

Nr. II - Juni 1991 • 4.50 DM

energie

Informationen für
Energieverbraucher



Leisten Sie sich Ihre Windmühle

Eine ökologisch und wirtschaftlich interessante Geldanlage

Neue Länder – alte Kessel?

Umrüsten oder Neukaufen im Osten?

Neue Hausgeräte noch sparsamer

Neuigkeiten von der Fachmesse "Domotechnika" in Köln

Peinliche Enthüllungen

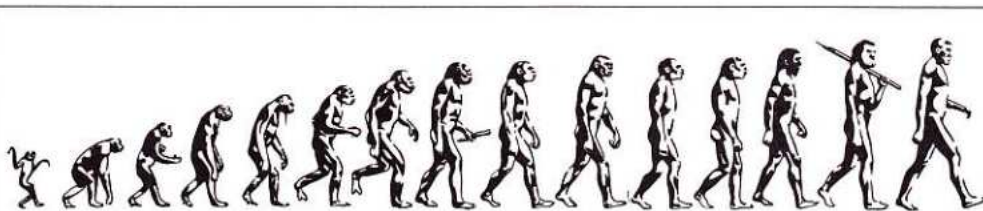
Kommission deckt Mißstände in der Stromwirtschaft auf

Wärmedämmung statt Solartechnik

Für dasselbe Geld mehr Einsparung

depesche

auf chlorfrei
gebleichtem
Papier



Der neueste Stand der Entwicklung:

Mini-Lynx von Sylvania. Die kompakteste elektronische Alternative zur Glühlampe!

*sparsam
umweltfreundlich
vielseitig*

SYLVANIA

GTE

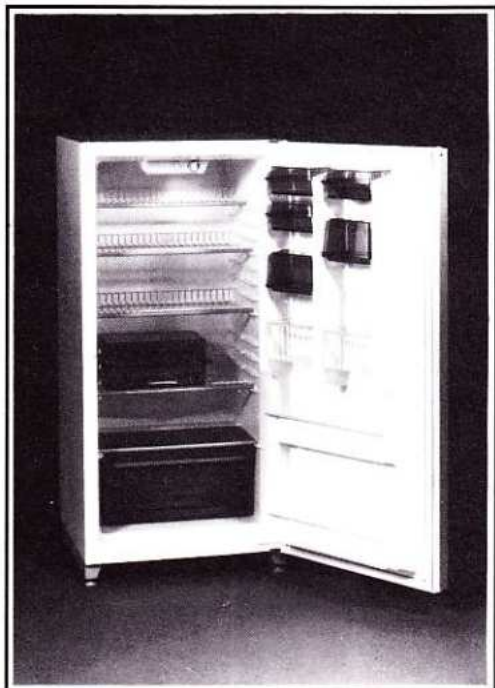
GTE Licht GmbH 8520 Erlangen 23



Der Weltmeister!

GRAM LER-200

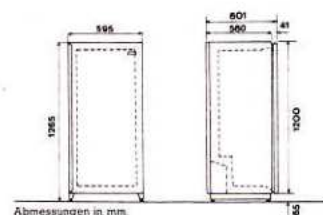
nur 0,26 kWh Stromverbrauch
pro Tag!
(bei 50% FCKW Reduzierung!)



Spezifikationen

Typ	LER 200
Rauminhalt Brutto/netto	200/196 Lit
Stromverbrauch kWh/24 Std	0,26 kWh
Kompressorbetrieb pro 24 Std	12% / 3 Std
Temperaturbereich bei 25°C Raumtemperatur	3°/8°C
E-Daten	Anschlußleistung 80 W
Anschluß	220 V - 50 Hz
Ablage- flächen	Volle Tiefe 3
Halbe Tiefe	2
Servier- boxen	Normale Höhe 3
	Doppelte Höhe 2
	Einatz für 6 Eier 1
Aufschnittbox	1
Gemüseschublade	1
Übrige	Herausnehmbare Getränkekörbe 2
Türensätze	Empfängbare Flaschenensätze 2

Maße und Spezifikationen sind unverbindlich



Abmessungen in mm

Bezugsquellennachweis:

GRAM Deutschland GmbH
Mittelweg 22, 2000 Hamburg 13
Tel.: 040 - 44 97 34 - 35



Jetzt überall im Fachhandel!

