

Nr. II – Juni 1993 • 4.50 DM

# energie

Informationen für  
Energieverbraucher



## Sparsamste Hausgeräte

Die Neuigkeiten auf dem Markt für Sie ausgewertet

## Stromfressende Videorecorder

Die stand-by-Schaltung macht das Gerät zum Stromfresser

## Jetzt: Stunde der Verbraucher!

Einsparungen besser belohnen: Progressive Tarife

## Gekaufte Meinung

RWE versucht mit zweifelhaften Methoden Netzzurückkauf zu verhindern

auf  
Recycling-  
Papier





### Liebe Leser,

das Zeugnis, das Sie als Leser der Energiedepesche ausgestellt haben, ist sehr gut ausgefallen (vgl. S.13). Im Editorial von Heft 1 1987 hieß es: „Die Zeitschrift soll Ihnen bei der Lösung Ihrer Energieprobleme helfen. Sie sollen neutral und umfassend informiert werden. Dadurch soll ein Gegengewicht gegen die oft einseitigen Darstellungen der Energiewirtschaft entstehen.“ Sie haben uns bescheinigt, daß wir dieses Ziel erreicht haben. Wir wollen uns dafür recht herzlich bedanken.

In diesem Heft gibt es eine gute Überraschung für Sie: Die Energiedepesche startet eine Offensive für die Sonne! Sonnenenergie ist nun für jedermann erschwinglich ge-

worden – auch für schmale Brieftaschen und skeptische oder vorsichtige Zeitgenossen. Die erprobte Technik der transparenten Wärmedämmung macht es möglich. Eine komplette Anlage, ausreichend für zwei bis drei Personen, kostet gute 4000 DM (ohne Einbau) – wenig im Vergleich zu neuen Autos oder Urlaubsreisen. Die Anlage ist sehr einfach einzubauen – sie braucht keine Regelung und keine extra Pumpe. Der Hersteller räumt allen Energiedepesche-Lesern einen Sonderpreis ein – gültig für die kommenden 8 Wochen (Antwortcoupon auf dieser Seite). Machen Sie mit und berichten Sie uns über Ihre Erfahrungen! Und stiften Sie auch andere zum Mitmachen an.

Wichtig für alle Leser dürfte auch der Überblick über die sparsamsten Hausgeräte sein, aktualisiert von Klaus Michael.

Wußten Sie, daß Ihr Videorecorder – ausgeschaltet – unter Umständen mehr Strom verbraucht, als Ihr Kühlschrank. Spannende Neuigkeiten zum Thema „heimliche Stromfresser“ bietet Ihnen in diesem Heft

wieder Fritz Mückenhaupt, den Lesern bereits bestens bekannt.

Noch ein anderes Thema finden Sie auf den folgenden Seiten: Was hat es mit Least-Cost-Planning auf sich? Und welche Rolle spielen die Verbraucher dabei? Durch einen Kostenvergleich ist herausgekommen, daß Stromsparen billiger ist als der Neubau von Kraftwerken. Statt die Milliarden in unsinnige neue Kraftwerke zu verschwenden, müssen Verbraucher endlich gut belohnt werden für Einsparungen, brauchen bessere Informationen, Zugang zu günstigen Krediten usw. Die Versorgungswirtschaft bekämpft all dies: Sie hat sich gegen lineare Tarife gewehrt, die das Einsparen belohnen, hat die dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung bekämpft, hat die Vergütung regenerativer Energien bekämpft, speist Verbraucher nach wie vor mit völlig unleserlichen Jahresabrechnungen ab. Denn Strom verkaufen und Kraftwerke neu Bauen bringt mehr Geld in die Kasse.

Nun schlägt die Stunde der Verbraucher: Nur Verbrau-

cher können letztlich sparen, können regenerative Energien sinnvoll einsetzen, können wirtschaftlich Kraft-Wärme-Kopplung nutzen. Der einseitige Ausbau des Angebots ohne Berücksichtigung der Nachfrage ist am Ende: Wirtschaftlich und ökologisch. Nun ist es höchste Zeit für ein Gleichgewicht zwischen Herstellung und Konsum, das nur durch ein Gleichgewicht zwischen Versorgen und Verbrauchern zu erreichen ist. Es ist absurd, von der Versorgungswirtschaft die Herstellung dieses Gleichgewichts zu erwarten. Politik, Öffentlichkeit und Verbraucher müssen erkennen, was die Stunde geschlagen hat – daß die Stunde der Verbraucher gekommen ist!

Zu guter Letzt: Nutzen Sie bitte die Gelegenheit und schreiben Sie an die EG-Kommission. Machen Sie den Verbraucherstandpunkt deutlich. Näheres auf Seite 14.

*Aribert Peters*

PS: Die nächste Energiedepesche gibt's erst wieder im Oktober.

Anzeige

## Speicherkollektor: 4343 DM

Sonderpreis bis 31. Juli 1993

### Unser Angebot:

Modulfläche 2 qm, Länge 2207 mm, Breite 907 mm, Höhe 560 mm, Wasserinhalt 160 Liter, zur direkten Brauchwassererwärmung, Druckbehälter: Chrom-Nickel-Stahl, incl. Rückschlagklappe, Sicherheitsventil und Vakuumwächter mit Eindeckrahmen, Lieferung frei Haus, Preis incl. MWSt. ohne Einbau. Bitte senden Sie kostenlos und unverbindlich nähere Informationen an:

Name

Straße

Ort

Bitte einsenden an: Solar-Energie-Technik, Industriest. 1, 6822 Altlußheim.

## Solar Energie-Technik

### 20 Jahre Erfahrung

im Bau hochwertiger Flach- und Speicherkollektoren  
Vertragshauptändler für  
Siemens-Solarmodule

- Brauchwassererwärmung
- Raumheizung
- Schwimmbadwassererwärmung
- Stromerzeugung

1. Industriestraße 1-3 · D-6822 Altlußheim · Tel. 062 05/35 25 · Telefax 062 05/35 28



**Partner  
der Sonne**



## THEMEN

Stromfresser  
Energiewirtschaft  
Leserumfrage  
Stromtarife  
Haushaltsgeräte  
Heizungstechnik  
Ernährung  
Unternehmen  
Konzessionsverträge  
EVU  
Wasserkraft  
Umweltbildung

## in diesem Heft:

Videorecorder: Verbrauch wie Kühlschränke	7
Least-Cost-Planning aus Verbrauchersicht	10
Energie-Depesche-Leser zufrieden	13
50% regionale Unterschiede im Preis	15
Noch weniger Strom, Wasser und FCKW's	16
Energiesparer und Stromfresser?	18
Gesunde Energiespar-Reserven	20
Auch Mitglied bei uns: Heinrich Korte	21
Verträge ohne Ende?	23
Gekaufte Meinung	24
Durchbruch für die Wasserkraft	25
Energie- und Umweltmobil	27
Schüler entwerfen Energiesparlampen	27

## RUBRIKEN

Editorial	2
Inhalt	3
Leserforum	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiedepesche hilft weiter</li> <li>• Fichtel&amp;Sachs-Anlage • Gutes Gewissen • Saisonale Wasserspeicher • Stromsparer machtlos • Konzessionsabgabe • Widerstand erfolglos • Do-it-yourself</li> </ul>	
Energienachrichten	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auftrieb: 29% in sechs Monaten</li> <li>• Tschernobyl: Technik schuldig • Solartechnik: Neue Kollektoren • Wasser 15% versickern • Solarenergie: Hybridsysteme • Kommunen: Musterprogramm</li> </ul>	

- Schalttag: Millionen kassiert
- Veba AG: Deal des Jahres
- Flachglas: Solarfassaden
- Legionellen: Neue Duschköpfe • Vor-Ort-Beratung: Pause bis September • Energiesparlampen: Taktvolles sparen • Stromtransport: Milliardenverluste • Kernenergie: Zwei Drittel für Aus
- Brennwert: Kondensatprobleme
- Kraft-Wärme-Kopplung: Vergütungsfrage

### Ihr gutes Recht 14

- Kartellamt vs. RWE • Grundlos • Feuchtigkeit • Heizkosten

### Impressum 14

### Spartips 21

### Neue Bundesländer 22

- Stromheizung? • Abrechnung

- senkt Verbrauch • Schulen sparen 30% Energie • Heizkostenabrechnung

### Intern 27

- Anwälte gesucht • Energie-light Preisausschreiben • Gute Werbung • Umfrage BHKW • Neue Büroräume • Neue Postleitzahl

### Service 29

### Vor-Ort-Beratung 30

- Beraterliste

### Veranstaltungen 31

### Literatur 31



## LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...L

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

## ENERGIEDEPESCHE HILFT WEITER

Bevor ich Sie mit meinem Anliegen belästige, möchte ich zunächst mein Lob und Dank für die ENERGIEDEPESCHE aussprechen. Obwohl recht dünn, enthält sie sehr viele Informationen und Ratschläge, die nicht selten auch vom Privatmann realisiert werden können. Ich verdanke Ihnen zahlreiche Anregungen.

✉ Christian Rusche, Buchenstr.16,  
2081 Alveslohe

## FICHEL &amp; SACHS-ANLAGE

(F.Füchtenschnieder: Einfamilien-Kraftwerk, Leserbrief ED 1/93)

Mit den Fichtel & Sachs HKA's (Heiz-Kraft-Anlage) beschäftige ich mich nunmehr seit vier Jahren intensiv. Seit Dezember 1992 laufen hier im Kreis Herzogtum Lauenburg (Schleswig-Holstein) erstmalig 20 dieser Geräte mit 5 kW<sub>el</sub> und 12 kWh<sub>th</sub> im Feldtest (im Rahmen eines Pilotprojektes). Die bei uns eingesetzten Aggregate werden alle mit Erdgas betrieben, obwohl auch die Variante mit Heizöl von F&S vorhanden ist. Die Betriebsdaten dieser Aggregate werden mit externen Meßgeräten und zusätzlich direkt über Datenschnittstelle aus der Regelung heraus regelmäßig aufgenommen und ausgewertet. Ein Bericht über Betriebserfahrungen wird voraussichtlich nach dem 17. Juni dieses Jahres zur Verfügung stehen.

Qualität, Zuverlässigkeit und Standzeit dieser HKA's ist extrem gut, die Lebensdauer bis zur Generalüberholung wird 40.000 h betragen. Über den Verkaufspreis kann man bisher nur orakeln, nach meinem Wissensstand könnte er aber auch bei DM 15.000 brutto für den Endverbraucher liegen. Es gibt Anzeichen dafür, daß 1994 die Verfügbarkeit am Markt endlich vorhanden sein wird.

In bivalenter Applikation (also Heizkessel und HKA) ist die Anbindung des HKA in bestehende Anlagen genial einfach. Die Heizungsanlage bekommt an die Rücklaufleitung im Abstand von etwa 40 cm einfach zwei absperrbare Anschlüsse für das HKA und ist insofern auch ohne HKA rückwirkungsfrei funktionsfähig. Gasanschluß muß vorhanden sein, die zusätzliche Einführung in den auch vom Heizkessel genutzten Kamin erfolgt drucklos, der Querschnitt muß überprüft werden. Dies ist insofern erwähnenswert, da man schon heute bei Planungen für Heizungssanierungen und Neuerrichtungen den Aufstellplatz und die Anschlüsse einplanen sollte.

Aus meiner Sicht ist die monovalente Applikation (nur HKA) energiepolitisch bedeutsamer. Hierzu liegen uns jedoch noch keine praktischen Erfahrungen vor. Nach Angaben von F&S ist das Takten bei monovalentem Betrieb mit 1.600 jährlichen Vollnutzungsstunden zulässig.

Auf Basis des „Kieler Urteils“ von Jan Tönnies ist der Einsatz des HKA's wirtschaftlich.

✉ Joachim Reuland, Birkenweg 18,  
2050 Börnsen

## GUTES GEWISSEN

(W.Oppermann: Weg vom Öl, Leserbrief ED 1/93)

Wenn Herr Oppermann schreibt man müsse den Slogan „Weg vom Öl“ neu beleben, so muß ich dem energisch widersprechen.

Die moderne Ölheizung ist so schadstoffarm, daß sogar das Umweltbundesamt Ölheizungen und Gasheizungen als gleich wenig umweltbelastend eingestuft hat. Immerhin steht unwidersprochen fest, daß die Ölheizung in Deutschland beispielsweise am Schwefeldioxidausstoß mit weniger als 4% beteiligt ist, Tendenz weiter sinkend.

Ebenso verschweigt Herr Oppermann, daß es bereits stickoxidreduzierte Ölheizungen gibt und diese bald Stand der Technik sein werden.

Die Tankerunfälle als Argument gegen die Ölheizung heranzuziehen ist aber geradezu grotesk. Dann müßten wir ja auch das Autofahren, die chemische Industrie und alles verbieten was mit Rohöl zusammenhängt, bzw. aus diesem hergestellt wird. Gasexplosionen führen ja auch nicht zum Verbot von Erdgas. Außerdem, wenn wir schon über Umweltschädlichkeit reden, dann bitte auch über die Tatsache, daß es sich bei Erdgas um Methan handelt, das gegenüber Kohlendioxid den Schadstofffaktor 30 hat, also dreißigmal so schädlich ist.

Wenn man sich jetzt noch vergegenwärtigt, daß die Leitungsverluste von Erdgas in der Bundesrepublik auf 5 - 10 %, bei unserem Hauptlieferanten den GUS-Staaten auf 40 - 60 % geschätzt werden, behaupte ich, mit einer modernen Ölheizung guten Gewissens

**Dringend gesucht: Auskunft zu sogenannten saisonalen Wasserspeichern!**

Für den Bau eines Niedrigenergie-Mehrfamilienhauses (8 Familien) möchten wir mit Hilfe von Sonnenkollektoren und einem Wasserspeicher die Sonnenenergie vom Sommer in den Winter retten. Die Expertenmeinung zu dieser Frage ist jedoch geteilt und hat uns verunsichert. Wer hat Informationen, Erfahrungen etc. zu diesem Thema und kann uns weiterhelfen? Geplant sind 8 Wohnungen zu ca. 100 qm und ein Tank von 80

m<sup>3</sup>. Ist das ausreichend? Mit einem oder mehreren Tanks überhaupt machbar? Wo werden Probleme auftauchen? Sollte der Tank im oder außerhalb des Hauses aufgestellt werden? Viele Fragen, hoffentlich erhalten wir Antworten. Jede Hilfe ist willkommen und wird erwartet von

✉ K. Klein, Uferstr. 4,  
3550 Marburg.



## LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM

leben zu können und zwar nach marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten und ohne nach neuen Subventionen zu schreien.

✉ Norbert Dresel, Hansastr.15,  
8000 München 21

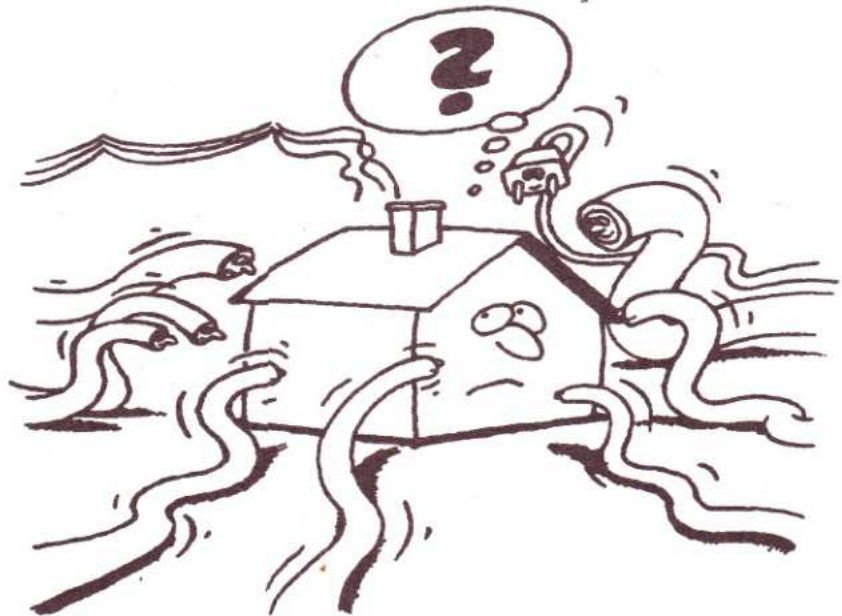
## STROMSPARER MACHTLOS

Anbei Abrechnungsfotokopien, die beweisen, daß ich als Stromsparer mehr für die Energiesteuer (Grundpreis) als für den Stromverbrauch bezahlt habe. Beispiel: Vom 15.1.1986 bis 15.8.1992 bezahlte ich für den Verbrauch 847,98 DM, abgesehen von der Ausgleichsabgabe und Mehrwertsteuer, aber 1154,18 DM an Energiesteuer (Grundpreis). Dies bedeutet keine „Kostengerechtigkeit“ sondern klare Kundenausbeutung. Vom 15.1.1988 bis 27.1.1989 habe ich von der Stromverbrauchsuteilung (257 kWh) nur 179 kWh ausgenutzt. Die Stadtwerke Osnabrück haben mich für die Sparsamkeit bestraft, weil mir für jede verbrauchte kWh 0,54 DM angerechnet wurden. Wir Kleinverbraucher haben keine Sparanreize! Wir zahlen denselben Grundpreis wie jemand, der fast alle Elektrohaushaltsgeräte benutzt und die Elektrizitätswerke damit mehr belastet. Dafür verbrauchen die Kraftwerke dann mehr Brennstoffe. Meine verheiratete Tochter mit 4 Kindern hatte Schwierigkeiten, eine Mietwohnung zu bekommen. Deshalb wurden wir gezwungen, als Aussiedler ein eigenes Haus zu bauen. Aufgrund von Schulden müssen wir jetzt sparsam leben. Die Stadtwerke Osnabrück haben ein Monopol auf alles. Wir dürfen keinen eigenen Wechselstromzähler kaufen (kostet 19,99 DM) und besitzen, weil die Stadtwerke für ihre Zähler jährlich 58,20 DM von den Kunden beziehen. In 10 Jahren sind das 582 DM wertvolle Absahnung! Für die Bauanschlüsse zum Neuhaus (die Entfernung zum Anschluß betrug nur 3 m) haben die Stadtwerke uns 7404,50 DM abgenommen: Zweite Absahnung. Wir haben gebaut und die Stadtwerke haben uns weder 1 m Leitung noch einen Schalter umsonst gegeben, aber sie verlangen vom Kunden den Bereitstellungspreis zu zahlen! Durch den Bereitstellungspreis werden wir zu Investoren für die Versorgungsunternehmen gemacht, die dann mit unserem Geld zusätzliche Kraftwerke usw. bauen. So

nutzen die Stadtwerke die Kundenunterwerfung und die Abhängigkeit aus, aber wir Kunden haben nichts zu sagen.

Ich glaube, Ihr Bund ist das einzige Organ, das dem unterdrückten Kunden in verschiedener Weise helfen kann. Die Stadtwerke haben jedes Jahr über 2 Mil-

den Stromsparer günstig sein oder nach dem Verbrauch halbiert werden. 3) Prämien sollten als Sparanreiz eingeführt werden. 4.) Der Grundpreis darf nicht der gleiche sein wie bei denen, die viel Strom verbrauchen. 5.) Die Bundesregierung muß tatkräftiger



lionen Reingewinn. Während wir Kunden das Portemonnaie immer leer haben. Die Stadtwerke bereichern sich auf Kosten der Kunden. Der Verbraucher ist kein König sondern ein Bettler.

Es dürfen nicht die Stadtwerke als einzig verfügendes und entscheidendes Organ sein, die uns zur völligen Abhängigkeit bringen können. Das ruft ein Gefühl von Frustration hervor. Der neue Stromtarif ist dasselbe in grün. Die Bemessungsgrundlage für die Tarifräume ist weiter im „Grundpreis“ verheimlicht worden. Ich habe drei Wohnräume, während die Stadtwerke mir vier Räume berechnen. Wir zahlen schon Grundsteuer (Baufläche, m<sup>2</sup>) verbunden mit den Räumen. Warum muß man zweimal für die Räume zahlen? Wer hat die Stadtwerke berechtigt das Geld für die Räume zu beziehen. Zu den Stadtwerken gehören die Strombefugnisse aber nicht die Räume! Meine abschließende Meinung: 1.) Im Fernsehen wurde gesagt, daß Atomkraftwerke 1 kWh für 4 Pf. herstellen; die Stadtwerke zahlen dem RWE für 1 kWh 8 Pf. und verkaufen für 18,80 Pf. (Gewinn). 2.) Der Grundpreis muß für

werden und neue Gesetze verabschieden, damit auch beim Stromverbrauch gespart wird.

Ich bitte um Hilfe, denn Ihr Einfluß bewirkt, daß die Stromabrechnung unter ethisch moralischen und gerechten Gesichtspunkten vollzogen wird.

✉ Luzian Langer, Erxtenburg 14,  
4500 Osnabrück

## KONZESSIONSABGABE

Die Konzessionsabgabenverordnung regelt die Entgelte, die der Energieversorger für die Einräumung des Wegerechtes an die jeweilige Gemeinde zahlen kann. Für die Städte und Gemeinden ist dieser Verordnung nicht vorteilhaft, wohl aber für die Energieversorger. Es werden nämlich nur Höchstbeträge festgeschrieben. Im Extremfall kann die Zahlung des Entgeltes an die Gemeinden gänzlich ausbleiben, obwohl das Wegerecht gewährt worden ist. In Verbindung mit einem Konzessionsvertrag, der die Zahlung der Konzessionsabgabe an die Wirtschaftlichkeit knüpft (siehe Erdgas Südsachsen GmbH), hat es die Gemeinde sehr



## LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...L

schwer, Konzessionsabgabe zu erhalten. Das Wegerecht wird somit kostenlos gewährt. Die Gemeinde hat überdies keinen Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit des Energieversorgers. Sie ist ausgeliefert ohne gesetzliche Rücken- deckung.