Liebe Leser,

auch der Durchschnittsleser in Leverkusen oder Rosenheim kann sich seinen Strom aus Windenergie selbst herstellen. Lassen Sie sich auf Seite 26 inspirieren. Zum zweiten heimlichen „Thema“ diese Hefes wurden – eigentlich unbeabsichtigt – Mißstände und überhöhte Preise in der Strombranche (S. 30, 20, 23). Dagegen zeigt das positive Beispiel der USA (S. 12), wie man es besser machen kann. Damit wird klar, **wogegen** wir uns wehren und **auch, wofür** wir uns einsetzen. Viel Spaß beim Blättern und Lesen

Aribert Peters

PS: Nicht vergessen: Zum Jahresende läuft in den alten Ländern der §82a aus!

IMPRESSUM

Die ENERGIEDEPESCHE erscheint einmal vierteljährlich. Einzelheft: 4,50 DM. Abo für 4 Hefte incl. Versandkosten: 24,00 DM.

Herausgeber: BUND DER ENERGIEVERBRAUCHER, Josefstr. 24, 5342 Rheinbreitbach, Tel.: 0 22 24/78 47 5.

Chefredakteur: Dr. Aribert Peters

Redaktion: S. Dietrich, R. Köpke, I. Teidelt

Redaktionsschluß: 22.5.1991

Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Helmut Bartelt, Michael Brand, Heimo Brakemann, Sabine Dietrich, Michael Gloger, Edelgard Gruber, Lorenz Jarass, Ulrich Kähler, Andreas Kraemer, Uwe Leprich, Alex Lohr, Hermann Meier, Klaus Michael, Wolfgang Paulick, Aribert Peters, Andreas Scholz, Eckbert Vogel.

Layout und Zeichnungen: Horst Haitzinger, Dietlind Preiss, Mathias Wosczyzna.

Die Beiträge liegen in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

Druck: Druckerei Plump KG, 5342 Rheinbreitbach, Rolandsecker Weg.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

ISSN 0933-8055, Vertriebskz Z 2045 F

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

**Ich möchte ab sofort die Energie-
depesche beziehen zum Preis von
24 DM jährlich (incl. MwSt. und
Versand):**

Name _____
Straße/Nr _____
PLZ/Ort _____
Absenden an: Bund der Energieverbraucher,
Josefstr. 24, 5342 Rheinbreitbach.

in diesem Heft:

Pro und Kontra: Lineare Stromtarife	4
Im Streitgespräch: Hermann Meier, RWE, und Michael Brand, Saarländische Energieagentur, über die Frage: Ist der lineare Stromtarif wirklich das optimale Tarifmodell?	
Neue Urteile: Ihr gutes Recht	5
RWE, Anschlußkosten, Konzessionsverträge, Zeitraum für Zahlungsansprüche, Heizen und Lüften des Mieters, Nebenkostenabrechnung gemeinsam, Ablesen der Heizkostenverteiler.	
Neue Länder: Aktuelles	6
Kein Ausbildungsangebot, Solidarität, Städte brauchen eigene Stadtwerke, Umstellung auf Erdgas schwierig, Heizkosten mit Wohngeld bezahlen, neues Rechtsgutachten	
Neue Länder: 70% Einsparung verschenken?	7
Neue Länder: Der Schornstein muß rauchen	7
Energiepreise: Arme zahlen mehr für Energie	8
Öl- & Gaspreise in 17 Orten: Gaspreiserhöhung unbegründet	9
Intern	10
Service: Rat und Hilfe für Leser	11
Strompreisaufsicht in den USA: Kontrolle ist besser	12
Wo bei uns in den Ministerien nur gemauschelt wird, herrscht in den USA Rechtsstaatlichkeit – zum Vorteil aller Verbraucher. Ein gutes Beispiel politischer Kultur.	
Niedrigenergie: „Wärmedämmung statt Solartechnik“	14
Mit Wärmedämmung und Heizungserneuerung kann man mit dem gleichen Geld wesentlich mehr Energie sparen als mit ausgefeilter Solartechnik. Thesen des Detmolder Energiebeauftragten Klaus Michael.	
Spar-Tips für Gewerbe	15
Spar-Tips für Haushalte	15
Heizungen: Heizungen meisterlich benotet	15
Eine Umfrage unter 10 000 Handwerksmeistern zeigt, welche Hersteller am besten abschneiden.	
Leserforum	16
Hausgeräte: Neue Rekorde im Sparen	18
Die Hausgeräte-Messe in Köln zeigt neue und sparsamere Geräte.	
Stromtarife: Dumme Kunden?	19
Wer seine Stromrechnung nicht versteht, sollte sich gegen ungesetzliche Rechnungen zur Wehr setzen	
Stromwirtschaft: Peinliche Enthüllungen der Kommission	20
Die von der Bundesregierung eingesetzte Deregulierungskommission deckt Mißstände in der Stromwirtschaft auf und entwickelt Reformvorschläge	
Kühlschränke: Reif spart Energie	22
Geringer Reifansatz im Kühlschrank spart bis 5% Energie. Häufiges Abtauen ist also überholt.	
Wärmedämmung: Wunderstoff Isofloc?	22
Ein neuer Dämmstoff aus Zeitungspapier	
Kernkraft: Der Standpunkt	23
Neue Länder: Neue Länder – Alte Kessel?	24
Umrüsten oder Neukaufen im Osten – Zwei Diskussionsbeiträge zum Thema	
Testergebnisse: Gas-Gebläsebrenner	25
Windenergie: Kaufen Sie Ihre Windmühle: 1DM für 1 kWh	26
Strom aus Wind ist auch im Binnenland mit wenig Geld möglich: Durch Beteiligung an einer Anlage	
Neue Literatur, Veranstaltungen, Bonner Szene	29
Energienachrichten aktuell	30

Pro und Kontra

Weitere Beiträge zum Thema Stromtarife finden Sie auf S. 19 und 20 dieser Ausgabe.

Dr. Hermann Meier, RWE Energie AG

Ist der „lineare Stromtarif“ wirklich das optimale Tarifmodell?

Nein, denn er bietet gerade nicht den „maximalen Sparanreiz“, weil ihm ein entscheidendes Element fehlt: die Leistung. Beim linearen Tarif bezahlt man einen Arbeitspreis je verbrauchter Kilowattstunde. Wird weniger oder mehr verbraucht, muß in den Kraftwerken weniger oder mehr Brennstoff eingesetzt werden. Der durch zusätzliche Kilowattstunden verursachte Mehrverbrauch von Brennstoffen kostet Geld; ihn zu vermeiden zahlt sich aus. Deshalb fördert ein Preis je kWh die Einsparung von Primärenergie.

Aber Brennstoffe sparen ist zu wenig: Es geht auch darum, mit möglichst wenigen Kraftwerken und Überlandleitungen auszukommen. Denn weil elektrische Energie nicht lagerfähig ist, muß sie genau in dem Augenblick erzeugt werden, in dem der Verbraucher sie dem Netz entnimmt. Dafür werden Kraftwerke und Stromnetze vorgehalten, die sich an der Höchstlast des Jahres auszurichten haben. Je geringer diese Höchstlast ist, desto weniger Kraftwerke müssen gebaut werden.

Und da liegt der Mangel beim linearen Tarif: Ihm fehlt jeder Anreiz zur Reduzierung der Leistung in den Höchstlastzeiten des Jahres, d.h. im kalten Winter, denn die Stromrechnung richtet sich nur nach dem Gesamtverbrauch des Jahres. Auch unterschiedliche Preise im Tagesverlauf helfen nicht weiter, denn es kommt auf die Höchstlast des Jahres an, nicht auf die Schwankungen des Tages. Deshalb ist ein Tarif mit nach Tageszeiten unterschiedlichen Preisen für die Einsparung von Kraftwerksleistung wirkungslos und für den Verbraucher nur unnötig lästig. Weil ihm der Anreiz fehlt, auch mit Kraftwerksleistung sparsam umzugehen, fördert ein solcher Tarif geradezu die elektrische Heizung und provoziert unnötige Kraftwerke und Überlandleitungen. Deswegen ist er auch aus ökologischer Sicht völlig unbefriedigend.