Mit großem Interesse lese ich die ENERGIEDEPESCHE mit Ihren sehr interessanten Themen. Als Energiebe- auftragte des Landkreises Chemnitz sind die mitunter sehr aggressiv verfaß- ten Beiträge nützlich für eine entspre- chende Argumentation. Diese Zeit- schrift profiliert sich als kompetenter In- teressenvertreter der Energieverbrau- cher.

✉ *Marlies Flemming, Albert- Köhler-Str.47, O-9610 Glauchau*

## WIDERSTAND ERFOLGLOS

(Krimi in Niederbayern, ED 1/93)

Zur Entwicklung des „Stromleitungs- krimis“ muß ich Euch leider mitteilen, daß dieser für uns verloren ist. Die OBAG hat den sofortigen Vollzug der Besitzeinweisung beim Landratsamt wieder beantragt und diesen auch genehmigt bekommen. Ich nenne das Zermürbungstaktik. Nach sechs Jahren war dann auch der Hauptwidersacher gegen den Leitungsbau nicht mehr be- reit seine Nerven noch länger zu strapazieren und hat sich mit der OBAG geeinigt. Ich bedauere Euch keine erfreu- lichen Mitteilungen machen zu können. Positiv für mich ist, daß ich sechs Jahre lang einen guten Aufhänger gehabt habe, in der Öffentlichkeit für sinnvollen Umgang mit Strom und Energie zu werben und die Methoden der Energieversorgungsunternehmen aufzudecken.

✉ *Peter Aigner, Böckel 113, 8384 Simbach/Ld*

## DO-IT-YOURSELF!

Ich freue mich jedesmal, wenn das Leserforum so viele Seiten einnimmt. Also bitte nicht kürzen!

Im Gegenteil: Noch mehr Erfahrun- gen von „Hausgeräte-Tunern“ vorstel- len, womit ich bereits bei dem Brief von Herrn Vogel aus Waldenburg bin. Nicht nur weil er mich als Badeofenbastler (siehe ED 2/92, S.8) wieder nennt, son- dern weil ich seinen Vorschlag großartig finde. Wem es möglich ist, der sollte in

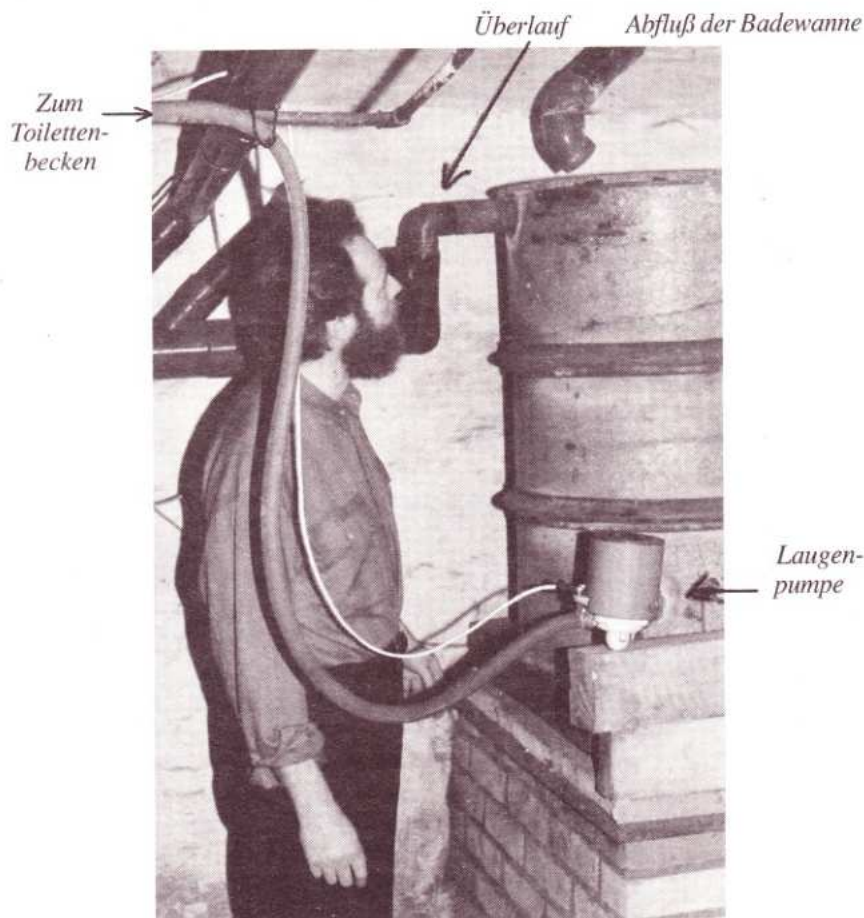
seinem Wohnumfeld in Richtung Ener- gieeinsparung oder -gewinnung etwas tun, auch wenn es billig, einfach oder auch zeitaufwendig sein sollte.

Ich bin überhaupt kein passionierter Bastler, aber kleine Erfolgserlebnisse bei verschiedenen Erprobungen geben Mut und Auftrieb für Größeres. Die Badeofenummantelung war eigentlich nur ein Nebenprodukt. Mein „großes Ding“ im vergangenen Jahr war die Montage einer Sonnenkollektoranlage (2m<sup>2</sup> Fläche, 80 Liter Brauchwasser). Nach langem Basteln (allerdings mit gekauften Kollektoren) war die Freude groß, als im Juli in meinem Bad 45 °C warmes Wasser floß – erwärmt von der Sonne!

Heute möchte ich Ihnen meine trink- wassersparende Toilettenspülung vor- stellen: In meinem Keller sammle ich in einem 200 Liter Zink-Faß das Abwasser aus der darüberliegenden Badewanne im Erdgeschoß. Am unteren Teil des Fasses befindet sich eine Laugenpumpe einer DDR-Waschmaschine, die Wasser

aus dem Faß per Knopfdruck hoch- pumpt, und zwar ins Toilettenbecken. Der Knopf befindet sich daneben in „Sitzhöhe“ – so einfach ist das: kein Tropfen Trinkwasser für die Spülung!! Es spült zwar nicht mit so hohem Druck, wie 5-10 Liter Wasser aus dem Spülka- sten (in ihm befinden sich jetzt Blatt- pflanzen...), aber es ist ja genug Abwas- ser im Faß vorhanden. Ein Überlauf sorgt übrigens dafür, daß nichts passie- ren kann. Diese Anlage funktioniert nun schon das dritte Jahr problemlos und sie kostete mich ca. 100 DDR-Mark. Einzi- ger unangenehmer Nachteil: Zeitweilig riecht das Spülwasser etwas. Dann ist es Zeit, das Faß zu reinigen, da sich nach einem Vierteljahr Schlamm angesam- melt hat.

✉ *Gerhard Petzholtz, Südwest- Kirchhof 1, O-1501 Güterfelde*



Wasser-Recycling für die Toilettenspülung



## TEST

# Videorecorder: Verbrauch wie Kühlschränke

Kühlschränke gelten gemeinhin als Großverbraucher beim Strom. Und nun sollen auch Videorecorder so viel Strom verbrauchen? Das darf doch wohl nicht wahr sein! Leider aber ist es so. Allerdings haben wir zum Vergleich ein paar sparsame Kühlschränke herangezogen wie den Gram LER 200 (102 kWh/Jahr) oder den Elektrolux ER 2510 C (117 kWh/Jahr). Aber selbst die werden von einigen Videorecordern noch erheblich beim Strom-Konsum übertroffen. Ein Bericht von Fritz Mückenhaupt.

Bei einer Nachbetrachtung zum Video-Recorder-Test der Zeitschrift *Warentest* (Heft 2/93) haben wir beim Stromverbrauch Erstaunliches herausgefunden. Vorher mußten wir das Warentest-Institut in Berlin mehrfach anschreiben und darum bitten, bei den Tests der Videorecorder den Stromverbrauch anzugeben, so wie es bei Fernsehgeräten geschieht. Jetzt wurde unserem Wunsch zum ersten Mal entsprochen. Die Überraschung war perfekt.

## Dauernd unter Strom...

Warum benötigen Videorecorder im „Ruhezustand“ ständig Strom, werden Sie vielleicht fragen? Die Ursache steht hauptsächlich im Zusammenhang mit dem Fernsehsignal im Antennenkabel, das – bevor es zum Fernseher gelangt – den Videorecorder durchlaufen muß. Hierbei wird es verstärkt bzw. umgesetzt. Gleichzeitig wird aber auch noch Strom für die Kanalspeicherung und die elektrische Uhr im Videorecorder benötigt.

Wird die ständige Stromzufuhr unterbrochen, so bleibt von Ausnahmen abgesehen, die Uhr stehen und die eingespeicherten Fernsehkanäle gehen verloren. Aber auch das Fernsehsignal

Fabrikat	Leistungsaufnahme im Stand-by-Betrieb (W)	Stromverbrauch pro Jahr <sup>1)</sup> (kWh)	Stromkosten pro Jahr <sup>2)</sup> (DM)
JVC HR-D 800 EG	7,5	68	19
Grundig VS 910 VPS	10	90	25
Nordmende Spectra 1401 J	10	90	25
Telefunken M 932	10,5	94	26
Mitsubishi HS-M 23	10,5	96	26
Sony SLV-325	10,5	96	26
Panasonic NV-J 37 EG	11	99	27
Blaupunkt RTV-430	11	99	27
Quelle-Universum	12	107	29
Sharp VC-A 53 GM	14	125	34
Orion VH-1288 JS	14	126	35
Saba VR 6834	14,5	130	36
Nokia VR 3732 VPS	15	135	37
Philips VR 323	18	159	44
Loewe OC 940 M	19	168	46

1) Hierbei wurde angenommen 23 Stunden Stand-by und 1 Stunde Betrieb (Aufnahme/Wiedergabe) pro Tag

2) 27,4 Pf/kWh (auf volle DM-Beträge auf- oder abgerundet)

wird nicht mehr verstärkt, was zur Folge hat, daß auf Ihrem Fernseher nur noch „Gries“ zu sehen ist.

## ... oder geht's auch mit weniger

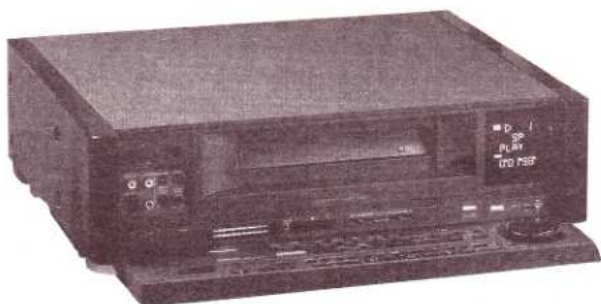
Wir fragen uns, ob zur Funktion des Stand-by-Betriebs zum Beispiel unbedingt 19 Watt notwendig sind. Ganz offensichtlich nicht, wie andere Gerätehersteller beweisen, die mit 7,5 Watt auskommen. Aber auch das erscheint uns noch zu hoch. Unseres Erachtens sollte sich die Stand-by-Funktion mit 3 oder 4 Watt bewerkstelligen lassen.

Nun, wir werden dieses Problem nicht auf sich beruhen lassen.

Zumal die 15 Mio. Videorecorder in Deutschland Ost und West für sich allein ein (fiktives) Kraftwerk mit einer Leistung von 200.000 kW „rund um die Uhr“ beschäftigen. Das müßte in dieser Höhe nicht sein!

Wir fordern deshalb hiermit alle Hersteller von Videorecordern auf, bei der Entwicklung neuer Geräte besonders auf den Stromverbrauch zu achten und möglichst mit geringem Strom vor allem im Stand-by-Betrieb auszukommen.

Fernseher und Videorecorder lassen sich durchaus auch nebeneinander betreiben, ohne daß ständig ein „Stand-by-Strom“ fließen muß. Wie das geht und welche Voraussetzungen dazu erfüllt sein müssen, erfahren Sie im Bericht „So geht es auch“ in der nächsten *ENERGIEDEPESCHE*.





## ...ENERGIENACHRICHTEN AKTUELL...ENERGIENACHRICHTEN AKTUELL...ENERGIENACHRICHTEN

Auftrieb für Wind**29% IN 6 MONATEN**

Nach einer Erhebung des Deutschen Windenergie-Instituts (DEWI) gab es im zweiten Halbjahr 1992 einen Zuwachs von 29% an installierten Windkonvertern. Zum Jahresende waren 1211 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 183 MW erfasst. Insgesamt wurden damit 1992 358 Mio. kWh Strom aus Wind erzeugt, so das DEWI. Marktführer bei den Windanlagenherstellern ist die Firma ENERCON.

Tschernobyl**TECHNIK MITSCHULDIG**

Anders als oft behauptet wurde die Katastrophe nicht durch menschliches Versagen allein verursacht. Unglücksursache waren vor allem gravierende Konstruktionsmängel an dem Reaktortyp, von dem noch 15 Reaktoren allein in Russland, der Ukraine und Litauen am Netz sind. Das sind die Schlußfolgerungen des ukrainischen Kernphysikers Tschernousenko, der am Öko-Institut bisher geheime Unterlagen ausgewertet hat. Die Steuerstäbe waren z.B. mit einer Länge von viereinhalb statt der notwendigen sieben Meter viel zu kurz, um als Notabschaltung schnell genug zu funktionieren. Beim Bau wurden selbst die ohnehin nicht sehr strengen sowjetischen Sicherheitsstandards mißachtet. Auch bei der Umsiedlung nach dem Unfall kamen gravierende Fehler vor: Menschen aus der 30-km-Zone wurden in Gebiete evakuiert, in denen sie ebenfalls einer hohen Strahlungsbelastung ausgesetzt sind. Denn die Strahlenbelastung nimmt nicht generell mit zunehmender Entfernung ab.

Solartechnik**NEUE KOLLEKTOREN**

Einfache, leistungsstarke und preiswerte Technik macht Sonnenenergienutzung salonfähig. Der Speicherkollektor ist ein Mustereispiel für diesen Trend. Hier sind Kollektor und Speicher in einem Gehäuse integriert – Umwälzpumpe, Wärmetauscher und Steuerung sind nicht mehr erforderlich. Dadurch verbessert sich der Wirkungsgrad des Gesamtsystems auf etwa

Wasser**15% VERSICKERN**

In den hochindustrialisierten Ländern werden gut 15% der gesamten Wasserförderung als Verlust verbucht: Sie versickern aus tausenden von Leckstellen in öffentlichen Versorgungsnetzen. In vielen Gemeinden belaufen sich die Verluste sogar auf über 30%.

Ein neuer Lehrgang der Technischen Akademie Esslingen gibt Anstöße und konkrete Hilfestellung zur Leckerkennung und -ortung.

Kommunen**MUSTERPROGRAMM**

Über 100 Kommunen fördern bereits Sonnenenergienutzung, Niedrigenergiehäuser, nachträgliche Wärmedämmung usw. Hilfestellung für die Entwicklung solcher Förderprogramme gibt ein „Kommunales Muster-Förderprogramm“, ausgearbeitet von den Energiebeauftragten und Energieberatern in Ostwestfalen-Lippe. (Kontaktadresse: Peter Kienzle, Verbraucher-Zentrale, Gerichtsstr. 5, 4990 Lübbecke, Tel.: 05741/297658).

Schalttag**MILLIONEN KASSIERT**

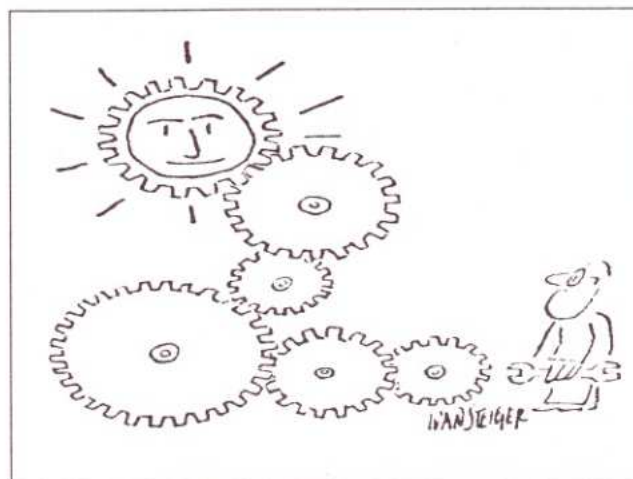
Wegen eines Schalttages am 29. Februar hatte das Jahr 1992 366 statt 365 Tage. Das nahmen zahlreiche Versorgungsunternehmen zum Anlaß, auch die tageweise berechneten Grundgebühren für 366 Tage zu kassieren und damit zusätzliche Millionen einzunehmen. Dabei dürfen einige Unternehmen wie z.B. die Kölner GEW für die Zähler Monats- oder Jahresgebühren, nicht aber Tagessätze berechnen. Reklamieren Sie; einige Verbraucher hatten damit Erfolg.

Veba AG**DEAL DES JAHRES**

Etwa 10% der Veba-Aktien sind von der Allianz Holding gekauft worden. Verkäufer des 1,6 Milliarden-Pakets ist die Dresdner Bank. Laut Firmenangaben befinden sich die übrigen Veba-Aktien im Streubesitz; ein größeres Veba-Aktienpaket befindet sich in Händen der Südkraft.

Flachglas**SOLARFASADEN**

Statt mit protzigem Marmor können Banken, Versi-



50%, statt mit 1,5 qm Kollektorfläche kommt man dadurch für die Brauchwassererwärmung mit 1 qm pro Person aus. Wie ein Durchlauferhitzer wird der Kollektor direkt in die Versorgungsleitung eingebunden. Ein nachgeschalteter (Elektro- oder Gas)-Durchlauferhitzer oder ein zusätzlicher Heizstab im Kollektorspeicher heizt dann im Bedarfsfall noch automatisch nach. Ein Kollektor mit 160 Liter Wasserinhalt ist etwa 2 Quadratmeter groß und kostet gut 4300 DM frei Haus ohne Einbau (Sonderpreis vgl. S. 2). Er ist mit einer 10 cm dicken transparenten Wärmedämmung aus Polycarbonat in Honigwabenform abgedeckt. (Bezug: SET, 6822 Altlußheim, 06205/3525).

Solarenergie**HYBRIDSYSTEME**

Mit einem Hybrid-Luftkollektor von 9 qm Fläche konnte in einer Geschoswohnung von 80 qm zwischen 17 und 35% des Heizenergieverbrauchs gegenüber einer Referenzwohnung eingespart werden. Die im Kollektor erwärmte Luft erwärmt zunächst die Betondecke. Diese Wärme wird dadurch zeitversetzt an die Wohnung abgegeben, so daß die mit tagliche Sonnenstrahlung nicht abgelüftet wird, sondern in den Abendstunden sinnvoll genutzt werden kann (Erhorn, Reiß und Stricker in Gesundheits-Ingenieur, Heft 5 1992, S. 243-254).



## ...ENERGIENACHRICHTEN AKTUELL...ENERGIENACHRICHTEN AKTUELL...ENERGIENACHRICHTEN

cherungen und Versorgungsunternehmen ihre Fassaden nun mit Solarzellen bestücken und so Strom erzeugen – zum Preis von etwa 2000 DM/qm. Die Firma Flachglas-Solartechnik hat die weltweit erste Produktionsanlage für solare Fassadenelemente jetzt in Gelsenkirchen in Betrieb genommen.

Legionellen**NEUE DUSCHKÖPFE**

Legionellen entwickeln sich in Warmwassersystemen und infizieren durch Einatmen beim Duschen vor allem kranke und alte Menschen z.B. in Krankenhäusern.

Die Firma Grohe hat jetzt neue Duschköpfe entwickelt, die nur noch ein Zehntel der Aerosolpartikel entstehen läßt und damit auch die Legionellengefahr drastisch reduzieren.

Vor-Ort-Beratung**PAUSE BIS SEPTEMBER**

Das Geld für die Energieberatung Vor-Ort ist dem Bonner Wirtschaftsministerium im April ausgegangen. Viele bereits bewilligte Beratungen wurden von den Beratern nicht durchgeführt, das Geld blieb blockiert und stand für neue Beratungen nicht zur Verfügung.

Im September gibt es wieder Mittel für die Beratung. Die Pause kann zur Suche eines Beraters gut genutzt werden

(Beraterliste auf S. 30).

Energiesparlampen**TAKTVOLLES SPAREN**

Ein neues elektronisches Vorschaltgerät für Leuchtstoffröhren arbeitet mit 30.000 statt mit 50 Herz. Dadurch flackern die Lampen beim Einschalten nicht, lassen sich dimmen und halten bis 50% länger. Auch

vermindert sich der Stromverbrauch laut Wirtschaftswoche v. 16.4.93 z.B. von 23 auf sieben Prozent bei einer 58-Watt-Röhre. Bei den 310 Millionen Leuchtstoffröhren in Europa könnte durch diese Technik ein 900-MW-Kernkraftwerk eingespart werden. Bislang wird die neue Technik erst in drei Prozent aller Röhren verwendet.

Die neue Technik gibt es

eingespart oder verbrauchsnahe erzeugter Strom hat keine Leitungsverluste. Bis 1996 will die Stromwirtschaft in den neuen Ländern 11 Mrd. DM in neue Leitungen investieren. Mit diesem Geld könnte man stattdessen auch 1000 MW an dezentraler Erzeugungskapazität neu und modern erbauen, also knapp ein Zehntel aller Kraftwerkeverbrauchsnahe

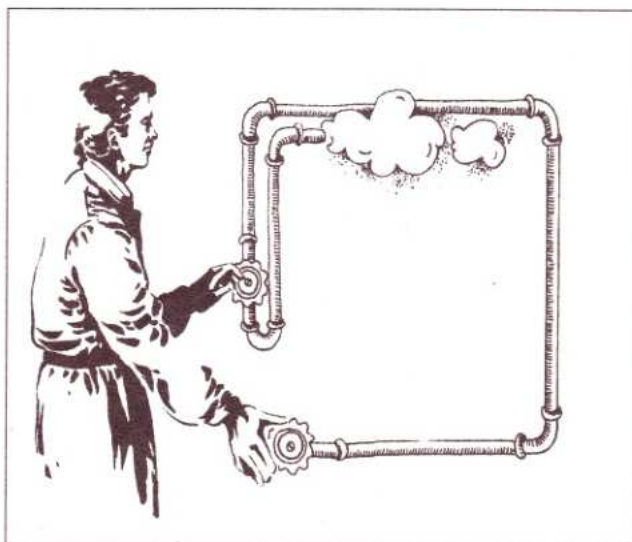
ihre Kraftwerke einfach weiter betreiben.“ 50% halten die neuen Technologien für noch nicht ausgereift. 37% glauben, die Verbraucher drängen nicht genug auf den Einsatz dieser Techniken (Quelle: Natur 5/93).