Anders ausgedrückt: „Ein effizientes Preissystem muß dem Stromverbraucher signalisieren, welche Zuwachskosten entstehen, wenn der Strombedarf steigt und das Versorgungsunternehmen zusätzliche Kraftwerke und Leitungen bauen muß“ (Energiedepesche 6/1989). Ein ökonomisch und ökologisch ausgewogener Tarif erreicht also nur dann sein Ziel, wenn er Anreize bietet, Arbeit (=Brennstoffe) und Leistung (=Kraftwerke und Netz) zu sparen. Deshalb ist der nunmehr von der Bundestarifordnung vorgeschriebene „leistungsorientierte Tarif mit 96-Stunden-Leistungsmessung“ ein klarer Fortschritt: Nur er wird mittel- und langfristig die nötigen Anreize zum Sparen von Arbeit und Leistung geben. Und weil mit Leistung und Arbeit der weitaus überwiegende Teil der Rechnung verbrauchsabhängig ist, bietet er praktisch die gleichen Anreize zum Sparen, wie ein linearer, rein mengenabhängiger Tarif.

Dr. Michael Brand, Saarl. Energie-Agentur

Ein „optimaler Stromtarif“, der jedem Verbraucher zu jedem Zeitpunkt genau die Kosten der Stromerzeugung und -verteilung zuordnet, die er verursacht, ist zwar heute technisch möglich, (siehe Stromwerttarif, Energiedepesche I-91), aber für den Verbraucher vielleicht noch schwer handhabbar. Es geht darum, einen praktikablen Tarif zu finden, der dem „optimalen Stromtarif“ möglichst nahekommt.

Linearer zeitvariabler Stromtarif

Ein linearer, zeitvariabler Stromtarif ist meines Erachtens ein gelungener Kompromiß. Linear heißt dabei, daß der Tarif zu 100% vom Verbrauch abhängt. Zeitvariabel bedeutet, daß es mehrere Preisstufen (3-5) in unterschiedlichen Zeitzeonen (4-6) über den Tag verteilt gibt, weil die Kosten der Stromerzeugung und -verteilung in Spitzenlastzeiten höher ausfallen als in Schwachlastzeiten. Die höchste Preisstufe könnte dabei auf wenige Höchstlasttage im Winter beschränkt sein.

Feldversuche bei privaten Haushalten

Lineare, zeitvariable Stromtarife werden zur Zeit in mehreren Feldversuchen bei privaten Haushalten unter wissenschaftlicher Begleitung getestet (z.B. im Saarland und in Freiburg). Die bisherigen Ergebnisse sind ermutigend: Die Haushalte reagieren überwiegend positiv auf den Tarif, und die zeitliche Verlagerung ihres Stromverbrauchs würde bei den Energieversorgungsunternehmen zu deutlichen Kosteneinsparungen während der Spitzenlastzeiten (auch an Höchstlasttagen) führen.

96-Stunden-Tarif

Von den meisten Elektrizitätsunternehmen wird hingegen der sogenannte 96-Stunden-Tarif bevorzugt. Er besteht neben dem verbrauchsabhängigen Arbeitspreis auch aus einem Leistungspreis, der sich nach dem Maximum der 96-Stunden-Verbräuche innerhalb eines Jahres richtet. Dabei ist das individuelle Verbrauchsniveau eines privaten Haushaltes wegen der Vielzahl der versorgten Haushalte und der dadurch gegebenen guten Durchmischung gar nicht entscheidend. Es kommt vielmehr auf den Lastverlauf beim Elektrizitätsversorger an.

Schließlich haben auch die Befürworter des 96-Stunden-Tarifs erkannt, daß entsprechende Zähler und vor allem Anzeigegeräte für den Kunden zu höheren Kosten führen. Deshalb wird bisher der „echte“ 96-Stunden-Tarif nur für Verbraucher mit mehr als 10.000 kWh Jahresverbrauch angeboten (das sind weniger als 5% aller Haushalte!). Die übrigen Haushalte werden pauschal entsprechend Erfahrungswerten aus Feldversuchen abgerechnet. Letzteres entspricht quasi einem linearen Tarif, allerdings ohne Zeitvariabilität. Voila!

NEUE URTEILE

Ihr gutes Recht

RWE LIEFERT KEINE ZAHLEN

Abgewiesen wurde die RWE Energie AG, Essen, auch in zweiter Instanz vom Oberlandesgericht Oldenburg mit ihrer Forderung von rd. 2 Mio. DM an die Elektrizitätsgenossenschaft Hagen a. Teutoburger Wald. Mit Zahlung dieser Summe hätte die Elektrizitätsgenossenschaft den der Verbindlichkeit zugrunde liegenden höheren Strompreis akzeptieren müssen. Das Gericht befand jedoch, das RWE habe seine mit Kostensteigerungen begründete Preisanhebung nicht mit konkretem Zahlenmaterial als notwendig nachgewiesen.

ANSCHLUSSKOSTEN

Wird ein Grundstück verkauft, ohne daß im Kaufvertrag der Erwerber die aus dem Anschluß an die Gas- und Wasserversorgung gegenüber dem Versorgungsunternehmen bestehenden Zahlungsverpflichtungen übernimmt, bleibt der bisherige Eigentümer Schuldner des EVU. Bei Anschlußkosten handelt es sich nicht um öffentliche Lasten, sondern um privatrechtliche Entgelte, wenn sich das Vertragsverhältnis nach den einschlägigen Allgemeinen Versorgungsbedingungen bestimmt. Anschlußnehmer ist derjenige, der die Anbindung ans öffentliche Netz veranlaßt, urteilte der Bundesgerichtshof, Karlsruhe.

KONZESSIONSVERTRÄGE

Versuchen, die Freistellungsdauer von „Alt-Konzessionsverträgen“ dadurch zu verlängern, daß man die Anmeldung bei der Kartellbehörde erst erhebliche Zeit nach dem Vertragsabschluß vornimmt, ist die hessische Kartellbehörde in einem Schreiben vom 19. Nov. 1990 entgegengetreten. Sie handelte dabei in Abstimmung mit den Kartellbehörden des Bundes und der Länder.

ZEITRAUM FÜR ZAHLUNGSANSPRÜCHE

Das Amtsgericht Köln hatte einen Fall zu entscheiden, in dem der Mieter die Mietwohnung 1979 angemietet hatte. Das Mietverhältnis wurde 1987 beendet. Der Vermieter leistete die Kautions nicht zurück im Hinblick auf eine Heizkostennachforderung aus dem Jahr 1986, die Heizkostenabrechnung war erst 1988 erstellt worden. Für die Abrechnungszeiträume der früheren Jahre hatte der

Vermieter seit Mietbeginn keine Abrechnungen vorgenommen, obwohl die mietvertragliche Vereinbarung eine Abrechnung der Nebenkosten vorsah. Das Amtsgericht Köln gelangte zu dem Ergebnis, daß der Nachzahlungsanspruch nicht verwirkt sei. Voraussetzungen der Verwirkung seien, daß nicht bloß ein erheblicher Zeitablauf vorliege, in der der Gläubiger von seinem Forderungsrecht keinen Gebrauch macht. Vielmehr müssen weitere Umstände hinzutreten, nach denen der Schuldner annehmen dürfte, der Gläubiger wolle seine Rechte nicht mehr geltend machen. Solche Umstände seien aber nicht gegeben, wenn der Vermieter die ihm möglichen Abrechnungen nicht erstellt. Der Mieter könne nicht darauf vertrauen, daß statt der vertraglich vereinbarten Vorauszahlungen nunmehr Nebenkostenpauschalen ohne Nachforderungsrecht zu leisten seien. Bleibt der Vermieter untätig, so wird der Mieter durch die Verjährungsvorschriften ausreichend geschützt. (Urteil vom 10.05.1990 Aktenzeichen: 210 C398/89).

HEIZEN- UND LÜFTEN DES MIETERS

Das Landgericht Hamburg hat entschieden, daß der Mieter dafür verantwortlich ist, daß er in einem älteren, ordnungsgemäß errichteten Gebäude so heizt und lüftet, daß Feuchtigkeitsschäden vermieden werden. (Aktenzeichen: 11S347/88).

NEBENKOSTENABRECHNUNG GEMEINSAM

Nach einer Entscheidung des Oberlandesgerichts Koblenz dürfen vom Vermieter mehrere Gebäude zu einer Wirtschaftseinheit zusammengefaßt und die Betriebskosten (außer Heizung und Warmwasser) entsprechend den vertraglichen Vereinbarungen auf die Mieter umgelegt werden, soweit es sich um frei finanzierten Wohnungsbau handelt. (Aktenzeichen: 4 W-Re 32/88).