Brennwert**KONDENSATPROBLEME**

Brennwertkessel holen aus jedem Kubikmeter Gas etwa 10% mehr nutzbare Energie als einfache Kessel. Es fällt dabei als Rückstand kondensiertes Wasser an, das bei manchen Kesseltypen hohe Mengen an Schwermetallen enthält. Allerdings gibt es dazu bislang nur eine Untersuchung mit 40 bzw. 125 Brennwertanlagen in Bielefeld. Die Auseinandersetzung darüber wird andauern, bis weitere Studien vorgelegt werden.

Kraft-Wärme-Kopplung**VERGÜTUNGSFRAGEN**

Das Land Brandenburg will für Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung eine bessere Vergütung erreichen. Ein entsprechender Gesetzentwurf wurde im Bundesrat eingebracht. Er sieht vor, daß die Kraft-Wärme-Kopplung ins Stromeinspeisegesetz aufgenommen wird, nach dem schon heute Strom aus Sonne, Wind und Wasser vergütet wird. Beschließen kann darüber allerdings nur der Bundestag. Eine Vergütung in Höhe von 70% des durchschnittlichen Verkaufspreises des jeweiligen EVU wird angepeilt.



bei Siemens und in ähnlicher Form auch bei Korte-Lichttechnik (S. 21).

Stromtransport**MILLIARDENVERLUSTE**

Strom im Wert von sechs Milliarden DM (24 Mrd. kWh) wird jedes Jahr in den Leitungsnetzen verheizt: In den neuen Ländern geht jede zehnte Kilowattstunde auf dem Weg zwischen Kraftwerk und Verbraucher verloren, in den alten Ländern jede zwanzigste. Die Verluste können durch Leitungsneubau, durch Stromeinsparung oder durch verstärkte dezentrale Stromerzeugung z.B. aus Kraft-Wärme-Kopplung oder Strom aus Sonne und Wind vermindert werden. Denn

errichten.

Kernenergie**ZWEI DRITTEL FÜR AUS**

Das Institut für Demoskopie Allensbach befragte Bundesbürger im Auftrag von „Natur“. Die Bevölkerung ist nahezu dreigeteilt: 35% wollen bestehende Kraftwerke weiterbetreiben, jedoch keine neuen Kernkraftwerke bauen; 31% wollen den Ausstieg aus der Kernenergie; 31% wollen alte Kernkraftwerke durch neue und sichere Typen ersetzen. Auf die Frage, warum der Umstieg auf umweltfreundliche Energien nicht beginnt, vermuten 45% „die Energiekonzerne haben kein Interesse an alternativen Energien, denn sie wollen



# Least-Cost Planung aus der Sicht der Energieverbraucher

Die Kosten für die Stromeinsparung (Negawatt) sind heute wesentlich geringer als für den Zubau neuer Erzeugungskapazitäten. Deshalb sind nicht neue Kraftwerke sondern verstärkte Einsparanreize angesagt – so das Ergebnis der Least-Cost-Planungs-Philosophie (LCP). Aus Verbrauchersicht sind die EVU denkbar ungeeignet für das Geschäft hinter dem Zähler – die Macht der Energieversorgungsunternehmen würde weiter wachsen. Die Versorgungswirtschaft könnte mit teuren und ineffizienten Einsparprogrammen die Einsparidee diskreditieren und sich deren Kosten von den Kunden bezahlen lassen.

Einsparinvestitionen müssen von unabhängigen Institutionen durchgeführt werden, die ein Interesse am Gelingen haben. Die Einführung von progressiven Stromtarifen erscheint in Verbindung mit einem gezielten Einsparmarketing als der erfolgversprechendste Weg zur Aktivierung der großen Stromeinsparpotentiale.

Jahr für Jahr stieg der Stromverbrauch in der Bundesrepublik im Schnitt der letzten Jahre um knapp ein Prozent an. Wenn es gelänge, in Deutschland die Windenergie so intensiv wie in Dänemark zu nutzen, so könnte man am Ende ein Prozent des Stromverbrauchs durch Windenergie decken. Man hätte dann soviel Strom aus Wind erzeugt, wie der Stromverbrauchszuwachs eines Jahres ausmacht. Dies macht den künftigen Stellenwert von Stromeinsparungen klar.

## Das Einsparkraftwerk

Der Verbraucher erzeugt mit jeder Einsparanstrengung „Einsparstrom“, der nicht mehr im Kraftwerk hergestellt werden muß. Viele kleine Einsparanstrengungen von vielen Verbrauchern addieren sich schließlich zu einem ganzen „Einsparkraftwerk“, das ohne Emissionen und ohne Rohstoffverbrauch auskommt. Eine Anzeige der

Stadtwerke Saarbrücken hat dies treffend auf die Formel gebracht: „Ob hier ein Kraftwerk entsteht, entscheiden Sie per Lichtschalter“. Im Bild ist ein Wald zu sehen und ein gestrichelt eingezeichnetes Kraftwerk. Die höheren Kosten der Einsparungen müssen zwar alle Kunden über höhere Strompreise aufbringen. Aber auch die Verbraucher haben etwas vom Einsparkraftwerk, weil sie mit Hilfe der Sparprogramme den teureren Strom effizienter nutzen können, beispielsweise mit Stromsparlampen. Ihre Stromrechnung fällt geringer aus, selbst wenn die Kilowattstunde Strom teurer ist als vorher, weil weniger Kilowattstunden verbraucht werden.

## Kraftwerksneubau ohne Risiko

In Deutschland werden die Investitionen der Stromwirtschaft kaum auf ihre Zweckmäßigkeit überprüft werden. Deshalb bekommen die Versorgungs-

unternehmen ohne jedes Risiko alle ihre Investitionen über den Strompreis wieder herein. Dies wird garantiert durch ihren Monopolstatus und die Unzulänglichkeiten der staatlichen Aufsicht.

Solange die Aufsicht über die Versorgungswirtschaft nicht drastisch verschärft wird auf das z.B. in den USA übliche Niveau, rentieren sich Einsparinvestitionen für die Versorgungsunternehmen kaum: Denn durch Ausweitung des Geschäfts, also den Verkauf von mehr Strom zu immer höheren Preisen, läßt sich mehr verdienen. Statt in Einsparprogramme investiert die Stromwirtschaft lieber in neue Kraftwerke, also eine Ausweitung des Angebotes. Und auch politischer Druck wird nur zu Pseudo-Einsparaktionen führen. Investitionen in den Ausbau der Versorgung dürften künftig nur noch genehmigt werden, wenn ebenso hohe Investitionen in Einsparprogramme weniger Ergebnis bringen würden. Eine derartige Verschärfung der staatlichen Aufsicht würde an ein Wunder grenzen. Darauf besteht kaum Hoffnung, unabhängig davon, welche Partei gerade Regierungsverantwortung trägt.

## Beispiel Franken II

Das Institut für Systemforschung in Hannover hat errechnet, daß jährlich rund 7,5 Milliarden Kilowattstunden eingespart werden könnten, würde man die für das geplante Kraftwerk Franken II bei Nürnberg notwendige Investitionssumme von 2,2 Milliarden DM in stromsparende Maßnahmen umlenken. Die Investitionssumme für ein Kraftwerk würde ausreichen, um zwei Kraftwerke einzusparen. Das Bayernwerk will, man beachte die Relationen, ganze 20 Millionen DM für ein Stromsparprogramm ausgeben.

## Pseudo-Einsparprogramme drohen

Von zahlreichen deutschen Versorgungsunternehmen werden heute bereits Stromeinsparaktionen durchgeführt. Besteht dabei nicht eine große Versuchung, Öffentlichkeit und Verbraucher mit großen Pseudo-Einsparprogrammen zu täuschen? Die EVU könnten mit teuren Programmen ihr angeschlagenes Image aufpolieren, und die Kosten dafür auf die Strompreise überwälzen, ohne den Verbrauchern wirksame Spar-



## ENERGIEWIRTSCHAFT

anreize zu geben, damit wirklich Strom eingespart wird. Umsatz und Gewinn steigen, weil mehr Strom teurer verkauft wird.

Um einen solchen Mißbrauch von Einsparprogrammen zu verhindern dürfen die Kosten für Einsparprogramme der EVU erst dann und in dem Umfang auf den Strompreis aufgeschlagen werden, in dem ein Einsparerfolg tatsächlich nachweisbar ist.

Zwar experimentieren bereits viele EVU mit Einsparprogrammen. Eine unabhängige und ernsthafte Prüfung und Auswertung der Einsparerfolge und Erfahrungen findet jedoch, von Ausnahmen z.B. in Kassel und Hannover abgesehen, nicht statt. Damit besteht wenig Hoffnung, aus diesen Erfahrungen viel zu lernen.

### EVU als Negawatt-Hersteller?

Bei der „Herstellung“ und dem „Verkauf“ von „Einsparstrom“ (Negawatt) gibt es – anders als bei Erzeugung und Verkauf von Strom – kein Monopol der Stromversorgungsunternehmen. Im Gegenteil: Viele gute Gründe sprechen dagegen, daß die Stromversorger auch das große „Geschäft hinter dem Zähler“ machen:

- Die heute bestehende Marktmacht der EVU würde ohne zwingenden Grund weiter verstärkt.
- Der Wettbewerb als Grundprinzip unserer Wirtschaftsordnung würde ohne jede Notwendigkeit weiter ausgehebelt, wenn auf dem Negawattmarkt sich ähnlich marktferne Strukturen wie auf dem Megawattmarkt herausbilden.
- Die EVU treten bislang mit quasi-hoheitlichem Anspruch an ihre Kunden heran. Verbraucher können sich nur schwer gegen diese Übermacht wehren, weil sie auf den Bezug von Strom von ihrem Versorger angewiesen sind. Von einem fairen Kräftegleichgewicht zwischen Verkäufer und Käufer kann keine Rede sein. Wenn die EVU auch das „Geschäft hinter dem Zähler“ übernehmen, so würde dadurch die Position des Verbrauchers weiter geschwächt.
- Anders als in den USA sind die Aufsichtsbehörden in Deutschland weder rechtlich noch personell aus-

reichend ausgestattet, um die EVU wirksam zu kontrollieren und die Verbraucher vor Übergriffen zu schützen. Auch ist das deutsche Energierecht geprägt von einer weitgehenden Entrechtung der Verbraucher. Auch dies spricht dagegen, den Einflußbereich der EVU weiter auszudehnen.

- Die deutsche Stromwirtschaft ist in der Vergangenheit vielfach durch ihre Ineffizienz, durch überhöhte Preise und gravierende unternehmerische Fehlentscheidungen in Verruf geraten (vgl. z.B. Deregulierungskommission). Sie zeichnet sich andererseits durch überdurchschnittliche Bezahlung und traumhafte Umsatzrenditen aus. Allein aus wirtschaftlichen Erwägungen heraus sollte die Erzeugung von „Negawatts“ nicht in die Hände einer Branche gelegt werden, die durch lange Entwöhnung vom Marktgeschehen kein Musterbeispiel für Effizienz und Flexibilität darstellt.

Aus Verbrauchersicht, so unsere Schlußfolgerung, sind die EVU die denkbar ungeeignetsten Negawatt-Produzenten. Die unbestritten ausgewiesene Fachqualifikation der EVU-Mitarbeiter kann dagegen nicht ins Feld geführt werden, sind doch die EVU-Mitarbeiter vor allem Experten im Herstellen von Energie.

Interessanterweise wird diese Einschätzung von der Versorgungswirtschaft geteilt. So sagte der Geschäftsführer des Dachverbandes der Stromversorger (VDEW) Prof. Grawe: Ich bin da immer etwas skeptisch (die ganzen Funktionen des Energieversorgungsunternehmen anzuvertrauen), weil der Verbraucher dann doch sehr stark von den Unternehmen abhängig wird und ein Stück Freiheit verliert. Die Macht der Versorgungsunternehmen wächst (in: Das Magazin, Wissenschaftszentrum NRW, 1/1993, S. 6)

### Negawatt im Wettbewerb

Da es kein Monopol für die „Herstellung“ von Einsparungen gibt, steht es jedem frei, Einsparungen zu „produzieren“, indem er selbst weniger Strom verbraucht oder andere zu geringerem Verbrauch anregt. Dadurch entsteht ein freier Markt für Einsparung. Jedes Un-

ternehmen, das nachweisbar zu dauerhaften Stromeinsparungen beiträgt, kann einen festgelegten Negawatt-Preis für jede eingesparte Kilowattstunde abfordern. Ein solches Verfahren würde zu volkswirtschaftlich effizienten Einsparbemühungen führen. Unerheblich ist, wo die Einsparung stattfindet.

Die Besonderheit dieses Marktes ist die Vergütung jeder Einsparung: Zunächst vergütet sich jede Einsparung unmittelbar durch die vermiedenen Strombezugskosten. Diese Vergütung ist jedoch nicht hinreichend,

- weil sie zu gering für eine deutliche Reaktion der Verbraucher ist,
- weil sie den wirtschaftlichen Wert von Einsparung unterbewertet: Die Strompreise decken die Stromerzeugungskosten im derzeitigen Kraftwerkspark. Die Stromeinsparung vermindert jedoch den Bedarf an neuen Kraftwerken und muß daher mit dem deutlich höheren Strompreis aus neuen Kraftwerken bewertet werden. Da Einsparungen dezentral am Ort des Verbrauchs geschehen, spart man Leitungsverluste, den Zubau neuer Stromtrassen – der Aufwand für die Netzstabilisierung und Reservehaltung sinkt. Die Kapitalrückflußzeiten von Einsparinvestitionen sind kürzer und daher wird weniger Kapital durch Einsparungen gebunden. Brennstoffe müssen nicht aus dem Ausland importiert werden – die Handelsbilanz wird entlastet, Abfälle müssen nicht entsorgt werden.
- Weil Umweltqualität ein nicht marktfähiges öffentliches Gut ist, muß der Staat den Negawattpreis in Höhe der externen Kosten subventionieren. Die Stromerzeugung ruft von allen Energiearten die gravierendsten Umweltschäden überhaupt hervor. In den heutigen Strompreisen sind die externen Kosten nicht enthalten. Jedes Negawatt verhindert die Entstehung von externen Kosten, weil der eingesparte Strom nicht hergestellt werden muß und damit auch keine Umweltschäden nach sich zieht.

Grobe Verzerrungen der Kostenrelationen zum Nachteil des Negawatt-Preises sind zu befürchten, wenn hergestellter Strom zu billig im Vergleich zur



## ENERGIEWIRTSCHAFT

Stromeinsparung verkauft wird. Ein solches falsches Preissignal zieht überhöhten Stromverbrauch und unnötige Umweltschäden nach sich – eine Beschreibung der bereits heute eingetretenen Situation.

Eine neutrale Institution muß also einen ökonomisch richtigen Negawatt-Preis festlegen und jede nachweislich eingesparte Kilowattstunde mit dem richtigen Negawatt-Preis subventionieren.

Dabei gibt es eine Umrechnung zwischen eingesparten Kilowattstunden (Arbeit) und eingesparter Leistung (Kilowatt oder Negawatt). Die Subventionen für die Einsparvergütung können entweder aus dem Aufkommen einer Energie- oder CO<sub>2</sub>-Steuer kommen oder von allen Stromkunden aufgebracht werden (vgl. letzter Abschnitt).

#### Andere Negawatt-Hersteller

Welche Institutionen außer den EVU kommen überhaupt als „Negawatt-Produzenten“ in Frage? Es gibt eine Reihe davon, beispielsweise Ingenieurbüros, Energieagenturen, Verbraucherzentralen, Mietervereine, Energiewendekomitees, Wohnungsgesellschaften, Eigentümervereine – und nicht zuletzt den Bund der Energieverbraucher. Einige dieser Institutionen haben bereits große

Erfahrung in der Umsetzung von Einsparprogrammen.

Keine dieser Organisationen kann hinsichtlich Größe oder Finanzkraft mit den Unternehmen der Versorgungswirtschaft verglichen werden. Größe und Finanzkraft allein sind jedoch keine Garantie für den Erfolg von LCP – erst recht nicht im Fall der EVU, die sich durch einen LCP-Erfolg um ihre sicheren Pfründe bringen würden.

#### Progressiver Tarif

Heute werden in der Bundesrepublik noch großzügige Mengenrabatte auf den Strompreis gewährt, ein sogenannter degressiver Tarif: Je mehr verbraucht wird, um so billiger wird der Strom. Schreibt man nun im Gegensatz dazu den oben erwähnten tatsächlichen Wert einer eingesparten Kilowattstunde demjenigen Verbraucher gut, der tatsächlich spart, ergibt sich in der Endabrechnung ein neuer Stromtarif. Die Kilowattstunde Strom wird dann nämlich um so billiger, je weniger man verbraucht – und umso teurer, je mehr man verbraucht. Mit anderen Worten: Es ergibt sich ein progressiver Tarif.

#### Verbraucher bleibt souverän

Die Frage sei erlaubt: Ist nicht ein progressiver Tarif das beste Einsparprogramm? Verwirklicht er doch den LCP-Gedanken, indem jedermann eine Einspar-Prämie gezahlt bekommt, deren Höhe sich an den – eingesparten – Kosten für ein neues Kraftwerk, den externen Kosten usw. (vgl. oben) bemessen kann. Jeder Verbraucher kann selbst entscheiden, ob, wo und wie er Strom sparen kann und will.

Die Souveränität des Konsumenten bleibt erhalten. Daraus ergibt sich nicht nur zusätzliche Akzeptanz und Motivation auf Seiten der Verbraucher, sondern es wird auch eine volkswirtschaftlich optimale Allokation gesichert. Außerdem entfallen alle überflüssigen Transaktionskosten, die bei administrierten Einsparprogrammen ganz erheblich sein können – Anträge, Bewilligungen, Begutachtungen für Millionen von Verbrauchern sind damit

überflüssig.

Nun reagiert ein Verbraucher nicht wie eine Rechenmaschine völlig rational auf finanzielle Einsparanreize, sondern sein Verhalten hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. Über den materiellen Anreiz hinaus durch einen progressiven Tarif lassen sich Einsparungen sicherlich nur wirksam realisieren, wenn die Verbraucher gezielt angesprochen, informiert und motiviert werden, wenn Liquiditätshemmnisse abgebaut werden usw.

Ein progressiver Tarif kann wie jeder andere Tarif erlösneutral für die EVU gestaltet werden, so daß der Gewinn nicht geschmälert wird. Er sollte jedoch wegen der besonders hohen Einsparpotentiale auch für den Bereich der Sondervertragskunden eingeführt werden, wo heute besonders hohe Mengenrabatte gewährt werden.

Die deutschen EVU haben sich lange und hartnäckig gegen eine Abmilderung der degressiven Tarife gewehrt. Es steht zu befürchten, daß sie dem Vorschlag progressiver Tarif ebenso zähen Widerstand entgegenstellen werden. Doch wer Sparerfolge wirklich will, kommt am progressiven Tarif nicht vorbei. In Teilen Frankreichs und der USA, in Italien, in Japan und der Schweiz gibt es progressive Tarife bereits. Nicht zuletzt die Beispiele aus der Schweiz zeigen bereits heute, daß progressive Tarife zu deutlichen Einsparerfolgen führen (Mauch/Ott, Ein Beitrag zur Ermittlung volkswirtschaftlich bestmöglicher Elektrizitätstarife in der Schweiz, 1985, S. 107).

Darüber hinaus führt auch ein logisch-volkswirtschaftliches Kalkül zwingend zur Einführung eines progressiven Tarifs: Wenn ein Vergleich von Einspar- und Zubaukosten ergibt, daß die Einsparkosten geringer sind, so waren in der Vergangenheit die im Tarif enthaltenen Einsparanreize zu gering. Diese aus der Literatur schon bekannte Tatsache soll hier nicht im einzelnen nochmals dargelegt werden. Die Kosten für LCP-Einsparprogramme können auch als quasi-progressiver Tarif gedeutet werden, weil die Kosten für die Einsparung deutlich über dem üblichen Stromtarif liegen.

Obwohl hier nur auf Strom Bezug genommen wurde, gelten die meisten Argumente auch für die Einsparung von Erdgas.

Aribert Peters ●





## LESERUMFRAGE

## Zufriedene Leser

Die Leser sind mit der Energiedepesche überwiegend zufrieden, zu einem Drittel sogar sehr zufrieden. Der Durchschnittsleser ist jung und überdurchschnittlich gebildet.

Die Befragung der Energiedepesche-Leser brachte viele interessante Ergebnisse. Alle Leser wurden in der Ausgabe 1/93 der Zeitschrift um Beantwortung eines Leserfragebogens gebeten. 160 Leser sandten den Fragenbogen ausgefüllt zurück.

### Interessante Themen

Das größte Interesse wird für Solar-energie bekundet (77%), für Einspartips (72%), für neue Techniken (72%), für Heizung (62%) und für Dämmung (58%). Wenig Interesse gibt es für Gewerbetips (19%) und Kommunales (27%). Hausgeräte, Energiepolitik, Windenergie und Energiepreise interessieren etwa 50% der Leser.

### Lesertreue

Die meisten Leser lesen die Energiedepesche schon seit einem bis drei Jahren (67%), 17% sogar länger als drei Jahre. 93% erhalten alle vier jährlich erscheinenden Hefte und heben sie auch meist auf (79%). Von 92% wird jedes Heft gründlich durchgesehen. Nur 38% der Energiedepesche-Leser lesen auch andere Energie-Journale – und 77% der Leser informieren sich über

Energiethemen überwiegend durch die Energiedepesche.