ABLESEN DER HEIZKOSTENVERTEILER

Kann der erste Ablesetermin nicht eingehalten werden, so muß ein zweiter Termin vereinbart werden, (Energiedepesche Nr. 10, S. 8). Dazu ergänzt Ulrich Ropertz vom Deutschen Mieterbund: „Unberührt hiervon ist die Frage zu beurteilen, ob die Wärmemessdienstfirma berechtigt ist, Kosten, die für eine zweite

oder dritte Anfahrt notwendig werden, an den Vermieter weiterzugeben. Nach unserer Auffassung dürfte dies zumindest für die zweite Anfahrt nicht der Fall sein. Im Vorfeld der 1989 durchgeführten Änderung der Heizkostenverordnung und im Rahmen der Diskussion über eine mögliche „Verbändeerklärung“ haben die Wärmemessdienstfirmen dem Deutschen Mieterbund und der AgV ausdrücklich erklärt, daß Kosten für eine zweite Anfahrt nicht zusätzlich erhoben werden, da diese Kosten bereits im Grundtarif enthalten sind.

Soweit die dritte Anfahrt – aus Sicht der Wärmemessdienstfirmen – gesondert abgerechnet werden muß, kann dies nur innerhalb des Vertragsverhältnisses mit dem Vermieter geschehen. Dieser wiederum ist lediglich dann berechtigt, den einzelnen Mieter mit diesen Kosten zu belasten, wenn dieser die dritte Anfahrt verschuldet hat. Anspruchsgrundlage im Verhältnis Vermieter/Mieter wäre in diesem Fall eine sogenannte positive Vertragsverletzung, die aber voraussetzt, daß der Mieter schuldhaft die dritte Anfahrt veranlaßt hat.

In allen anderen Fällen müßte der Vermieter die ihm in Rechnung gestellten Kosten für eine dritte Anfahrt über die Gesamtabrechnung des Hauses auf alle Mieter verteilen.

BAUMANGEL

Hat die Wohnung Thermotapeten und treten trotz gewöhnlichem Heizen und Lüften Feuchtigkeitsschäden auf, so liegt ein Baumangel vor (AG Düren - 3 C 450/89; LG Aachen - 2S114/90). *



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

KEIN AUSBILDUNGSANGEBOT

Nun bin ich auf das Problem gestoßen, daß es kaum eine Ausbildungsmöglichkeit zum Energieberater gibt. Die einzige, die ich kenne, ist ein Fernstudium an der TU Berlin, das aber 4.250,- DM kostet, die vom Arbeitgeber oder selbst zu zahlen sind, nebst sonstigen Kosten. Insbesondere beim Arbeitsamt, dem gegenüber ich einen Anspruch auf Fortbildung habe, konnte ich bisher keine Aus- oder Fortbildung zum Energieberater finden; jede Spur führte unweigerlich zum Umweltberater, was Außenstehenden offenbar als dasselbe erscheint, obwohl es etwas völlig anderes ist.

Rainer Rodenwald, O-2822 Lübtheen

BERICHTIGUNG: HEIZKESSELUMRÜSTUNG

Im Artikel „Zauberwort Heizkesselumrüstung“ wurden in der Spalte Flüssiggas einige Zahlenangaben vertauscht. Richtig müssen die Spalten lauten:

	eta	Energie	Kosten
Flüssiggas			
Umrüst.	70%	3050m ³	3600DM
Neuer Kes.	90%	2360m ³	2800DM

Leserbriefe zu diesem Artikel lesen Sie auf Seite 24.

SOLIDARITÄT

Mit großer Freude empfang ich Ihren Brief (+Anlage) und bedanke mich sehr für Ihre Mühe. Ich erkenne daraus einen Akt der Solidarität und Ihr Verständnis für uns. Vielen Dank!

Eine „Lobby“ konnte ich nicht einmal im engeren Freundeskreis oder weiteren Bekanntenkreis gewinnen – erstaunlich, wie wenig „man“ mit der gewonnenen Meinungsfreiheit anzufangen weiß.

Klaus Weber, O-3037 Magdeburg

STÄDTE BRAUCHEN EIGENE STADTWERKE

Das Öko-Institut Freiburg hat in einem Gutachten am Beispiel von Dresden die Bedeutung einer kommunalen Energieversorgung in den Städten der fünf neuen Bundesländer untersucht.

Dresden könnte mit eigenen Stadtwerken schon im ersten Jahr einen Überschuß von 6. Mio. DM erwirtschaften. Hinzu kommen Konzessionsabgaben in Höhe von 42 Mio. DM.