### Zufriedenheit

Satte 30% der Einsender sind mit der Energiedepesche insgesamt sehr zufrieden. Weitere 60% sind zufrieden und 10% sind zum Teil zufrieden. Weniger zufrieden war keiner der Einsender.

Jedes Exemplar der Energiedepesche wird von mehreren Lesern gelesen: 36% der Leser teilen das Heft mit einem anderen Leser, 60% teilen das Heft sogar mit 2 bis 5 anderen Personen und 6% sogar noch mit einer größeren Personenzahl. Das bedeutet, daß mit der Energiedepesche eine etwa dreimal größere Leserschaft erreicht wird, als nach der Druckauflage zu erwarten ist.

### Kompetent, nützlich, unabhängig

Die Leser bescheinigen der Energiedepesche vor allem Nützlichkeit (78%, 3-stufige Skala), Fachkompetenz (75%), Unabhängigkeit (72%) und Verständlichkeit (66%). Damit wird bestätigt, daß sie ihre selbstgesteckten Ziele gut erreicht hat. Weniger hervorstechend ist der Unterhaltungswert, die Aufmachung und die Titelseite.

### Anzeigen

33% der Leser beachtet jede Anzeige in der Energiedepesche, zusätzliche 51% manchmal. 16% der Leser haben aufgrund einer Anzeige schon öfters mit einer Firma Kontakt aufgenommen, 33% selten und 51% noch nie.

### Wünsche

Die meisten Leser (83%) wünschen sich künftig Testergebnisse, mehr Tips (73%) und Energiepreisvergleiche (50%). Das Layout stellt die meisten Leser zufrieden.

### Leser jung und gebildet

65% aller Leser haben einen Hochschul- oder Fachschulabschluß, 6% sind promoviert. 62% der Leser sind unter 40 Jahre alt, 24% unter 30 Jahre und 18% über 50 Jahre. Die Mehrzahl der Leser hat ein jährliches Bruttoeinkommen aus Berufstätigkeit zwischen 30.000 und 75.000 DM.

### Resümee

Unter dem Strich belegt die Leserbefragung die Wertschätzung, die der Energiedepesche von ihren Lesern entgegengebracht wird und auch ihre Bedeutung bei der Information über Energiethemen. \*

## Vorbild gesucht

Die Suche nach vorbildlichen Häusern (ED 4/92, S.45) wurde von acht Zuschriften bedacht. Allerdings erfüllten nicht alle diese Häuser unser Kriterium.

Das gesuchte (freistehende) Haus soll nicht mehr als 100 kWh je Quadratmeter beheizter Fläche und Jahr verbrauchen. Bauexperten halten dieses Kriterium für viel zu lasch und fordern mindestens 40 kWh/m<sup>2</sup>. Tatsächlich gibt es zahlreiche Häuser mit viel geringeren Verbräuchen.

Wir wollen darüber berichten, wie Otto Normalverbraucher mit den höheren Wärmedämm Anforderungen umgeht.

Mangels redaktioneller Kapazität und mangels freier Seiten in der Energiedepesche müssen wir unsere Leser auf später vertrösten

Die Sonne würde  
Wagner nehmen



**Wagner & Co**

SOLARTECHNIK  
REGENWASSERNUTZUNG

Ringstr. 45, 3553 Cölbe  
Tel.: 06421/8007-0, Fax: 800722



**KARTELLAMT VS. RWE**

Das Bundeskartellamt hatte, wie berichtet, den Konzessionsvertrag zwischen der Stadt Kleve und dem RWE angefochten und damit das Gebietsmonopol insgesamt in Frage gestellt. Der Bund der Energieverbraucher begrüßte dies und hatte in einem Schreiben an das Bundeskartellamt angeregt, auch die Tarifkunden in das Verfahren einzubeziehen. Dies ist nach Auskunft des Kartellamtes bereits Gegenstand des Verfahrens (Kasten).

Die Stadt Kleve und das RWE werden nun bei den EG-Behörden beantragen, von dem strengen Kartellverbot in Artikel 85 Abs. 1 und 2 des EG-Vertrages befreit zu werden. Eine Befreiung ist nach EG-Vertrag Artikel 85 Abs. 3 möglich, wenn dies der Verbesserung der Warenerzeugung... dient, die Verbraucher angemessen an dem entstehenden Gewinn betei-

ligt werden, und wenn der Wettbewerb dadurch nicht völlig ausgeschaltet wird.

Die EG-Kommission muß dann entscheiden, ob sie ein Verfahren nach Art. 85 Abs. 3 hier überhaupt eröffnet. Wird ein EG-Verfahren eröffnet, wäre das deutsche Verfahren beendet.

Der Bund der Energieverbraucher hat der EG-Kommission geschrieben, daß die Befreiung vom Wettbewerb keine Verbesserung der Warenerzeugung erwarten läßt und daß die Verbraucher in keiner Weise angemessen an den Gewinnen beteiligt werden, die den EVU durch Ausschaltung des Wettbewerbs entstehen. Das wird nicht zuletzt durch das Gutachten der Deregulierungskommission belegt.

Wir bitten Sie, sich direkt schriftlich mit Ihrer Meinung an die EG-Kommission, Abteilung Wettbewerb, (Rue de la Loi, B1049 Brüssel) zu wenden.

...Die Kartellrechtswidrigkeit dieses Konzessionsvertrages nach Artikel 85 Abs. 1 EWG-Vertrag betrifft ... die öffentliche Versorgung von Tarifabnehmern und Sonderabnehmern gleichermaßen.

Was Sie in Ihrem Schreiben anregen, ist also bereits Verfahrensgegenstand.

✉ Prof. Dr. Markert, Bundeskartellamt, in einem Schreiben an den Bund der Energieverbraucher.

**GRUNDLOS**

Zahlt der Mieter eine Miet- oder Betriebskostenumlage nicht, weil er die Wirksamkeit anzweifelt, so ist eine fristlose Kündigung wegen Mietrückstands erst nach einer rechtskräftigen Verurteilung zur Zahlung gerechtfertigt (BezG Chemnitz 2S322/92).

**FEUCHTIGKEIT**

Gegenüber dem Anscheinsbeweis einer bauseitsbedingten Wohnungsfeuch-

tigkeit ist der Beweisantritt durch Sachverständigengutachten, gestützt auf die bloße Behauptung, der Mieter habe nicht gelüftet, unzulässig (AG Dortmund, 126C8462/92).

**HEIZKOSTEN**

Rechnet der Vermieter über die Heizkostenvorauszahlung trotz Abmahnung nicht ab, so kann der Mieter die Rückzahlung verlangen (AG Oberhausen 32C174/92).

**Innovative Solarsysteme****Solwex**

Der Wechselrichter zur Netzeinspeisung

- ☒ preiswert
- ☒ zuverlässig
- ☒ kompromißlos

Fortschritt im Zeitalter der Sonnenenergie

Fordern Sie kostenlos Prospekt und TÜV-Bericht an!

**alfasolar**

Vertriebsgesellschaft

Müllerloh 2  
2371 BreiholzTelefon: 0 43 32 · 92 54  
Telefax: 0 43 32 · 5 07**Impressum**

Die ENERGIEDEPESCHE erscheint einmal vierteljährlich. Einzelheft: 4,50 DM incl. MWSt. Abo für 4 Hefte incl. Versandkosten: 24,00 DM. Für Mitglieder ist der Bezug im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Herausgeber: BUND DER ENERGIEVERBRAUCHER e.V., Josefstr. 24, 5342 (Neu: 53619) Rheinbreitbach, Tel.: 0 22 24/78 4 75, Fax: 02224/10321. Konto Nr. 17573-508, Postgiro Köln, BLZ 370 100 50.

Redaktion: A. Peters (verantwortlich), S. Meier  
Redaktionsschluß: 10.5.1993

Mitarbeiter dieser Ausgabe: Haimo Brackemann, Peter Finn, Manfred Kraus, Klaus Michael, Fritz Mückenhaupt, Aribert Peters, Klaus Stark, Eckbert Vogel, Koos

van Zomerem

Die Beiträge liegen in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

Layout: S. Meier, A. Peters

Zeichnungen: Dietlind Preiss, Matthias Wosczyzna.

Druck: Grafischer Betrieb Henke GmbH, Engelsdorfer Str. 25, 5040 Brühl.

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier.



ISSN 0933-8055, Vertriebskz Z 2045 F

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



## STROMTARIFE

# 50% Unterschied

Diesmal berichtet Manfred Kraus über die Strompreise von Gewerbekunden, die nach Tarif abgerechnet werden. Zwischen den niedrigsten und höchsten Strompreisen klaffen Unterschiede von bis zu ca. 50%! Gewerbestrom ist teurer als Haushaltsstrom. Die Mengendegression ist hier auch geringer, in Bayern wird Stromsparen z.T. mit progressiven Tarifen belohnt. Die Untersuchung beschränkt sich hier vorerst auf die alten Länder.

Die Jahresbruttostromkosten bei einem Verbrauch von 15.000 kWh liegen zwischen 29,6 Pf/kWh (EWE Oldenburg) und 46,3 Pf/kWh (Stadtwerke Wuppertal), bei 20.000 kWh zwischen 29,6 Pf/kWh (Schleswig) und 44,7 Pf/kWh (Wuppertal).

Die regionalen Strompreisunterschiede liegen damit bei den Gewerbekunden noch weit über den Strompreisunterschieden bei Haushaltskunden – dort hatten sich Unterschiede bis 30% feststellen lassen. Derartige Preisunterschiede tragen stark willkürliche Züge und sind nicht nachvollziehbar. Unternehmen, die das Pech einer Hochpreisregion haben, sind im Wettbewerb deutlich benachteiligt, andere haben unverdiente Kostenvorsprünge.

Strom ist für nach Tarif abgerechneten Gewerbekunden deutlich teurer als für Haushalte, zumindest bei ca. 66% der untersuchten Stromversorger.

## Mengendegression

Mit zunehmendem Stromverbrauch zeigt sich bei den meisten Versorgern ein Rückgang des Durchschnittspreises. Das vermindert den Sparanreiz. Stärkere Sparanreize gehen von progressiven Tarifen aus, bei denen der Preis mit der Abnahmemenge steigt. Erfreulicherweise gibt es bei einigen Versorgungsunternehmen eine deutlich progressive Preisgestaltung: Bei den Stadtwerken Augsburg, AÜW Kempten, IAW München und den Stadtwerken Ingolstadt.

## Praxisbeispiele

• Der verspätete Einbau einer 96-Stunden-Leistungsmessung (Zweitarif) führte bei einem Lebensmittelgeschäft im Versorgungsbereich der Energieversorgung Ostbayern AG (OBAG) zu zusätzlichen Stromkosten von ca. 1.700 DM/Jahr. Der Vorstand der OBAG lehnt eine Rückvergütung vorerst ab.

All diese EVU liegen in Bayern, das hier der übrigen Republik voraus ist (vgl. den Beitrag zu LCP auf S. 10).

## Höhe der Konzessionsabgabe

Bei vielen der Hochpreisversorgern (z.B. Wuppertal, Bremen) spielt die Höhe der Konzessionsabgabe eine nicht unbedeutende Rolle. Wie unter der Spalte „KA“ dargestellt, geben ein nicht unerheblicher Teil der Stromversorger in den Tarifunterlagen keine Hinweise darüber, ob eine Konzessionsabgabe, und wenn ja in welcher Höhe, erhoben wird. Bei regionalen Versorgern mit einer großen Zahl von Gemeinden mag dies noch verständlich sein, nicht so bei Stadtwerken wie z.B. Stuttgart, Frankfurt, Bonn.

## Stromrechnung überprüfen

Der Stromrechnungsbetrag kann auf vier bis acht verschiedene Arten ermittelt werden. Eine automatische Optimierung zugunsten des Kunden ist in der neuen Bundestarifordnung nicht mehr vorgeschrieben und wird auch von den Versorgern nicht mehr durchgeführt. Eine Überprüfung der ersten Stromrechnungen mit den neuen Tarifen ist deshalb dringend anzuraten, damit mögliche Rückvergütungsansprüche gewahrt und künftige Kosteneinsparungen erzielt werden (vgl. Coupon auf S. 29).

Manfred Kraus

• Der Einbau einer 96-Stunden-Leistungsmessung (Zweitarif) führte bei einem Einzelhandelsunternehmen in Schwabach zu ca. 1.000 DM/Jahr höheren Stromkosten als bei einer Eintarifmessung. Oberbürgermeister Reimann erklärte, daß eine Rückerstattung nicht erfolgt, da die fachkundige Beratung der Stadtwerke bewirkt, daß diese Möglichkeit in der Praxis wohl kaum auftreten wird.

**Strompreise für Gewerbebedarf ohne Leistungsmessung, inkl. Kohlepfennig, Konzessionsabgabe und MWST.**

für a) 15.000 kWh/Jahr

b) 20.000 kWh/Jahr

KA: Konzessionsabgabe Pf/kWh

Versorger	Pf/kWh		Dif.	KA
	a)	b)		
Aachen, STAWAG	38,3	36,9	-0,9	--
Augsburg, StW	36,0	37,3	+1,3	3,9
AÜW, Kempten	36,0	37,3	+1,3	3,0
Baden-Baden, StW	44,4	42,3	-2,1	3,1
Badenwerke AG	42,6	40,3	-2,3	--
Bremerl.aven, StW	35,5	35,4	-0,1	3,9
Bremen, StW	45,3	44,2	-1,1	4,7
Berlin, BEWAG	43,9	43,4	-0,5	0,6
Bonn, StW	38,6	37,2	-1,4	--
Düsseldorf, StW	44,5	42,8	-1,7	--
Erlangen, StW	37,8	37,2	-0,6	2,0
EVO, Bayreuth	38,8	38,2	-0,6	2,6
EVS, Stuttgart	36,7	34,6	-2,1	--
EVM, Andernach	38,3	37,0	-1,3	--
EWAG, Nürnberg	37,7	37,6	-0,1	--
EWE, Oldenburg	29,6	29,6	-0,0	3,0
FÜW, Nürnberg	39,3	38,7	-0,6	2,4
Frankfurt, StW	43,5	43,3	-0,2	--
GEW, Köln	40,1	38,7	-1,4	--
Hannover, StW	38,5	38,3	-0,2	--
HASTRA, Hannov.	34,2	34,0	-0,2	4,7
Heidelberg, StW	42,6	40,2	-2,4	--
HEW, Hamburg	43,5	42,1	-1,4	2,7
IAW, München	33,7	35,7	+2,0	2,5
Ingolstadt, StW	34,3	35,7	+1,4	--
Karlsruhe, StW	43,5	42,3	-1,2	--
KAWAG, Ludwbg.	42,3	40,4	-1,9	--
Kiel, StW	33,4	33,2	-0,2	3,0
LEW, Augsburg	29,9	29,7	-0,2	2,0
Ludwigshafen, TW	43,2	40,1	-2,1	--
Mainz, StW	43,0	40,7	-2,3	3,9
Mannheim, StW	42,4	40,4	-2,0	3,0
München, StW	39,2	39,0	-0,2	2,0
Münster, StW	43,0	41,2	-1,8	3,9
NKW, Goslar	30,3	30,1	-0,2	3,2
OBAG, Regensburg	38,8	38,2	-0,6	2,5
PESAG, Paderborn	39,3	37,2	-2,1	--
REWAG, Regensburg	38,1	37,5	-0,6	--
rhenag	38,5	37,1	-1,4	--
RWE, Essen	38,5	37,1	-1,4	--
Saarbrücken, StW	43,4	42,6	-0,8	--
Schleswig	29,9	29,6	-0,3	--
Stuttgart, TW	42,9	41,0	-1,9	--
Ulm, StW	38,1	37,9	-0,2	2,5
ÜWU, Würzburg	39,4	38,9	-0,5	2,6
VEW, Dortmund	43,0	41,2	-1,8	--
Wolfsburg, StW	31,6	31,3	-0,3	3,9
Würzburg, StW	38,8	38,2	-0,6	2,0
Wuppertal, StW	46,3	44,7	-1,6	3,2

- ohne Gewähr -



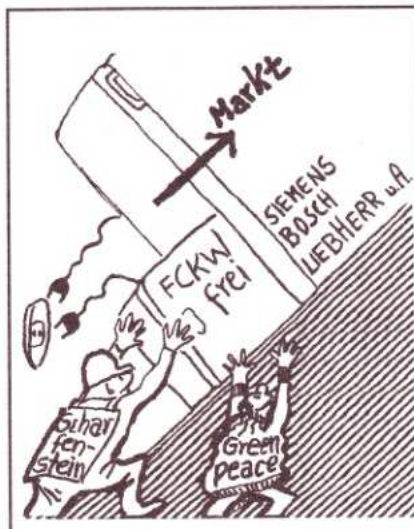
# Noch weniger Strom, Wasser und FCKW's

Die Hausgerätemesse Domotechnika 1993 in Köln hat auch in diesem Jahr wieder einige ökologisch sinnvolle Fortschritte bei der Einsparung von Strom, Wasser und FCKW's bei Haushaltsgeräten gebracht. Bei den Kühl- und Gefriergeräten stand die FCKW-Diskussion im Vordergrund. Ein Bericht von Klaus Michael.

## Kühlgeräte dominierend

Die von Greenpeace lancierten Provokationen zugunsten des ostdeutschen Herstellers Foron waren dabei zugleich diskussionsbestimmend als irreführend. Es war nämlich abzusehen, daß bei gesamtökologischer Würdigung der von Greenpeace propagierte FORON-Kühlschrank zwar Pluspunkte wegen seiner FCKW- und FKW-Freiheit bekommen müßte. Wegen seines deutlich überhöhten Stromverbrauchs und der davon indirekt bewirkten Klimagefährdung muß er aber zugleich wieder disqualifiziert werden. FCKW-freie sowie teils auch FKW-freie wird nämlich auch die Konkurrenz liefern können und diese mit teils nur halb so hohem Stromverbrauch!

Wer heute sofort ein Neugerät benötigt, hat zwar noch keine große Auswahl unter den ganz FCKW-freien, doch wird wahrscheinlich als erster Liebherr in den nächsten Monaten sein gesamtes Sortiment auf die komplett FCKW- und FKW-freie Mixtur Pentan und Isobutan in Schaum und Kältemittel umstellen. AEG, Bauknecht, Electrolux, Küppersbusch und mehrere andere bekannte Hersteller werden zunächst als Zwischenlösung auf das FKW R134a in Schaum und Kältemittel gehen, dessen Klimaeffekt immerhin schon um 85 % niedriger ist, als beim heutigen 50%-R12 und R11. Sie streben aber fast alle binnen kurzem auch Lösungen wie Pentan/Isobutan an. Einige nordische Firmen wie Gram, Caravell, Frigor und Vestfrost haben vermutlich auch nur als Zwischenlösung das FKW R142b, teils gemischt mit R22 oder auch R141b, welches immerhin auch kein Chlor ent-



*Alle reden von FCKW's, aber 70%-98% der klimaschädigenden Wirkungen einer Kühlschranks resultieren aus dem Stromverbrauch.*

hält und insofern nur deutlich geringer klimaschädigend ist. Ein aktueller Überblick mit mehrmonatiger Gültigkeit ist derzeit nicht möglich. Gegen Jahresende dürfte sich das Feld geklärt haben.

Bei den wichtigsten Gerätegruppen sind folgende Sparrekorde zu melden:

## Kühlschränke ohne Sternefach

**Tischgeräte:** Am sparsamsten weiterhin der kleinere Liebherr KT 1580 mit 143 Litern und 0,35 kWh/d, der neuerdings auch als ASKO KST 140 verkauft wird, beide demnächst ganz ohne FCKW und FKW. An zweiter Stelle der größere AEG Öko-Santo 1705 TK mit 162 Litern und 0,5 kWh/d, der auch als Bosch KTR 1770, als Siemens KT

17 RS0 oder KT 18 RFO und als Philips KT 1790 A angeboten wird (demnächst mit R134a/R134a).

**Standgeräte:** Am sparsamsten weiterhin der GRAM LER 200 mit 196 Litern Nutzvolumen und 0,28 kWh/d (künftig R142b/R22 im Schaum und R134a im Kältemittel), neuerdings knapp verfolgt von Electrolux ER 2512 C life mit 246 Litern und nur 0,32 kWh/d (spezifisch sparsamer als GRAM), welcher auch von Quelle als Privileg 253, Best-Nr. 014.282 angeboten wird (ohne FCKW/??). Knapp dahinter nochmals Electrolux mit ER 3016 C mit 288 Litern und nur 0,35 kWh/d, ebenfalls erhältlich als Quelle Privileg 301 mit Best-Nr. 014.463 (ohne FCKW/??).

## Kühlschränke mit \*\*\*-Fach:

**Tischgeräte:** Am sparsamsten weiterhin Liebherr KT 1483 mit 116+15 Litern und 0,5 kWh/d (demnächst ganz ohne FCKW und FKWs), neuerdings auch als ASKO KST 133 auf dem Markt. An zweiter Stelle Philips KT 1690 mit 129+17 Litern und 0,58 kWh/d, gefolgt von AEG Öko Santo 1535 TK (auch: 1553 TK und 1558 TK) mit 126+18 Litern und 0,60 kWh/d, der auch als Bosch KTL 1570 und KTL 7500 Exclusiv sowie als Siemens KT 15 LS0 verkauft wird.

**Standgeräte:** Am sparsamsten Quelle Privileg 225 mit 196+19 Litern und nur 0,65 kWh/d (Best-Nr. 014.504 und 018.782). Größere Geräte werden von KGKs im Verbrauch unterboten. Wichtiger Hinweis: Mit \*\*\*-Fach kann man nur Gefriergut lagern, aber nicht einfrieren!

## Kühl-Gefrier-Kombinationen

Absolut (nicht spezifisch) knapp am sparsamsten: Bosch KKE 2600 mit 188+53 Litern und 0,84 kWh/d sowie baugleich Siemens KK 26 E00, gefolgt vom spezifisch deutlich sparsameren und wesentlich größeren Electrolux ER 3116 B life mit 184+101 Litern und 0,86 kWh (ganz ohne FCKW und FKW) sowie Vestfrost SFK 375 mit 196+100 Litern und 0,88 kWh. Nochmal größer und spezifisch am sparsamsten: Bosch KKE 3400 mit 188+125 Litern und 0,95 kWh (baugleich Siemens KK 34 E00). Für Kombinationen sind dies gute Werte, allerdings ist die Kombination aus GRAM LER 200 + 154- oder 200-



## HAUSHALTSGERÄTE

Liter-Truhe immer noch größer und sparsamer und vermutlich auch preiswerter.

**Mehrzonengeräte**

Von den Geräten mit 3 Türen und neben dem Kühl- und (\*/\*\*)-Fach wahlweise zusätzlichem Kellerfach (K) mit 10°C oder Frischfach (F) mit 0°C ist absolut am sparsamsten Bosch KIC 3133 mit 158 + 74(K) + 40 Litern sowie 1,15 kWh/d. Absolut auf Platz 2 und spezifisch sogar etwas besser: Liebherr KGF 3355 mit 160 + 89(K) + 49 Litern und 1,2 kWh/d. Platz 3 hat Bosch KSC 3522 mit 179 + 75(K) + 78 Litern und 1,5 kWh/d, baugleich mit Siemens KS 35 C 00. Ob ein Mehrzonengerät für den Gourmet ein „Muß“ ist, weil man immer mehr Lagergüter individuell temperieren und feuchthalten kann, wie es die Werbung suggeriert, sei dabei deutlich hinterfragt. Trotz bemerkenswerten Verbesserungen in den letzten Jahren liegen selbst sparsamste MZGs mit 0,181 Wh/l\*K\*d spezifischem Verbrauch (Liebherr) immer noch deutlich schlechter, als besonders sparsame KGKs mit 0,104 Wh/l\*K\*d oder als getrennte optimierte Einzonengeräte, etwa Kühlschränke ohne Sterefach oder Gefriertruhen mit spezifischen Verbräuchen von nur 0,04 bis 0,05 Wh/l\*K\*d.

**Gefrierschränke**

**Tischgeräte:** Absolut am sparsamsten neu in diesem Jahr GRAM LEF 105 mit 97 Litern Nutzvolumen und 0,65 kWh/d, knapp gefolgt vom Vorjahres-Sparsamsten Liebherr GS 1183 mit 81 Litern und 0,65 kWh/d. Gram engagiert sich nach zähem Öko-Marketing für den jahrelangen „Weltmeister“ LER 200 nun endlich auch in anderen Bauarten- und Bauformenbereichen. An Platz zwei Quelle Privileg 125 (Best-Nr.021.448) mit immerhin 110 Litern und nur 0,7 kWh/d, der von Zanussi stammt, aber in Deutschland nicht unter dem Original-Namen angeboten wird.

**Standgeräte:** Absolut am sparsamsten: Vestfrost SFS 181 mit 172 Litern und 0,59 kWh/d, der auch von Otto Hansetic als GS SFS 180 mit Best-Nr. 696095 verkauft wird. Platz zwei Bosch GSS 2102 mit 168 Litern und 0,6 kWh/d, baugleich mit Siemens GS 20 S01. Danach (absolut) AEG Öko Arctis Super 2215 GS mit 184 Litern und 0,65

kWh/d, der auch als Quelle Privileg 213 Öko (Best-Nr.008.661) verkauft wird. Absolut mehr, aber spezifisch deutlich weniger benötigen vor allem die größeren Modelle Zanussi ZV 200 S mit 249 Litern und nur 0,7 kWh/d, Liebherr GSS 3365 mit 266 Litern und 0,8 kWh/d und Bosch GSS 3502 mit 284 Litern und 0,9 kWh/d, baugleich mit Siemens GS 35 S01. Man vergleiche hier aber in jedem Falle Truhen, die oft bei gleichem Volumen nur etwas mehr als die Hälfte benötigen.

**Gefriertruhen**

Absolut am sparsamsten ist 1993 eine sehr kleine Truhe mit nur 154 Litern Nutzvolumen und 0,48 kWh/d Stromverbrauch und 85\*78\*70 cm Größe (H\*B\*T), die von Albilux hergestellt wird und von Quelle als Privileg 160 Öko, Best-Nr. 014.909 vertrieben wird. Eine Alternative zum kleinen Gefrierschrank in der Küche? Absolut auf Platz zwei aber spezifisch deutlich sparsamer: Bauknecht GTMS 2434 / 2513 / 2536 mit je 225 Litern und 0,5 kWh/d, gefolgt von AEG Öko-Arctis Super 2715 und 2788 GT mit 248 Litern und 0,55 kWh/d sowie von Liebherr GTS 3063 und 3064 mit 290 Litern und 0,6 kWh/d.

**Waschmaschinen****Frontlader**

Am sparsamsten in diesem Jahr, gemessen am Mix aus Wasser und Stromverbrauch: Quelle Matura Ökostar 9130, Best-Nr. 018.525 mit 1300 U/min, 1,7 kWh und 52 Liter Wasser im Vollwaschgang (Hersteller Zanussi). Mit 1500 U/min auch als Ökostar 9150 (Best-Nr.018.583) lieferbar. An Platz 2 mit 1,8 kWh, aber ebenfalls nur 52 Litern, folgt Zanker mit den Lavitas 9121 mit 1200 U/Min und 9141 mit 1400 U/min, die auch als Electrolux EW 1250 F (1200 U/Min), EW 1450 F (1400 U/Min) und EW 1550 F (1500 U/min) verkauft werden. Danach folgt Miele mit den Novotronic-Modellen der 900er-Reihe mit 1,7 kWh und 60 Litern. Mit 1,8 kWh und 58 Litern folgen mehrere Modelle von AEG, Blomberg, Bosch, Juno und Siemens.

**Toplader**

Spezifisch am sparsamsten sind die mit 5 kg relativ großen Miele-Toplader W 134 und W 135 Novotronic mit 1400

Schleudertouren, 1,8 kWh und 65 Litern Wasserverbrauch. Absolut am sparsamsten, aber mit 4,5 kg Volumen 10 Prozent kleiner sind Geräte der Electrolux-Baureihe, die 1,8 kWh und 59 Liter verbrauchen. Sie werden als Electrolux EW 1231 T (1200 U/min), Quelle Matura 608 S Ökostar mit 850 U/Min (Best-Nr.000.238), 610 S Ökostar mit 1000 U/Min (Best-Nr.000.240) und 612 S Ökostar mit 1200 U/Min (Best-Nr.000.253) sowie als Zanker Lavita 8111 (1100 U/Min) und als Lavita 8121 (1200 U/Min) angeboten.

**Spülmaschinen**

Bei den normal-großen Geräten mit 12 Maßgedecken Fassungsvermögen sind die Electrolux-Modelle ESI 692 und ESF 641 und 691 mit 1,4 kWh und 21 Litern als am sparsamsten deklariert. Danach folgen bereits 24 Modelle mit 1,5 kWh und 20 Litern von Bosch, Constructa, De Dietrich, Imperial und Siemens. Bei den kleinen Modellen mit 7-9 Gedecken sind insgesamt 12 Modelle mit 0,9 kWh und 16 Litern am sparsamsten, die von Bosch, Constructa, De Dietrich, Imperial und Siemens angeboten werden.

**Trockner**

Den geringsten Stromverbrauch haben technische Trockner mit wenig oder ohne Aufheizung, also im Extremfall Kaltlufttrockner in Schrankbauweise. Bei den Trommeltrocknern haben Geräte mit geringer Aufheizung und sehr langen Trockendauern die geringsten Stromverbräuche. Wer 120 Minuten Zeit akzeptiert, kann mit 2,4 kWh bei 4,5 kg Volumen oder 2,6 kWh bei 5 kg Volumen auskommen. Bei 85 Minuten Dauer werden schon 2,9 kWh, bei 80 Minuten 3,0 - 3,1 kWh benötigt. Eine weitere Beschleunigung auf nur 70 Minuten verlangt 3,2 kWh. Leider hat noch kein Trockner Wahlmöglichkeiten zwischen schnellem Programm mit hohem Verbrauch und langsamem mit niedrigerem Verbrauch.



# Energiesparer und Stromfresser?

Hauptthema der Energiedepesche 4/92 war das Stromsparen bei der Heizung. Insbesondere die Leistungsaufnahme und der Stromverbrauch der Umwälzpumpen stand im Mittelpunkt. Außerdem wurde manchen Brennwertkesseln ein erhöhter Stromverbrauch attestiert. Zwei negativ angesprochene Kesselhersteller haben mittlerweile per Leserbrief reagiert.

Haimo Brackemann wagt den Versuch einer ergänzenden Klarstellung und Bewertung.

## Strombedarf von Kompaktgeräten

Die auf dem Markt befindlichen Kompaktgeräte (Wandkessel, Gasthermen etc.) sind zu klein aufgebaut, um an verschiedenen Stellen der Wohnung Platz finden zu können. Dies bedingt, daß der Wärmetauscher (Gasflamme/Heizungswasser) ebenfalls klein aufgebaut ist und somit hohe Wärmebelastungen aufnehmen muß. Daher werden die Geräte oft mit einer Mindestwassermenge betrieben, wenn der Brenner feuert.

Diese Aussagen gelten auch für viele wandhängende Brennwertkessel. Sie weisen ebenfalls kompakte Wärmetauscher auf, die im Sinne der Brennwertnutzung groß ausgelegt und im Gegenstrom zu den Abgasen angeordnet werden. Dies alles führt dazu, daß die meisten Kessel eine Umwälzpumpenleistungsaufnahme von 60 bis 100 Watt aufweisen.

Für die Auswahl der richtigen Umwälzpumpe muß zum einen die Wassermenge und zum anderen der Druckverlust bekannt sein, den diese Wassermenge beim Weg durch das Heizsystem verursacht.

Die notwendige Wassermenge bestimmt sich aus der Kesselleistung und dem gewünschten Temperaturunterschied zwischen Vor- und Rücklauf (bei den Beispielen 20° C). Der Druckverlust addiert sich aus den Einzelwiderständen von Kessel, Rohrnetz mit Heizkörpern und Armaturen.

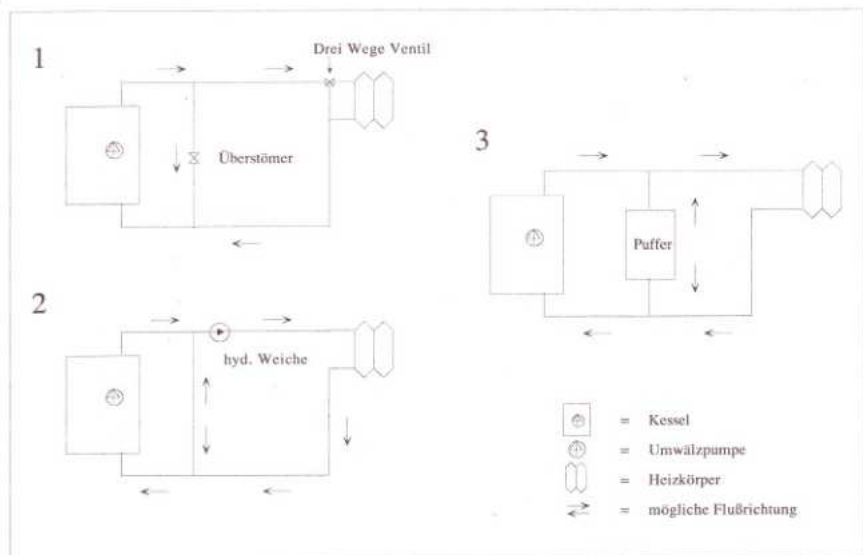
Um eine Aussage über die Stromleistungsaufnahme von Kesseln zu machen, muß eigentlich nur der Druckver-

lust bei der Sollwassermenge miteinander verglichen werden.

Weiterhin ist die durchschnittliche jährliche Betriebszeit erforderlich, um mit der Leistungsaufnahme auf den jährlichen Stromverbrauch zu kommen.

2. Einbindung mit hydraulischer Weiche, d.h. Kesselkreis und Heizkörperkreis sind voneinander hydraulisch getrennt (keine direkte Verbindung zwischen Vor- und Rücklauf),
3. Einbindung mit Pufferspeicher – eine Art hydraulische Weiche mit großem Volumeninhalt.

Jede Einbindung hat Vor- und Nachteile, eine Entscheidung kann nur im Einzelfall getroffen werden. Unter dem Gesichtspunkt der jährlichen Betriebszeit der Kesselpumpe kann jedoch gesagt werden, daß die hydraulische Trennung eine deutliche Reduktion der Laufzeit der Kesselpumpe bewirkt (von 6.500 bis 5.000 Stunden je Jahr auf 2.000 bis 1.500 Stunden). Es wird jedoch eine zweite Umwälzpumpe für den Heizkreis erforderlich.



## Hydraulische Einbindung

Unter der hydraulischen Einbindung wird der wasserseitige Anschluß des Kessels an die Heizkörper verstanden. Hier gibt es viele Möglichkeiten, die mit fast allen Kesseln denkbar sind:

1. Direkte Einbindungen mit Überströmer oder Dreiwege-Heizkörperventil (der Überströmer ist dem Dreiwegeventil vorzuziehen),

## Pumpenschaltung durch Regelung

Auch die eingesetzte Regelung kann Einfluß auf die Laufzeit der Umwälzpumpe haben. So führt die Nachtabschaltung zu deutlichen Einsparungen (vgl. ED 1/93 S. 20). Eine Raumtemperaturregelung kann ebenfalls bei Erreichen der Solltemperatur die Pumpe abschalten. Dazu fehlt jedoch in der Regel der geeignete Referenzraum.



## HEIZUNGSTECHNIK

Kessel	Nieder- temperatur	Brennwert	Brennwert
Brenner	atmosphärisch	Gebläse	Gebläse
Einbindung	direkt	direkt	Pufferspeicher
Aufwand	1 Umwälzpumpe	1 Umwälzpumpe	2 Umwälzpumpen, Pufferspeicher, aufwendigere Regelung
Stromverbrauch	<u>Umwälzpumpe:</u> 35 W x 5.000 h/a = 175 kWh/a	<u>Umwälzpumpe:</u> 80 W x 5.000 h/a = 400 kWh/a <u>Brenner:</u> 40 W x 1.500 h/a = 60 kWh/a	<u>Umwälzpumpe Kessel:</u> 80 W x 1.500 h/a = 120 kWh/a <u>Umw.pumpe Heizkreis:</u> 35 W x 5.000 h/a = 175 kWh/a <u>Brenner:</u> 40 W x 1.500 h/a 60 kWh/a
Summe	175 kWh/a 100 %	460 kWh/a 260 %	355 kWh/a 200 %

Anmerkung: Diese Ergebnisse sind nicht auf alle Brennwertanlagen übertragbar – in dem Beispiel wurde sozusagen der schlimmste Fall des Strommehrverbrauchs konstruiert.

### Brennwerttechnik: Ein Beispiel

Der Stromverbrauch und der Geräteaufwand sollen anhand eines konstruierten Beispiels (Einfamilienhaus, 12 Kilowatt Wärmebedarf, Heizkörper und Rohmetz vorhanden) verglichen werden. Es wurden hierbei bewußt ungünstige Rahmenbedingungen für die Brennwerttechnik im Hinblick auf den resultierenden Stromverbrauch angenommen: Kessel mit hohem Strömungswiderstand und erforderlicher Mindestumlaufmenge, geringer Wärmebedarf des Gebäudes, linearer Stromtarif.

Die drei Varianten werden hier im Hinblick auf ihren Stromverbrauch betrachtet. Die Varianten sind nicht vergleichbar im Hinblick auf Energieverbrauch, Emissionen (bei Betrieb sowie bei Start) und Investitionskosten.

In dem Beispiel weist die Brennwertvariante mit direkter Einbindung einen um 285 kWh höheren Jahrestromverbrauch auf. Aufgrund des Wirkungsgrades bei der Stromerzeugung entspricht dies einem Primärenergieverbrauch von 850 kWh. Die Gasverbrauchseinsparung (10 % von 12 kW x 2.000 h/a) liegt bei 2.400 kWh/a, was einer Primärenergieeinsparung von 2.700 kWh entspricht. In der Gesamtbilanz liegt die

Primärenergieeinsparung bei 1.850 kWh/a. Der Strommehrverbrauch hat gut 30 % der Gaseinsparung primärenergetisch aufgezehrt.

In Hinblick auf die Betriebskosten sieht das Ergebnis in diesem Beispiel anders aus, da je nach Stromtarif der Strom deutlich teurer ist. Bei Gaspreisen von 5 Pf/kWh (heizwertbezogen) und Strompreisen von 28 Pf/kWh (linearer Tarif) stehen der Gaseinsparung von 120 DM/a Strommehrkosten von 80 DM/a gegenüber.

Bei der Variante Brennwertkessel mit Pufferspeicher fällt das Ergebnis etwas günstiger für den Brennwertkessel aus.

### Primärenergieverbrauch entscheidend

Der Stromverbrauch eines Brennwertkessels kann unter dem Zusammen treffen verschiedener Umstände deutlich über dem einer Nichtbrennwertanlage liegen. Doch selbst bei Zugrundelegung von ungünstigen Rahmenbedingungen bleibt immer noch eine hohe Primärenergieeinsparung über. Die Emissionsvorteile der Brennwertkessel sollen an dieser Stelle nochmals erwähnt werden.

Damit bleibt ein Brennwertkessel in der Primärenergie-Gesamtbetrachtung immer ein Energiesparer. Der angespro-

chene Strommehrverbrauch zehrt je nach Rahmenbedingungen zwischen 0 und 40 % der Brennwertersparnis auf.

### Problemkreis Umwälzpumpe

Die hohen Umwälzpumpenleistungen kommen sowohl bei vielen Niedertemperatur-Wandkesseln als auch bei vielen Brennwert-Wandkesseln vor. Diese Problematik ist daher nicht brennwertspezifisch. Jedoch sollten sich die Brennwertkesselhersteller nicht mit den ebenfalls hohen Stromverbräuchen der wandhängenden Niedertemperaturkessel messen. Der erhöhte Stromverbrauch zehrt an der Wirtschaftlichkeit von Brennwertkesseln.

Bei der Planung und Auswahl der Brennwertanlage mit Regelung muß der Stromverbrauch mit betrachtet werden. Lösungen mit geringen Stromverbrauch sind vorzuziehen. Dabei sollte jedoch der Installationsaufwand (Pufferspeicher, hydraulische Weiche) mitbetrachtet und bewertet werden.

Als ein mögliches Entwicklungsziel kann ein Brennwertkessel ohne wasserseitigen Mindestfluß mit differenzdruckgesteuerter Pumpe (Druckverlust Kessel bei Vollast und 20° Spreizung nicht mehr als 150 mbar, entsprechend 1,5 m Wassersäule) und mit mehrstufigen oder modulierenden Brenner genannt werden.

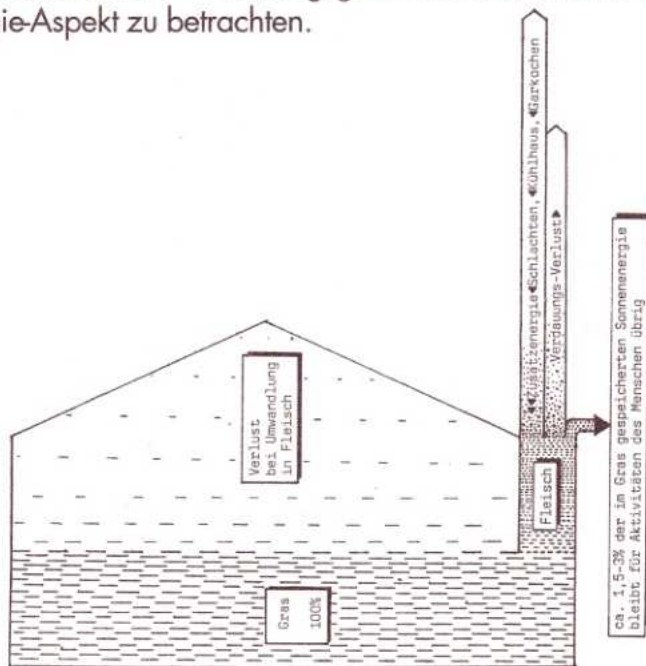
Im größeren Leistungsbereich (ab 50 kW) existiert diese Problematik nicht mehr. Die meisten Brennwertkessel sind Standkessel mit großem Wasserinhalt und haben nur geringen Strömungswiderstand und keinen Mindestfluß.

Die Thematik ist hiermit noch nicht abgeschlossen. In einem der nächsten Hefte wird ausführlicher über die verschiedenen Kessel und die Möglichkeiten der Regelung sowie der hydraulischen Einbindung unter Berücksichtigung des Stromverbrauchs berichtet.



# Gesunde Energiespar-Reserven

Es überrascht, aber es ist so. Zum Nachteil seiner Gesundheit verschwendet und vernichtet der Mensch top-frische Sonnenenergie. Ein Grund unsere Ernährungsgewohnheiten einmal unter dem Energie-Aspekt zu betrachten.



### Beispiel Fleisch

Um 100 kcal Fleisch zu liefern, muß ein Tier die 5-10fache Energie in Form pflanzlicher Nahrung aufnehmen. Dazu wird natürlich die 5-10fache Akkerfläche benötigt. Unmengen Sonnenenergie gehen dem Mensch somit verloren, weil sich das Tier bewegt, weil es eine bestimmte Körpertemperatur aufrecht erhält, weil es einen Blutkreislauf betreibt... Daß der Umweg Fleisch unnötig ist, beweist täglich der größere Teil der Menschheit – die Vegetarier.

Weiter geht die Energieverschwendung bei der Lagerung und Zubereitung. Äpfel dagegen müssen Sie weder einfrieren noch garkochen. Doch nicht genug damit. Bei der Verdauung von Obst wird kaum Energie benötigt. Blitzschnell und mit einem Verdauungs-Wirkungsgrad von 90 % erhält Ihr Körper die Fruchtzucker-Energie der Früchte.

Mit einem Steak hat Ihr Magen stundenlang zu kämpfen. Nach dieser anstrengenden Fleischverdauung bleiben

Ihnen nur 30 % der Steakenergie für Ihre geistigen und physischen Aktivitäten übrig. Oder anders ausgedrückt: Um dem Körper für eine bestimmte Tätigkeit 100 kcal zuzuführen, müssen Sie entweder 333 kcal in Form von Fleisch oder 111 kcal in Form von Obst zu sich nehmen. Eine Kalorientabelle ohne Angabe des Verdauungs-Wirkungsgrades ist kein guter Ratgeber. Obst verhindert darüberhinaus Schlackenbildung und wirkt blutdrucksenkend. Auch das sind Energiespareffekte.

## Wo bleibt die Vernunft?

Seltsamerweise wissen die Menschen besser Bescheid, wenn es um die richtige „Ernährung“ ihres Autos geht. Niemand fährt an die falsche Zapfsäule. Alle achten auf den richtigen Öldruck, auf saubere Luftfilter usw. Für den Heizungskeller wünscht sich jeder sparsame, geregelte Umwälzpumpen und ver-

kalkten Leitungen wird vorgebeugt. Doch vergessen wir darüber nicht unseren wichtigsten Kreislauf? Ich lebe seit über einem Jahr ohne Fleisch. Seit kurzem beschäftige ich mich mit totaler Rohkost. Letzterer Schritt ist zehnmal schwerer als der Fleischausstieg.

## Der richtige „Saft“ für Energiesparer

Ein Einsteigertip, der sehr einfach und extrem energiesparend ist: Stillen Sie Ihren Durst nur noch mit frischem Obst/Gemüse oder frischgepreßtem Saft. Dieser Saft lebt und ist daher um ein vielfaches wertvoller als jeglicher mit „Trinkwasser“ abgefüllte Saft. Vom Sonnenkollektor Baum muß die Ernte direkt zum Verbraucher. Das Auspressen der Früchte, das Rückverdünnen, das Abfüllen und die vielen Transportwege sind Energieverschwendung bei gleichzeitiger totaler Wertminderung der Nahrung, welche die Natur absolut perfekt zur Verfügung stellt. Kommt diese Nahrung in einen Abfüllbetrieb oder in die Hände eines 5-Sterne-Kochs, so führt das immer zu einer Wertminderung.

Zurück zur Abfüllung: In jedem Kilogramm Glas stecken mind. 1,4 - 2,2 kWh (Quelle: BUNDargumente). Bei Recycling ist mindestens noch die Hälfte dieser Energiemenge zur Glasproduktion nötig. Mit der Einsicht in gesunde Ernährungsweise können Sie dieser Glas- und Energieverschwendung mühelos zu Leibe rücken. Verabschieden Sie sich aus der Diskussion über Einweg- oder Mehrweggetränkebehältnisse. Entscheiden Sie sich für den Früchtekurzweg – vom Baum direkt zum Verbraucher. Die müllfreie Schule mit Mehrwegsystem verfehlt das Ziel. Schulen sollten auf Obst und frischen Saft umstellen.

Als Energiesparliteratur-Geheimtip kann ich wärmstens empfehlen: "Willst Du gesund sein? Vergiß den Kochtopf!" von Helmut Wandmaker, Goldmann Verlag.

Der Bezug weiterer Rohkostliteratur ist möglich bei: bionika, Postfach 1261, W-2863 Ritterhude.

Eckbert Vogel



## SPARTIPS

## Energiespartips

Ein Besuch in der Wohnung von Klaus Michael in Detmold – er verbraucht für seinen Drei-Personen-Haushalt im Jahr 350 kWh Strom – vermittelt folgende Energiespar-Tips:

- Statt mit Strom wird mit Propangas auf einem Gasherd gekocht, denn die Wohnung hat keinen Gasanschluß. Dadurch kostet die Kilowattstunde Kochenergie 11 Pfennig. Bei einem Elektroherd lägen die Energiekosten mit ca. 30 Pf/kWh etwa doppelt so hoch.
- Die Waschmaschine ist durch ein einfaches T-Stück über zwei Wasserhähne sowohl an das warme als auch an das kalte Wasser angeschlossen. Bei Waschbeginn für Vorwäsche und Hauptwäsche wird das Kaltwasser ab- und das Warmwasser aufgedreht. Dadurch braucht die Waschmaschine nicht soviel zu heizen, kostbarer Strom wird gespart. Nach etwa 10 Minuten kann man das Warmwasser abstellen und das Kaltwasser wieder aufdrehen. Das Spülwasser braucht ja nicht vorgewärmt zu werden.
- Heimliche Stromfresser haben es schwer. Denn im Verlängerungskabel ist ein Ein/Ausschalter eingebaut (im Handel erhältlich). (Übrigens: Klein Hannah vgl. ED 3/92, S. 2 bedient am Staubsauger schon den Ausschalter – ganz der Vater)
- Supertip Außendämmung von Eckbert Vogel: So wie das Luftpolster herabgelassener Rolläden spürbar

dämmt, so können Sie durch selbstklimmende Kletterpflanzen Ihr ganzes Haus in ein dämmendes Luftpolster hüllen. Anwendungsbeispiel: Nordseite - Efeu, immergrün, Wuchshöhe bis 25 m, langsam wachsend; Südseiten - Wilder Wein, schöne Herbstfärbung, Wuchshöhe bis 15m, schnell wachsend, Winter-sonne kann Mauerwerk erwärmen. Nebenwirkungen: Wasser wird von den Grundmauern abgeleitet, Lebensdauer Außenputz erhöht sich, Wohnklima wird verbessert, besseres Mikroklima, sieht prima aus und kostet fast nichts, Staubfilter, lärmindernd, Sauerstoffproduzent. Vom Dach sollte man den Bewuchs fernhalten (Dachziegel!). Nicht zu empfehlen bei Kunststoffaußenputz/Kunststofffarben.

## UNTERNEHMEN

## Auch Mitglied bei uns

Vor 33 Jahren hat sich der gelernte Maschinenbauer Heinrich Korte (55) der Herstellung energiesparender Leuchten verschrieben und eine eigene Firma gegründet. Heute werden in den verschiedenen Lampi-Produktionsstätten täglich mehr als 15.000 Leuchten produziert – auch in den USA.

Seit einem Jahr ist Heinrich Korte überzeugtes Mitglied im Bund der Energieverbraucher. Das ist kein Zufall, denn sein Unternehmen setzt neben technischem Know-how und attraktivem Produkt-Design vor allem auf einen Schwerpunkt auf Energiesparleuchten. Seit Gründung der Firma wurde ein stetiger Trend vom kalten, technischen Röhrenlicht hin zur optisch ansprechenden Komplettleuchte mit Design-Elementen und gemütlicher Warmtonröhre verfolgt. Korte hat damit einen wesentlichen Beitrag zur Verbreitung



Heinrich Korte

der Energiesparleuchten geleistet. Populäre Beispiele für millionenfach verkaufte Energiesparleuchten sind die einflammige „Mini“ (8-36W), die zweiflammige „Studio“ (2x15W bis 2x36W) und die Steckerleuchte „Micro“ (4W), denen man die „Röhre“

wirklich nur noch an ihrer länglichen Form ansieht.

Hier soll nun einmal die Lichtausbeute von Leuchtstofflampen und Glühlampen vergleichbarer Helligkeit gegenübergestellt werden (Tabelle unten). Das Maß für die Lichtausbeute ist das Verhältnis der Lichtmenge (Lumen) zum Energieverbrauch (Watt). Je größer der Wert Lumen/Watt wird, desto mehr Licht läßt sich aus bestimmten Energiemengen gewinnen.

Die Differenz zwischen Leuchtstoffröhre und Komplettleuchte ist bedingt durch Verluste im Vorschaltgerät. Die Technik der Vorschaltgeräte hat einen entscheidenden Einfluß auf die Lichtausbeute. Je nach verwendeter Technik ist die Lichtausbeute von Leuchtstoffröhren mehr als doppelt so hoch bis zu mehr als fünfmal besser als bei vergleichbaren Glühlampen.

Lampi-Produkt	Vorschalt-Gerätetechnik	Lichtausbeute (lm/W)			vergleichbare Glühlampe
		1)	2)	3)	
INFO (6W)	konventionell	50	23	9	25 W
MICRO (4W)	elektrisch	36	23	10	15 W
SUPER-MINI (13W)	vollelektronisch	77	71	13	75W

1) Leuchtstoffröhre, 2) Komplettleuchte, 3) Glühlampe



..THÜRINGEN...SACHSEN...MECKLENBURG...BRANDENBURG...SACHSEN-ANHALT...BERLIN..

## Stromheizung?

### Frage

Zwecks Heizungsmordernisierung ziehe ich eine Elektro-Nachtspeicherheizung (pro Zimmer 1-2 Elektro-Heizkörper) auch in Erwägung. Nun bin ich leider verunsichert. Nach verschiedenen Aussagen von Fachleuten gingen die Meinungen stark auseinander.

Ist besagte Heizung aus Kosten- und Verbrauchsgründen gegenüber Gas- u. Ölheizung eine Alternative? Ich fand in Ihrer Zeitschrift bisher keine derartige Einschätzung.

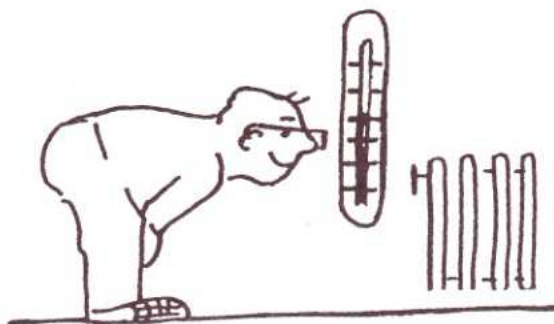
*Klaus Löscher, Schreiersgrüner  
Str. 5, O-9708 Treuen (Vogl.)*

### Antwort

Die ENERGIEDEPESCHE hat schon des öfteren auf die hohen Kosten und die starke Umweltbelastungen durch Elektrospeicherheizungen hingewiesen. Den wenigsten Verbrauchern steht vor Augen, daß für eine Kilowattstunde Strom 30 Pfennig zu zahlen sind, für eine Kilowattstunde Öl oder Gas eben

nur 3 bis 6 Pfennig – Solarwärme ist kostenfrei. Der vergleichsweise hohe Strompreis ist gerechtfertigt, weil Strom mit großem Aufwand und hohen Umweltschäden erzeugt wird. Und zwei Drittel der eingesetzten Energie gehen als Abwärme bei der Stromerzeugung ungenutzt verloren. Deshalb ist Strom zu wertvoll und zu schade, um daraus nur Wärme herzustellen, die man auch günstiger anders erzeugen kann.

Der Nachtstrom wird stark verbilligt abgegeben (um 10 Pfennig je kWh), aber auch dieser Preis liegt deutlich über dem Öl- und Gaspreis, von den Umweltschäden nicht zu reden. In diesem Ergebnis sind sich alle Untersuchungen einig. Günstig ist die Elektroheizung nur in den Anschaffung, teuer ist sie im Betrieb. Deshalb wird sie leider immer noch von einigen Vermietern eingebaut. Die Bequemlichkeit und scheinbare Umweltfreundlichkeit der Elektroheizung muß am Ende teuer bezahlt werden: Vom Benutzer und letztlich auch von uns allen.



## Heizkostenabrechnung

Heizungs- und Warmwasserkosten in Neubauten, die nach dem 2.10.1990 fertiggestellt oder wieder hergestellt wurden, müssen nach der Heizkostenverordnung abgerechnet werden. Geschieht dies nicht, kann der Mieter von seinen Heizkosten 15 % abziehen.

In Altbauwohnungen, die vor dem 3.10.1990 fertiggestellt wurden, kann verbrauchsabhängig abgerechnet werden. Eine Pflicht hierzu besteht bei Altbauten jedoch nicht. Hier müssen erst bis zum 31.12.1995 Wohnungen und Heizkörper mit entsprechenden Erfas-

zungssystemen ausgerüstet werden. Für die darauffolgende Abrechnungsperiode 1996 bzw. 1996/97 gilt dann erstmalig die Heizkostenverordnung.

Solange in diesen Altbauten nicht verbrauchsabhängig abgerechnet wird, können die Heizkosten nach der Wohnfläche oder nach „umbauten Raum“ (Kubikmeter) verteilt werden. Zulässig ist es auch, wenn der Vermieter nicht die gesamte Wohnfläche berücksichtigt, sondern nur die der beheizten Räume. Verpflichtet ist der Vermieter hierzu aber nicht. Er kann die gesamte Wohnfläche berücksichtigen, egal ob einzelne

### SCHULEN SPAREN 30% ENERGIE

Wenn alle Schulräume exakt nach dem Stundenplan, also nach Bedarf beheizt werden, dann spart man zwischen 20 und 30% Wärmeenergie. Von Berlinern Wissenschaftlern und Technikern der Dr. Riedel Automatisierungstechnik wurde ein solches System bis zur Serienreife entwickelt. Es erhielt den Innovationspreis 1992 von Berlin-Brandenburg.

In der 4. Grundschule in Berlin-Baumschulenweg wurde dieses System nun in Betrieb genommen. Die Fördergesellschaft Erneuerbare Energien (Tel.: 030/9615469) unterstützt das Projekt und drängt auf einen raschen Einbau in Schulen, Kindergärten, Hotels, Krankenhäusern und anderen öffentlichen und gewerblichen Gebäuden.

### ABRECHNUNG SENKT VERBRAUCH

Wenn die Heizkosten nach dem tatsächlichen individuellen Verbrauch abgerechnet werden, dann liegen sie um 36 bzw. 46% niedriger als bei pauschaler Abrechnung. Das hat die Techem GmbH in einer vergleichenden Untersuchung in Angermünde herausgefunden. Es wurden zwei fernbeheizte Häuser in Plattenbauweise mit jeweils 40 Wohnungen verglichen. In den nach Verbrauch abgerechneten Gebäuden lagen die Heizkosten mit 1,52 bzw. 1,28 DM pro Quadratmeter deutlich unter der sogenannten Kappungsgrenze von derzeit 2,60 DM/qm.

Zimmer mit Heizkörper ausgestattet sind oder nicht.

Wichtig: Für Heiz- und Warmwasserkosten gibt es eine absolute Obergrenze. Die Kosten für Zentralheizung und Warmwasser sind auf 3 DM pro Quadratmeter monatlich begrenzt. Werden nur Heizkosten abgerechnet, liegt die Grenze bei 2,60 DM. Liegen die tatsächlichen Kosten niedriger, darf natürlich nur der niedrigere Betrag umgelegt werden.

(Quelle: Mieterzeitung, Februar 1993)



## KONZESSIONSVERTRÄGE

# Verträge ohne Ende?

In vielen Konzessionsverträgen stehen unzulässige Klauseln. Mit ihnen wollen viele Versorgungsunternehmen verhindern, daß nach Ablauf des Vertrages die Kommune selbst oder ein anderer Versorger in das lukrative Geschäft einsteigt. Solche Klauseln sind unzulässig, so die Kartellrechtsbehörden.

Die Kartellbehörden des Bundes und der Länder haben am 22./23. Oktober 1992 in Wiesbaden ausführlich kartellrechtliche Fragen erörtert, die sogenannte Endschaftsbestimmungen in Konzessionsverträgen über die Elektrizitäts- oder Gasversorgung aufwerfen.

Unter **Endschaftsbestimmungen** sind Regelungen zu verstehen, die die Partner eines Konzessionsvertrages für den Fall vereinbaren, daß der Vertrag nach seinem Ablauf nicht verlängert wird. Im Hinblick auf die mit § 103a Abs.1 GWB vorgegebene Laufzeitbegrenzung der Konzessionsverträge auf max. 20 Jahre haben die Kartellbehörden nicht nur darauf zu achten, daß die jeweilige ausdrückliche Laufzeitvereinbarung die Vertragspartner nicht länger als 20 Jahre aneinander bindet; es kommt vielmehr auch darauf an, daß eine Vertragspartei bei Ablauf des Vertrages durch dessen Endschaftsregelungen nicht faktisch – insbesondere finanziell – so belastet wird, daß sie sich zu einer Fortsetzung des Vertrages mit dem bisherigen Partner gezwungen sieht. Besonderes Gewicht haben in diesem Zusammenhang vor allem Bestimmungen in den Konzessionsverträgen über den Umfang und den Preis von Versorgungsanlagen, die einer der Vertragspartner nach Vertragsablauf zu übernehmen hat, sowie Regelungen über die Belastung eines Vertragspartners mit Entflechtungs-, Stilllegungs-, Entfernung- und Entbindungskosten für Versorgungsanlagen.

## Überhöhter Kaufpreis

Nach Ansicht der Kartellbehörden kann die Vereinbarung eines überhöhten Kaufpreises für Versorgungsanlagen, die eine Gemeinde nach Ablauf eines Konzessionsvertrages zu übernehmen hat, wegen der Höhe der Preise im Einzelfall mißbräuchlich im Sinne von § 103 Abs.5 GWB sein. Diese Vereinbarung kann außerdem geeignet



*A la carte – Verträge nach der Art des Hauses*

sein, die Gemeinde auch nach Ablauf des Konzessionsvertrages weiter an das bisherige Versorgungsunternehmen zu binden, weil die Gemeinde angesichts der Höhe des geforderten Kaufpreises die Anlagen nicht übernehmen kann; in diesem Falle könnte die Kaufpreisvereinbarung gegen § 103a Abs.1 GWB verstoßen.

Die Meinungsbildung der Kartellbehörden über die Frage, welche der in der Praxis verwendeten Preisvereinbarungen (z.B. „angemessener Wert“, „Buchwert“, „Sachzeitwert“) unter den genannten kartellrechtlichen Gesichtspunkten akzeptiert werden können, ist noch nicht abgeschlossen. Die Landeskartellbehörde Hessen plant die Vergabe eines Gutachtens zu diesem Themenkreis. Das Ergebnis dieses Gutachtens soll zunächst abgewartet werden.

## Mindestwerte unzulässig

Die Kartellbehörden sind der Ansicht, daß der Vereinbarung eines Kaufpreises für nach Ablauf eines Konzessionsver-

trages zu übernehmende Versorgungsanlagen keine Mindestwerte (z.B. ein Anhaltewert) zugrunde gelegt werden dürfen, weil die Festlegung derartiger Werte willkürlich und geeignet ist, einen Versorgungswechsel zu verhindern.

## Entflechtung und Einbindung

Nach Ansicht der Kartellbehörden verstoßen Regelungen über Kosten, die nach Ablauf eines Konzessionsvertrages für die Entflechtung, Stilllegung oder Entfernung von Versorgungsanlagen anfallen, dann gegen § 103a Abs.1 GWB, wenn mit diesen Kosten die Gemeinde belastet wird.

Die Kartellbehörden halten es für kartellrechtlich unbedenklich, wenn einer Gemeinde nach Ablauf des Konzessionsvertrages die Kosten auferlegt werden, die durch die Einbindung der von ihr übernommenen Versorgungsanlagen in das vorgelagerte Netz entstehen.

## Personalübernahme

Nach Meinung der Kartellbehörden sind Regelungen in Konzessionsverträgen, nach denen im Fall der Nichtverlängerung des Vertrages Personal vom bisherigen Versorgungsunternehmen zu übernehmen ist, mit § 103a Abs.1 GWB nur vereinbar, soweit sie einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.

Die Kartellbehörden halten es für mit § 103 Abs.1 Nr.1, 103a Abs.1 GWB unvereinbar, wenn in einem Konzessionsvertrag festgelegt wird, das Versorgungsunternehmen sei nach Ablauf des Vertrags berechtigt, bestimmte Letztverbraucher weiter zu beliefern.

## Auskunft

Nach Ansicht der Kartellbehörden ist es nicht vereinbar mit § 103a Abs.1 GWB, wenn in einem Konzessionsvertrag die Auskunftsmöglichkeiten der Gemeinde zu Fragen, die für die Entscheidung über die zukünftige Versorgung Bedeutung haben, eingeschränkt werden. \*

*Ein Überblick über die Kommunen mit Netzzurückkaufabsichten ist zu finden in: „Kommunalisierung der Energieversorgung“, Stadt und Gemeinde 12/92, S.407-416.*





## Gekaufte Meinung

Sicher haben Sie sich schon gefragt, was das RWE mit den vielen Millionen macht, die sie dem Verbraucher zuviel in Rechnung stellt. Peter Finn ist dem Verbleib eines Teils des Geldes auf die Spur gekommen.

### Wie man Meinung macht

Die Bemühungen der Energieversorgungsunternehmen (EVU), in der ihnen hinsichtlich von Netzübernahmen noch bis Ende 1994 zur Verfügung stehenden Zeit möglichst ungeschoren über die Runden zu kommen, treiben in Nordrhein-Westfalen bemerkenswerte Blüten.

In den Städten, die auch nur die geringsten Überlegungen zur Netzübernahme anstellen, hat eine Öffentlichkeitsarbeit besonderer Art eingesetzt. Das RWE gibt eine aufwendige Schrift heraus mit dem jeweiligen Titel „Mit Energie für ... (Name der Stadt)“. In Erkrath und im benachbarten Wülfrath (bei Düsseldorf) liegt dieses Heft vor. Die Broschüre wird jeweils in der Tageszeitung angekündigt. Sie werden sicherlich denken, daß auch dem RWE

in diesen Zeiten das Recht zur Selbstdarstellung zusteht. Diese Ansicht teile ich.

### Unheilige Allianz

Aber auf der letzten Seite der Selbstdarstellungsbroschüre (Impressum) wird es interessant.

Das RWE hat mit der textlichen Gestaltung dieser Werbeschriften jeweils die führenden Redakteure der auflagenstärksten Tageszeitung beauftragt! In Erkrath sind dies die Redakteure der lokalen Ausgabe der Rheinischen Post Ausgabe Mettmann, Wülfrath – Frau Monika Spanier und Herr Manfred Müschenig. In der nahezu identischen Broschüre für die Stadt Wülfrath wird ein weiterer Mitarbeiter (wiederum erste Garnitur) der Rheinischen Post genannt.

Aus Wülfrath wurde mir berichtet, daß dort in einer nahezu identischen

Broschüre der Redakteur der Rheinischen Post, Delphendahl (wiederum 1. Garnitur) genannt ist. Die Wülfrather Broschüre wurde übrigens vom Redakteur Müschenig in der Rheinischen Post angekündigt. Ein kürzlich bei der Zeitung eingereicher Leserbrief zum Thema Netzübernahme wurde, wie Mitglieder des BUND mitteilten, nicht veröffentlicht.

Es gehört m.E. nicht viel Phantasie dazu, sich vorzustellen, wie die Rheinische Post in den nächsten Monaten das Anliegen des RWE in dieser Region unterstützen und die öffentliche Meinung beeinflussen wird.

Haben Sie ähnliche Beobachtungen gemacht? Schreiben Sie an die Redaktion der Energiedepesche.

Peter Finn





## WASSERKRAFT

# Durchbruch für die Wasserkraft

Seit Jahrzehnten kämpfen die Betreiber von Wasserkraftwerken um eine angemessene Vergütung des von ihnen erzeugten elektrischen Stroms. Bevor am 1. Januar 1991 das neue Einspeisegesetz in Kraft trat, mußten sie sich oft mit wenigen Pfennigen pro Kilowattstunde begnügen. Zu Unrecht, wie jetzt der Karlsruher Bundesgerichtshof in einem Musterprozeß klarstellte. Er verurteilte die Reutlinger Stadtwerke dazu, den Eigentümern von drei Wasserkraftwerken am Neckar allein für das Jahr 1986 mehr als 400.000 DM nachzuzahlen (wir berichteten in der ED 9/1990). Ein Artikel von Klaus Stark.

Eigentlich ist Stadtwerke-Chef Jörg König selbst daran schuld, daß das Urteil nun bundesweit Konsequenzen nach sich ziehen wird. Denn er wollte sich mit dem Spruch des Oberlandesgerichts Stuttgart nicht zufriedengeben, das die Reutlinger Stadtwerke schon im März 1991 zu einem Schadensersatz in Höhe von 425.000 DM verdonnerte. Wegen der „grundsätzlichen Bedeutung“ der Angelegenheit und der nicht eindeutigen Rechtssprechung der Gerichte, so König, hatten sich die kommunalen Energieversorger damals entschlossen, gegen die Stuttgarter Entscheidung Revision beim Bundesgerichtshof einzulegen.

Der Streit zwischen den Betreibern von drei privaten Klein-Wasserkraftwerken am Neckar und dem Reutlinger Energiebürgermeister reicht bis in die Mitte der achtziger Jahre zurück. Damals erhielten die Regenerativen im Schnitt nicht einmal erbärmliche sieben Pfennig pro Kilowattstunde für die von ihnen erzeugte und ans städtische Netz abgegebene Elektrizität. Obwohl, empört sich der Oferdinger Wasserkraftwerker Elmar Reitter, die Stadtwerke selbst bei den Esslinger Neckarwerken mehr als das Doppelte, nämlich rund 15 Pfennig, bezahlen mußten.

## Unangemessener Profit

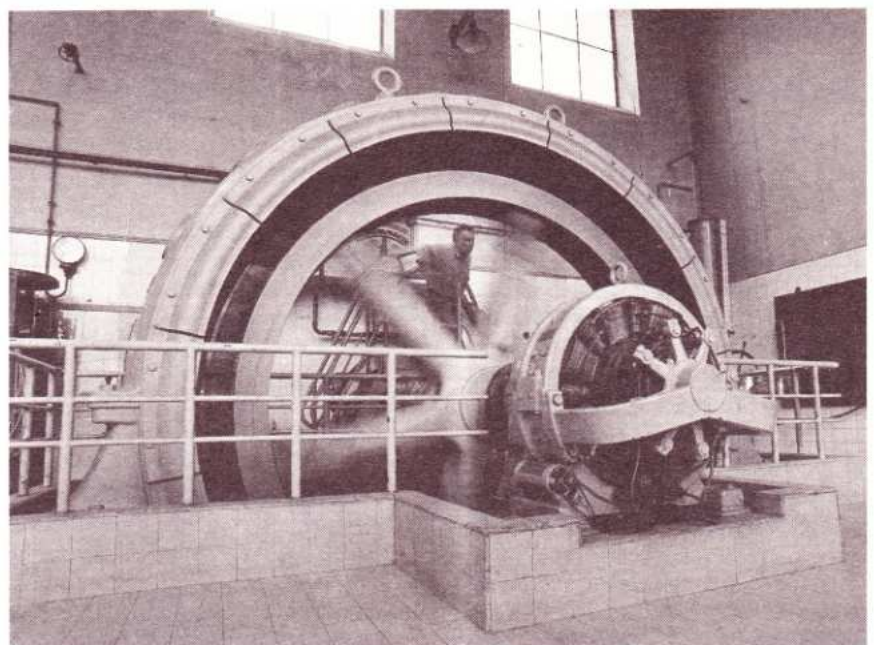
Ein „diskriminierendes Verhalten der Energieversorger“, findet Reitter, „gegenüber der privaten Konkurrenz“. Die Reutlinger Stadtwerke hätten dadurch einen „unangemessenen Profit“ erwirtschaftet und den privaten Erzeugern ihrerseits einen ökonomischen

Betrieb ihrer Anlagen verwehrt. Bei ihrer Klage stützten sich die regenerativen Stromer folglich vor allem auf das „Gesetz über Wettbewerbsbeschränkung“ (GWB), nach welchem Kleinerzeuger von den großen Monopolisten in der Ausübung ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit nicht unbillig behindert werden dürfen.

Das leistungsstärkste der drei Werke steht im Reutlinger Ortsteil Altenburg. Zwei Turbinen speisen mit ihren 840 Kilowatt Leistung immerhin fünf bis sechs Millionen Kilowattstunden jährlich ins Netz ein. Das Werk im benachbarten Mittelstadt liefert etwa halb soviel, das Oferdinger Wasserkraftwerk – weil es außerdem eine Maschinenfabrik versorgt – etwas weniger. Insgesamt Licht und Strom, hat Reitter ausgerechnet, für 2.500 Haushalte. Elektrizität, die die Stadtwerke schon nicht von den Neckarwerken beziehen müssen. Deshalb verlangen die Alternativ-Erzeuger auch, daß sie die „vermiedenen Kosten“ in voller Höhe erstattet bekommen.

## Bis zur letzten Instanz

Die angerufenen Gerichte haben diese Argumentation im wesentlichen anerkannt (siehe nebenstehenden Kasten).



Blick auf die Turbine im Wasserkraftwerk Altenburg

Photo: A.Lobe



## WASSERKRAFT

Im Januar 1990 sprach das Stuttgarter Landgericht dem Betreiber der Neckar-Kraftwerke eine Entschädigung in Höhe von 370.000 DM zu. Ein Jahr später sattelte die nächste Instanz, das Oberlandesgericht, noch einmal 55.000 DM drauf. Für Netzunterhaltung, Abrechnung und ähnliches, hieß es damals, dürften die städtischen Energieerzeuger lediglich fünf Prozent der vermiedenen Kosten für sich behalten. Diese Ansicht wurde vom Bundesgerichtshof nun in vollem Umfang geteilt; eine schriftliche Urteilsbegründung liegt allerdings noch nicht vor.

Die genannten Beträge gelten allein für das Jahr 1986; rechnet man die Folgejahre bis einschließlich 1990 hinzu, so müssen die Reutlinger Stadtwerke nun alles in allem 1,5 Millionen DM den Neckar hinabschwimmen lassen. „Sehr viel Geld“, wie König bekümmert einräumt. Da der Betrag im Grunde zu Lasten der Stromkunden gehe, meint er, sei es gerechtfertigt gewesen, den Prozeß bis zur letzten Instanz durchzuziehen. Seine Kritik an der höchststrichterlichen Entscheidung: „Mich wundert es, wenn der Verkaufspreis einer Sache danach festgelegt wird, was der andere zahlen kann.“ Prozeßgegner Elmar Reitter dagegen triumphiert. „Dieses Urteil“, sagt er, „ist ein durchbrechender Erfolg im Bemühen um gerechte Strompreise für die umweltfreundliche Wasserkraft.“

### Nach drei Jahren verjährt

Denn das Urteil im Musterprozeß wird mit Sicherheit bundesweit Konsequenzen haben. Viele Kleinerzeuger können nun zum Teil ganz beträchtliche Rückforderungen bei den großen, monopolistisch organisierten Energieversorgern geltend machen. Wer nicht selbst vor Gericht zog, wird jedoch nur für das Jahr 1990 mehr Geld bekommen: Der Anspruch auf Schadenersatz verjährt nach drei Jahren. Und vom Januar 1991 an schreibt das neue Einspeisegesetz sowieso einigermaßen faire Abnahmepreise vor. ☀

Weitere Informationen: Arbeitsgemeinschaft Wasserkraftwerke Baden-Württemberg e.V., Karlsruher Straße 113, 7512 Rheinstetten-Fo.



Ein Leben für die Wasserkraft – Alwin Wurster betreut das stillgelegte Wasserkraftwerk Neuhausen („Wasserschlößchen“) seit 20 Jahren Photo: A.Lobe

### EINE DISKRIMINIERUNG

In seinem jetzt vom Bundesgerichtshof bestätigten Urteil vom März 1991 stützt sich das Stuttgarter Oberlandesgericht vor allem auf § 26 Abs. 2 GWB (Gesetz über Wettbewerbsbeschränkung) in Zusammenhang mit § 35 Abs. 1. Danach dürfen marktbeherrschende Unternehmen einen Wettbewerber nicht „unbillig behindern oder gegenüber gleichartigen Unternehmen ohne sachlich gerechtfertigten Grund ... unterschiedlich behandeln“.

- Nicht nur die Verweigerung einer Stromaufnahme durch das Monopolunternehmen stellt nach Ansicht des Gerichts eine solche unbillige Behinderung dar, sondern auch die Verweigerung einer angemessenen Vergütung für den aufgenommenen Strom.

- Die Monopolstellung der Stadtwerke in dem von ihnen versorgten Gebiet sei unstrittig (es handelt sich im wesentlichen um ein reines Verteilungsunternehmen). Auch bei der Energieversorgung Schwaben (EVS) oder den Neckarwerken hätten die Regenerativen keine besseren Preise erzielen können.

- Der Schadensersatzanspruch der Wasserkraftwerks-Betreiber habe sich an den „vermiedenen Kosten“ zu orientieren. Bei einem Verteilungsunternehmen wie den Reutlinger Stadtwerken

komme dabei vor allem der ersparte Bezug vom Hauptlieferanten in Anschlag. Eine etwaige „Reservehaltung“, so das Gericht ausdrücklich, sei in diesem Fall nicht zu berücksichtigen.

- Die von den Stadtwerken berechneten hohen Verwaltungskosten, spezielle Leitungskosten und einen Rohertragsverzicht lehnte das Gericht ab. Es wurde lediglich ein fünfprozentiger Sicherheitsabschlag von den vermiedenen Kosten vorgenommen.

- Das sogenannte VDEW-Modell, nach dem die Stadtwerke seit April 1987 die Preise errechneten, fand vor den Augen der Richter ebenfalls keine Gnade. Hauptargument: Die Anwendung auf reine Weiterverteiler sei problematisch, weil im Fall der Reutlinger Stadtwerke die Differenz zwischen vermiedenen Kosten und tatsächlichem Abnahmepreis nicht an den Verbund der Stromerzeuger weitergereicht werde.

Aus all diesen Gesichtspunkten zieht das Gericht schließlich den Schluß, daß die Vergütungspraxis der Stadtwerke geeignet gewesen sei, den Klägern einen Weiterbetrieb ihrer Kraftwerke unmöglich zu machen. Deshalb müsse von einer „Diskriminierung“ im Sinne des GWB gesprochen werden.

Aktenzeichen U 51/90; 170648/88 (LG Stuttgart)



## Umweltbildung

Das Mobil ist eine mietbare Wanderausstellung des Energie- und Umweltzentrums am Deister e.V. (EUZ).

In und um einen ausgebauten Sattelschlepper werden auf 300 m<sup>2</sup> Grundfläche die gesamte Vielfalt umweltschonender Energietechniken und ökologischer Bauweisen gezeigt.

Die Hauptthemen sind:

- Sonnenenergie nutzen
- Ökologisch bauen
- Energiesparend heizen
- Umweltbewußt haushalten.

Es gibt zahlreiche angeschlossene Exponate wie Solaranlagen, Photovoltaik, Windkraftanlage, Wassersparstand, Ökoküche etc. Stellwände und Schautafeln ergänzen die Informationen zu diesen Themen.

Während der Ausstellungszeiten erfolgt die Betreuung durch ein dreiköpfiges EUZ-Team, die u.a. Führungen für



Schulklassen, Informationsgespräche und umfangreiche Fachliteratur am Büchertisch anbieten. Die Ausstellung ist gut geeignet zur Einbindung

in größere Rahmenveranstaltungen wie zum Beispiel Umweltwochen. ☀

Energie- und Umweltzentrum am Deister e.V., Marlies

Ante, 3257 Springe-Eldagsen, Tel. 05044/380 oder 1880.

## Schüler entwerfen Energiesparlampen



Wer hat sich noch nicht geärgert, wenn die neue Sparlampe nicht in die Leuchte paßte? Die meisten Leuchten sind schließlich für Glühbirnen konstruiert worden. Zwei Schulklassen

in Frankfurt am Main haben nun aus der Not eine Tugend gemacht und Leuchten für Energiesparlampen entworfen. Die von einfach, praktisch bis futuristisch, kreativ reichenden Entwürfe werden jetzt sogar im Museum für Kunsthandwerk gezeigt.

Die Woche des Projektunterrichts war dabei ein gutes Beispiel für die Frankfurter Projekte des Umweltlernens. Man erfuhr etwas über die Probleme der Energienutzung, wie Strom gespart werden kann und entwarf Modelle von Leuchten mit denen Energiesparen attraktiver gestaltet wird. Denn schließlich hat Licht nicht nur mit Energie zu tun, sondern auch mit Raumgestaltung und Design. ☀

Wer's nachmachen will, ob Schüler/innen oder Lehrer/innen, wende sich an das Energiereferat der Stadt

Frankfurt am Main, Philipp-Reis-Str. 84, 6000 Frankfurt am Main 90.

## SOFATH-ÖKO-HEIZSYSTEM

... die ungewöhnliche Heizung, die mit Umweltenergie arbeitet!

Ohne Feuer, ohne Schadstoffabgabe, ohne Öl, Gas und Kohle.

Auf dieses zukunftssichere System geben wir **10 Jahre Vollgarantie!** Auf die komplette Heizung, die ganzjährig alleine Ihr Haus angenehm beheizt.

Rufen Sie uns einfach an oder senden Sie uns den Info-Coupon zurück – wir beraten Sie gerne: kostenlos!

## SOFATH-HEIZTECHNIK GMBH

Altenkesseler Str.17, Tel.(0681)9762-177, 6600 Saarbrücken 5

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

Straße: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_



## Intern – Intern – Intern – Intern – Intern – Intern – Intern – Intern – Intern – Intern

**GUTE WERBUNG**

An vielen Orten und bei vielen Gelegenheiten werben Mitglieder erfolgreich für den Bund der Energieverbraucher: Durch Auslagen, durch Ansprechen von möglichen Interessenten und sogar durch Stände mit Energiedepeschen. Das ist ganz prima und bringt viele neue Mitglieder. Lassen Sie sich kostenlos alte Energiedepeschen und light-Plakate zuschicken, dies alles verstaubt sonst ungenutzt in unserem Lager! An einem neuen sehr schönen Faltblatt wird gearbeitet!

**UMFRAGE BHKW**

Wir möchten alle Mitglieder auf den neuen Arbeitskreis häusliche Kraft-Wärme-Kopplung hinweisen. Ansprechpartner ist Herr Sutor, Steinbach 2, 8317 Mengkofen, 08774/1342.

Eine Umfrage soll Daten von BHKW-Betreibern (unter 50 kWel) sammeln. Der Fragenkatalog sieht folgendermaßen aus:

1) Betreiber (Standort, öffentliche Versorgung, Industrie/Gewerbe, Branche);

2) Hersteller (Art der KWK-Anlage, Hersteller, Typ, Anzahl, thermische, elektrische Leistung, Schadstoffreduzierung, zusätzliche Spitzenkessel);

3) Betriebsdaten (Stromerzeugung, davon Lieferung ins eigene, fremde Netz, Nutzwärmeabgabe, Brennstoffeinsatz, Menge, Art);

4) Betriebsdaten Kessel (Nutzwärmeabgabe, Brennstoffeinsatz, Menge, Art);

5) Betriebswirtschaftliche Daten (Aufwand für Wartung und Instandhaltung, Investitionen, Personalaufwand, Sonstiges).

**NEUE BÜRORÄUME**

Seit Jahresbeginn hat der Verein erstmals ein eigenes Büro mit vier Zimmern in Rheinbreitbach gemietet. Was sich vorher in einem Zimmer drängte, hat nun endlich mehr Platz! Die alte Postanschrift (Josefstr. 24) bleibt erhalten.

**NEUE POSTLEITZAHL**

Ab 1.7.1993 ist unsere neue Postleitzahl 53619. Sie brauchen uns Ihre neue Postleitzahl nicht mitzuteilen, weil wir alle Adressen automatisch per Computer umstellen.

**ANWÄLTE GESUCHT**

Für den Aufbau einer Rechtsberatung sucht der Verein noch immer dringend Rechtsanwälte. Zuschriften bitte an Josefstr. 24, 5342 Rheinbreitbach

**ENERGIE LIGHT-PREISAUSSCHREIBEN**

Am 6. Mai 1993 war's für alle Teilnehmer der in ED 3/1992 gestarteten Energie light-Aktion soweit:

In Anwesenheit des 1. Vorsitzenden des Bundes der Energieverbraucher, Dr. Aribert Peters, sowie eines Rechtsbeistands zog aus insgesamt 981 Zuschriften Florian Peters (5 Jahre) die Gewinner des Preisausschreibens.

**• Hauptpreise**

Ballonfahrt mit Start nah am Heimatort des Gewinners, sowie ein Taschengeld:

- 1) Sandra Siemon, 5270 Gummersbach
- 2) Torsten Koch, 3340 Wolfenbüttel

**• Weitere Preise**

Jeweils zwei Energiesparlampen:

- 3) Markus Schönenberger, 5840 Herdecke, 4) Günter Müller, 2805 Stuhr 2, 5) Michael Mehringer, 8079 Kinding, 6) Klaus Brück, 5024 Pulheim 3, 7) Michael Rieger, 7936 Allmendingen, 8) Rainer Schmidt, 4800 Bielefeld, 9) Eike Mahnke, 3540 Korbach, 10) Stephanie Rößner, 3113 Suderburg, 11) Stierand, 5840 Schwerte 4, 12) Alfred Friedrich, 7637 Ettenheim, 13) L. und K. Mundhenk, 5132 Übach-Palenberg, 14) Heike Kretzschmar, 4905 Spenge, 15) Klaus Scheuer, 6642 Mettlach 7, 16) Achim Bleck, 3262 Auetal, 17) Manfred Walzer, 3100 Celle, 18) H. Fricke-Begemann, 4920 Bad Salzflöten, 19) Josef Heinrichs, 5132 Übach-Palenberg, 20) Klaus Nixdorf, 5132 Übach-Palenberg.

Jeweils einen Solar-Taschenrechner:

- 21) Karl-Heinz Heidenreich, 2000 Hamburg 53, 22) Manfred Gerber, 8011 Kirchheim-Heimstetten, 23) Pia Walpersdorf, 5910 Kreuztal-Littfeld, 24) Frieder Darge, 2120 Lüneburg, 25) Udo Skoberne, 5132 Übach-Palenberg, 26) Buchholz, 3100 Celle, 27) Gabriele Harzheim, 5107 Simmerath, 28) Heinz-Georg Löffler, 2251 Dreisdorf, 29) Harald Robers, 4424 Stadthoehn, 30) Helmut Graas-Pfeifer, 3031 Lindwedel.

**Der Bund der Energieverbraucher gratuliert allen Gewinnern herzlich.**

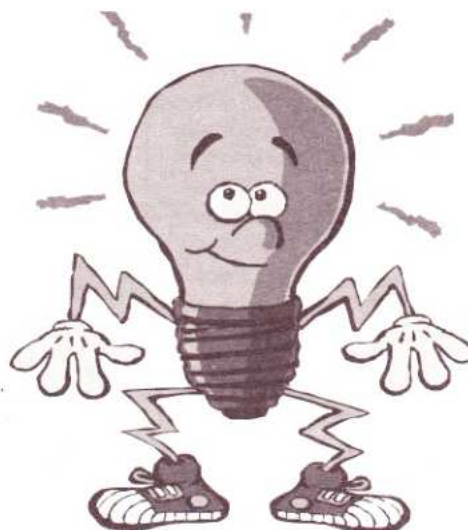


**SOLAR '93**

**DIE SONNENENERGIEMESSE**  
12./13. JUNI 1993  
PFORZHEIM

- KOLLEKTORTECHNIK
- KOMMUNALE ENERGIEKONZEPTE
- NIEDRIGENERGIEHÄUSER
- PHOTOVOLTAIK

Veranstalter: AKUT e.V. - Postfach 170  
7530 Pforzheim 1 - 07231/561461





– Service – Service – Service – Service – Service – Service – Service –

### Messgeräteverleih

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

### Stellwand / Schautafeln

Auf Tagungen und Messen präsentiert der Bund der Energieverbraucher großflächig zentrale Themen seiner Vereinsarbeit auf zehn Schautafeln. Die Tafeln (75 x 79 cm) sind sehr einfach an einer faltbaren Stellwand (3 x 2,4 m) anzubringen. Beides können Sie zusammen oder getrennt bei uns ausleihen. Fordern Sie bitte weitere Informationen über den Verleih an (Info-Gutschein unten auf der Seite).

### Analyse Ihres Heizenergieverbrauchs

Verbrauchen Sie zuviel Öl oder Gas? Ein Computerprogramm des Bundes der Energieverbraucher untersucht und bewertet Ihren Verbrauch im Vergleich zu anderen Gebäuden gleicher Größe, Bauart und Lage (nur alte Länder).

Fordern Sie den kostenlosen Fragebogen an.

### Index

Seit mehr als fünf Jahren erscheint regelmäßig die Energiedepesche. Wer erinnert sich da noch an alle Themen und Praxistips! Damit Sie in den Jahrgängen von 1987-1992 Interessantes sofort wiederfinden, haben wir einen Index mit über 2400 Stichwort-Eintragungen zusammengestellt. Mitglieder erhalten ihn kostenlos (10 DM für Nichtmitglieder).

### Informationspunkte

Quer über die Bundesrepublik erhalten Vereinsmitglieder **Energiedepeschen** in größerer Anzahl, um sie dann weiterzuverteilen. Wollen Sie mitmachen? Zurückliegende Ausgaben sind kostenlos, die aktuelle gibt's zum Sonderpreis von 2,- DM. Ein Infoblatt sagt Ihnen alles weitere.

### Check der Stromrechnung

Der Bund der Energieverbraucher bietet gewerbetreibenden und freiberuflichen Mitgliedern jetzt eine Überprüfung ihrer Stromrechnung und Bezugsverträge an (Kosten: 350,- DM + MwSt). Infoblatt anfordern.

### 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 20-21 Uhr	040/3902939	Michael Hell
Mittwochs 20-21 Uhr	07195/2435	Ansgar Schrode
Mittwochs 21-22 Uhr	04671/2752	Günther Thomas

#### Hausgeräte, Energiesparlampen

Mon.- Don. 19-21 Uhr	05231/69324	Klaus Michael
----------------------	-------------	---------------

#### Rechtliche Fragen:

Montags 18-19 Uhr	02841/25207	Klaus Kall
-------------------	-------------	------------

#### Schornsteinfragen:

Freitags 9-10 Uhr	0681/79987	Hans-J. Ternig
-------------------	------------	----------------

#### Solartechnik für Wärme und Strom

Werktags 8-16 Uhr	0681/607-555	Theo Graff
-------------------	--------------	------------

#### Niedrigenergiearchitektur, Bauen mit der Sonne

Dienstag 18-20 Uhr	0221/7407763	Alex Lohr
--------------------	--------------	-----------

### Info-Gutschein

Bitte schicken Sie mir kostenlos (2 DM Porto beilegen)

- ☐ Fragebogen zur **Computeranalyse**
- ☐ Informationen zur **Stellwand/Schautafeln**
- ☐ Info zur **Weiterverteilung der Energiedepesche**
- ☐ Informationen zum **Meßgeräteverleih**
- ☐ Info zum **Stromrechnungsscheck** (Gewerbe)
- ☐ Informationen zum **Vor-Ort-Beratungsprogramm**
- ☐ Exemplare des **Index** (kostenlos für Mitglieder)
- ☐ Informationen zum **Bund der Energieverbraucher**

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

Bitte Einsenden an: Bund der Energieverbraucher,  
Josefstr. 24, 5342 (neu: 53619) Rheinbreitbach

# BAUEN ENERGIE UMWELT



... über 300 praktische Ratgeber finden Sie in unserem Versandkatalog, z.B. über Sonnen- und Windenergie, ökologisches Bauen, Selbstbau, biologischer Gartenbau, Tierhaltung, gesunde Küche ...

Fordern Sie einfach unseren kostenlosen Katalog an!

**ökobuch**

D 7813 Staufen, Postfach 1126

Tel.: 07633 - 50613, Fax 07633 - 50870



## VOR-ORT-ENERGIEBERATUNG

## VOR-ORT-BERATUNG

Mit bis zu 900 DM Zuschuß fördert die Bundesregierung ab September 1993 wieder die ausführliche Ener-

giediagnose jeden vor 1984 erbauten Ein- oder Zweifamilienhauses – der Hausbesitzer zahlt nur die Differenz zwischen den Beratungskosten und dem Bundeszu-

schuß für die Vor-Ort-Beratung (maximal 900 DM). Einsparmöglichkeiten von jährlich mehreren Hundert DM deckt die Diagnose erfahrungsgemäß in vielen

Fällen auf, die bisher aus reiner Unkenntnis ungenutzt blieben.

Nähere Informationen auf Seite 9, Infocoupon auf Seite 29 abschicken!

- Die Liste soll ratsuchenden Verbrauchern bei der Suche nach geeigneten Energie-Beratungsingenieuren helfen.
- Ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
- Ohne Gewährleistung durch den Bund der Energieverbraucher.
- Wird laufend ergänzt (aktuellste Liste gegen 2 DM in Briefmarken).

- Alle Berater der Liste sind Mitglied im Bund der Energieverbraucher.
- Probleme bitte dem Bund der Energieverbraucher mitteilen.
- Es besteht kein Anspruch auf Aufnahme oder Verbleib in die Beraterliste. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
- Alle Berater beantworten einfache Fragen von Mitgliedern kostenlos.

## Bund der Energieverbraucher-Beraterliste

**Ohne Gewährleistung.  
Ohne Anspruch auf  
Vollständigkeit.**

**Stand 1.6.1993**

## LEITZONE 1000

**1020 Berlin Mitte:** Stefan Scherz, Köpenickerstr.48/49, Tel. 030/2087242

## LEITZONE 2000

**2000 Hamburg 36:** J.-P. Koopmann, Neuer Pferdemarkt 17, Tel. 040/4392001  
**2000 Hamburg 50:** H.-M. Hell Am Born 6, 040/3902939  
**2000 Hamburg 67:** sparWatt, Klabundeweg 2, 040/6047877  
**2000 Hamburg 60:** B. Schwarzfeld, Alsterdorfer Str. 50b, Tel.040/5117336  
**2262 Leck:** G. Thomas, Karlsmark 5, Tel. 04662/7400  
**2400 Lübeck 1:** E. Warnemünde, Kanalstr. 70, 0451/151610  
**2800 Bremen 1:** R.Krieger, Achimer Str.1A, Tel. 0421/490846  
**2800 Bremen 21:** Gerd Spenk Schiffbauweg 4, Tel. 0421/611088  
**2900 Oldenburg:** R. Dunker, Metzgerstr.6b, Tel.0441/85051

## LEITZONE 3000

**3000 Hannover 1:** H. Struck, Reh-bockstr. 26, Tel. 0511/7010236 (Mehrfamilienhäuser)  
**3012 Langenhagen:** Jürgen Draws, Grafenberger Straße 110, Telefon: 0511/731830  
**3200 Hildesheim:** G. Hippler Bleicherstr. 3, 05121/42655  
**3300 Braunschweig:** W. Velten Rebenring 33, 0531/3801162  
**3553 Cölbe:** Michaela Karges Am Steinbruch 2, 06421/84476

## LEITZONE 4000

**4130 Moers:** Günter Rabe Filderstr. 43, 02841/18240  
**4132 Kamp-Lintfort:** Heinrich Maas-van-Schingen Rayerstr. 190, 02842/13261  
**4150 Krefeld:** Friedhelm Lentzen, Sollbrüggenstr. 71, Tel. 02151/503860  
**4150 Krefeld:** Jörg Linnig, Ispelsstr.32, Tel.02151/317230  
**4242 Rees 3:** Peter ter Duis Halderner Str. 37, 02850/1694  
**4280 Borken:** Joe Bossmann Realschulstr. 16, 02861/3152  
**4500 Osnabrück:** Dietmar Seeber, Westerbreite 7, Tel. 0541/9778175 (abends:40058)  
**4815 Schloß Holte - Stukenbrock:** Heinrich Mörchen Oestervenn 5b, Tel. 05207/4002

## LEITZONE 5000

**5000 Köln 1:** G. Leicht, Trajanstr.31, Tel. 0221/323111  
**5000 Köln 1:** Günter Augustin, Wormser Str.13D, Tel. 0221/343290  
**5000 Köln 60:** Hans Beils, Auerstr. 17, Tel. 0221/732181  
**5100 Aachen:** F. Schäfer, H. Dulle, Mariabrunnstr. 48, Tel. 0241/403249  
**5120 Herzogenrath-Kohlscheid:** EnergieKontor Aachen, Kaiserstr.100, Tel. 02407/96215  
**5203 Much:** Peter Weber In der Schlade 13, 02245/4433  
**5250 Engelskirchen:** VGU, Hindenburgstr.28, 02263/80090  
**5300 Bonn 3:** H.J.Kalb, Neustr.116, Tel. 0228/464219  
**5400 Koblenz:** J.Lampe, Roonstr.10, Tel.0261/31529  
**5464 Buchholz:** N.Jüngling, Zum Elleser Tal 12, 02683/6987  
**5483 Bad Neuenahr:** H.Schommer, Ahrstr.6, Tel. 02641/79949  
**5561 Großblittgen:** E.Ludwig, Wittlicher Str.25, 06575/1255

**5600 Wuppertal 2:** M. Scheu-vens, Heckinghauser Str. 230a Tel. 0202/628561

**5632 Wermelskirchen 1:** Johannes Kiesecker, Weidenweg 15, 02196/93863  
**5910 Kreuztal:** Harry Mankel, Görlitzer Str. 12, 02732/8356

## LEITZONE 6000

**6000 Frankfurt:** C.Engelskirchen, Franzius-str.8-14, Tel.069/4940969  
**6086 Riedstadt 5:** M.Dubrow, Hunsrückstr.5, Tel.06158/73505  
**6301 Wetztenberg 1:** Thomas Runzheimer, Tiergartenstr.1, Tel. 0641/86390  
**6320 Alsfeld:** B.Wettlaufer, Neue Obergasse 19a,06631/6249  
**6500 Mainz:** Alfred Strüder, Rheinallée 14, Tel.06131/677995  
**6604 Saarbrücken-Güdingen:** H. Pertz, Simbachstr. 11, Tel.: 0681/875543  
**6704 Mutterstadt:** P. Grewer, Von -Ketteler-Str.12, 06234/50870

## LEITZONE 7000

**7000 Stuttgart 80:** J. Hartwig, Kirschblütenweg 11, Tel. 0711/6873014  
**7024 Filderstadt-Bonlanden:** J. Wagner, Raiffeisenstr.30, Tel. 0711/7706559  
**7038 Holzgerlingen:** D. Wiczorek, Alemannenstr.24, Tel.07031/602647  
**7122 Besigheim:** H.Blasenbrei-Wurtz, Froschbergstr.41, Tel. 07143/32536  
**7230 Schramberg:** Günther Jakubaschk, Bühlestr. 25, Tel. 07422/20726  
**7417 Pfullingen:** Thilo Wagner, Bollstr.36, Tel. 07121/79216  
**7700 Singen:** Wolfgang Sagawe Im Iben 14, Tel. 07731/46737  
**7850 Lörrach:** U. Tscheuschler Beim Haagensteg 3, Tel. 07621/55871

**7960 Aulendorf:** A. Vögel, Hillstr.23, Tel. 07525/2158

## LEITZONE 8000

**8000 München:** R. Krahmer, Schwantaler Str. 79, Tel. 089/534807  
**8068 Pfaffenhofen:** G.Höhn, Portenschlagerweg 3, Tel.:08441/18990  
**8317 Mengkofen:** W. Sutor, Steinbach 2, Tel. 08774/1342  
**8423 Abensberg:** M. Gammel, Münstererstr. 5, 09443/1222  
**8705 Zelligen:** H. Endrich Billingshäuser Str. 51, Tel. 09364/9319  
**8900 Augsburg:** H.D. Pluszynski, Reisinger Str. 23, Tel. 0821/576177  
**8900 Augsburg:** Erich Söllner Seefelder Str. 25a,0821/661851

## LEITZONE O-

**O-1211 Wulkow/Boos:** M.Merk,Im Speicher, PF 03-19, Tel. Alt Zeschdorf 230  
**O-1297 Zepernick:** G. Exner Beethovenstr. 23,Tel. 9484303  
**O-2500 Rostock 1:** Hans-J. Siedschlag, Blücherstr.80, Tel. 0381/25604  
**O-2520 Rostock 21:** Fred Mach, Carl v.Linne Str. 4  
**O-2601 Mühl/Rosin:** Dr. Beck Bölkower Chaussee 39, Tel. Güstrow 61235  
**O-4801 Thüsdorf:** F.Nowotka Dorfstr.22, Tel. Gebstedt 257  
**O-7202 Böhlen:** P.Weber & J.Hartwig, Leipziger Str.61, Tel. 034206/78373  
**O-7321 Wallbach Nr. 43,** Dietmar Köhler  
**O-7280 Eilenburg:** K.-H.Beil, Kranoldstr. 2, Tel. 2263  
**O-7590 Spremberg:** L. Scholka,Tannenweg 2, Tel. 0037574/2214  
**O-8800 Zittau:** Dr. Markert, Johannis-Str. 12, Tel. 61424



## LITERATUR

**SO BAUE ICH EINE SOLARANLAGE**

In dem reichbebilderten Buch stellen Fachleute die Technik der solaren Warmwasserbereitung verständlich dar. Schritt für Schritt wird die Planung und Montage in allen Einzelheiten erläutert. Wagner & Co. Solartechnik, ISBN 3-923129-17-3, 225 S., 29,80 DM, 9. Auflage, Cölbe '93.

**SOLARES BAUEN**

Der einführende, umfassende Band des Autorenteam D.Schempp, M.Krampen, F.Möllring zeigt mit zahlreichen Abbildungen Typologien der Solararchitektur und deren Aspekte: Planung/Simulation, Baustoffe, Luft und Licht. Verlagsges. R.Müller, 223 S., 98,-DM, 1992.

**FÖRDERHILFEN UMWELTSCHUTZ**

Ein Leitfaden für Gewerbe über die mehr als 150 verschiedenen Förderprogramme und Finanzierungshilfen der Europäischen Gemeinschaft, des Bundes und der Länder. Economica Verlag, ISBN 3-87081-362-8, 252 S., 48,80 DM, 1993.

**KLIMASCHUTZ**

in Städten und Gemeinden. Die sehr informative Broschüre des BUND stellt 41 vorbildliche kommunale Energieprojekte vor. Die Beispiele stammen aus den Bereichen Energieeinsparung und effiziente Nutzung, Kraftwärmekopplung und regenerative Energien. BUND, Im Rheingarten 7, 5300 Bonn 3, 81 S., 15,- DM, 1992.

**UMWELTEFFEKTE**

durch Förderung von Energiesparmaßnahmen in innerstädtischen Altbaugebieten. Wirksamkeit und Erfahrungen mit Förderprogrammen werden anhand eines konkreten Beispiels erläutert. Dissertation Mathias Koziol, Bibliothek des Instituts für WAR der TH Darmstadt, Wachtelweg 7, 6100 Darmstadt, 207 S., 1992.

**KOCHEN MIT DER SONNE**

In der ED 4/92 haben wir ihn schon einmal abgebildet (S.42), jetzt hat die

Solarkocherbaugruppe des Energiewende Saarbrücken e.V. eine Broschüre über den Solarkocher herausgebracht. Detaillierte Bauanleitung und weitere Tips ermöglichen jedem „Pizza, Suppen, Kuchen, Gemüse,...“ mit der Sonne zu kochen. Energiewende Verlag&Vertrieb, Am Rebenberg 25b, 6601 Eschringen, Tel.06893/6917, 44 S., 11,-DM, 1993.

**ÖKOLOGISCHER BAUSTOFFRATGEBER**

Für die „umweltbewußte Bauteil- und Baustoffauswahl“ (so der Buchtitel) hat das Katalyse-Institut, Köln, einen umfassenden und detaillierten Überblick zu raumumschließenden Bauteilen erarbeitet. Landesinstitut für

Bauwesen (LBB), Theaterplatz 14, 5100 Aachen, Tel. 0241/ 4550, Schriftenreihe 1, Band 1.19, 208 S., 20,- DM, 1992.

**ENERGIEREPORT 2010**

Mitarbeiter der PROGNOSE AG analysieren den Strukturwandel in der gesamtdeutschen Energieversorgung. Trotz der erwarteten Energieeinsparungen in den alten und neuen Bundesländern wird der Primärenergiebedarf auch längerfristig nicht sinken. Die energiewirtschaftlichen Analysen werden durch Betrachtung der Schadstoffemissionen ergänzt. Schäffer-Poeschel Verlag, ISBN 3-7910-0661-4, 498 S., 290,-DM, 1992.

## VERANSTALTUNGEN

**KOMMUNALE ENERGIESPARKONZEPTE**

Die Tagung am 3.7.93 in Düsseldorf soll Anstöße für kommunale Energieeinsparungen sowie zur Rekommunalisierung geben. BUND NW, Landesgeschäftsstelle, Graf-Adolf-Str.7-9, 4030 Ratingen 1, Tel. 02102/910620.

**SOLAR '93**

Messe und Fachtagung vom 8.-10.7. 93 in Hamm mit den Themen: Solares Bauen, thermische Solarsysteme und

Photovoltaik. Öko-Zentrum NRW, Sachsenweg 8, 4700 Hamm 5, Tel. 02381/3022015.

**HUSUMER WINDENERGIETAGE '93**

Weltweit größte Messe für marktfähige Techniken zur Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere der Windkraft, sowie Kongreß und Vorträge vom 22.-26.9.93 in Husum. Husum Messe, Zingel 5, 2250 Husum, Tel.04841/64517.

## BONNER SZENE

Nach monatelangem Tauziehen wird die neue Wärmeschutzverordnung nun schließlich vom Bundeskabinett beschlossen. Den geringsten Dämmstandard müssen kleine, verwinkelte Häuser mit max. 100 kWh/m<sup>2</sup>a einhalten. Für große Gebäude wurde die Vorschrift entschärft und verlangt jetzt 54 kWh/m<sup>2</sup>a (früher 50). Neu ist ferner folgende Regelung: Die Verordnung „vermutet“ die Einhaltung der Dämmstandards, wenn die Einzelbauteile bestimmte Mindestdämmwerte nicht überschreiten (Wände k = 0,5, Dach 0,2, Boden 0,35). Es gilt als unwahrscheinlich, daß der SPD-dominierte Bundesrat dieser

Verordnung ohne Änderungen zustimmt.

Weniger umstritten ist die neue Heizungsanlagenverordnung, die vom Kabinett beschlossen wurde und nun auch dem Bundesrat vorliegt. Ab 1998 müssen alle neuen Heizkessel die Mindestwirkungsgrade einer EG-Richtlinie erfüllen, ausgewiesen durch das CE-Zeichen. Neue Kessel dürfen nicht überdimensioniert sein. Nach 1996 dürfen nur noch Umwälzpumpen mit automatischer Leistungsanpassung neu eingebaut werden. Eine Reihe weiterer Bestimmungen begrenzen die Energieverschwendung.



## Umweltschutz eine Sisyphusarbeit?

Gewiß nicht, denn die Umweltschützer haben eine Trendwende eingeleitet. Wir alle sind umweltbewußter geworden.

Aber genügt das? Einzelmaßnahmen verlangsamen nur den ökologischen Zusammenbruch, eine wirkliche Trendwende steht noch aus. Die tiefere Ursache ist die auf Wachstum programmierte, kapitalistisch verfälschte Marktwirtschaft. Rentabilität geht vor Umweltschutz. Straßenbau und Autoverkehr sind dafür Beweise.

Das muß anders werden. Dafür setzt sich die Monatszeitschrift

## Der Dritte Weg

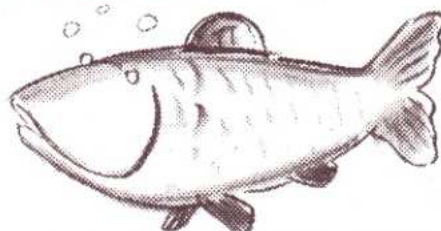
ein. Sie stellt die "Natürliche Wirtschaftsordnung" vor, eine realistische Alternative zu Kapitalismus und Kommunismus.

Fordern Sie bitte kostenlos und unverbindlich Probeexemplare an. Eine faszinierende Idee erwartet Sie.

### Redaktion DER DRITTE WEG

Wilhelm D. Schmülling,  
Ertstr. 57, D-4300 Essen 18, Fax 02054 / 84955  
Telefon 0 20 54 / 8 16 42

## SPAREN SIE WASSER



Wer Trinkwasser sparen und die natürlichen Wasservorräte schonen möchte, für den gibt es jetzt den Wilo Regen-Collector. Diese Regenwasser-Nutzungsanlage für WC, Gartenberegnung und

Reinigung macht Trinkwasser-Verschwendung ein Ende.

Ihr Installateur berät Sie gern.

Info-Material bei:

**WILO**

WILO GmbH, Nortkirchenstraße 100,  
4600 Dortmund 30, Tel.: (02 31) 4 10 20

Mitglied im

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



### Schließen Sie sich einem erfolgreichen Bündnis an...

...wie schon über 2.000 Mieter, Hausbesitzer, Selbständige, Kommunen und Umweltgruppen vor Ihnen. Gründungsmitglieder und Förderer u.a. Prof. Kurt Biedenkopf, Hans-Ulrich Klose, Prof. Ulrich von Weizsäcker.

### Ihr Vorteil als Mitglied:

Viermal im Jahr kostenlos die ENERGIEDEPESCHE, telefonischer Rat am Energietelefon, kostenlose Ausleihe von Strommeßgeräten, Computeranalyse Ihres Energieverbrauchs, usw., usw.

**Endlich ein Verein, der sich für Sie lohnt!**

**Nur 48 DM Beitrag im Jahr!  
Zu teuer für Sie?**

☐ Ich trete dem Bund der Energieverbraucher bei.  
(Jahresbeitrag: • 48 DM • 24 DM ermäßigt • 144 DM Gewerbe)

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

Bitte einsenden an: Bund der Energieverbraucher,  
Josefstr. 24, 5342 (neu: 53619) Rheinbreitbach