Nur wenn alle Versorgungsbereiche (Strom, Fernwärme, Gas und evtl. auch Wasser) von einem Unternehmen abgedeckt werden, machen sich die Einzelenergien keine Konkurrenz, sondern

nutzen die Einsparmöglichkeiten z.B. der Fernwärme.

Die Beteiligung eines Vorlieferanten (im Falle Dresdens wäre EVS über ihre Mehrheitsbeteiligung an der Energieversorgung Sachsen an den Stadtwerken Dresden beteiligt) wäre, so das Gutachten, ein fataler Fehler. Denn der Vorlieferant will vorrangig viel Energie an die Stadtwerke verkaufen und dürfte nicht übermäßig stark an Energieeinsparungen interessiert sein. Eine Energiedienstleistungsstrategie der Stadtwerke wäre eine sich selbst wirtschaftlich tragende regionale Beschäftigungspolitik.

UMSTELLUNG AUF ERDGAS SCHWIERIG

Etwa 30% bis 40% der Stadtgas-Haushaltsgeräte in den neuen Ländern sind nicht auf Erdgas umstellbar, schätzen Experten nach ersten Erhebungen. Besonders schwierig wird es, wenn die Gasgeräte einer kaum zahlungsfähigen Wohnungsgesellschaft gehören. Bezieht man die neuen Gasgeräte in die Wohnungsmodernisierung ein, so gibt es zum Teil staatliche Zuschüsse.

Aber auch die alten Stadtgas-Leitungsnetze sind tückisch, weil älter und damit störanfälliger als die westlichen vor der Erdgas-Umstellung. Was passieren kann, wenn das sehr trockene Erdgas die früher verwandten Leitungsdichtungen aus Naturstrick austrocknet, beweisen Unfälle in Ost-Berlin, die „erhebliche Auswirkungen wie Verpuffungen“ hatten.

Die Leitungsverluste alter Erdgasnetze im Westen lagen nach der dortigen Umstellung von Stadt- auf Erdgas bei etlichen Prozent. Und unverbrannt entweichendes Erdgas ist für das Klima – Stichwort Treibhauseffekt – zehnmal schädlicher als die gleiche Menge CO₂.

Hinzu kommt das Fehlen jeglicher staatlicher Aufsicht in diesem Bereich: die Gewerbeaufsicht ist nicht zuständig, und die per Gesetz zuständigen Wirtschaftsminister der Länder ignorieren das Problem mit dem Hinweis „Es wird schon nichts passieren“. So könnte schnell eine in mancher Hinsicht explosive Mischung entstehen.

HILFERUF AN DEN BUNDESKANZLER

Die Oberbürgermeister von Leipzig, Halle, Dresden, Erfurt, Chemnitz, Potsdam, Magdeburg, Dessau und Rostock haben sich in einem offenen Brief die Unterstützung von Bundeskanzler Kohl bei Übertragung der Versorgungsanlagen erbeten.

HEIZKOSTEN MIT WOHNELD BEZAHLEN

Für die neuen Länder gelten ab 1. Oktober günstigere und einfacherere Wohngeldregeln. Grob vereinfacht soll die Wohnkostenbelastung einen Anteil von zehn Prozent am Familieneinkommen nicht übersteigen – liegen die Wohnkosten incl. Heizung und Warmwasser höher, so zahlt die Differenz der Bund als Wohngeld. Das gilt auch für Wohneigentum. Anträge bearbeiten die Gemeinden.

Einkomm.	Miete	Wohngeld
1-Personen-Haushalt		
550	100	50
550	200	142
1000	200	42
2-Personen-Haushalt		
600	100	73
600	200	173
1100	220	72
4-Personen-Haushalt		
800	220	168
800	420	344
800	820	696
1700	220	51
1700	420	185
1700	820	452

NEUES RECHTSGUTACHTEN

Der BUND (Postfach 30220, 5300 Bonn 3) hat ein Rechtsgutachten über „Rechtliche Möglichkeiten kommunaler Energieversorgung in den neuen Bundesländern“ von RA D. Gersemann erstellen lassen und an alle großen Ost-Kommunen versandt. Das Gutachten stellt dar, wie eine Reihe von kommunalen Ansprüchen rechtlich geltend gemacht und durchgesetzt werden können.

BERLINER GRUNDSATZVERSTÄNDIGUNG

Zwischen den drei Groß-EVU (RWE, Bayernwerke und Preussen Elektra), dem Deutschen Städtetag, dem Verband kommunaler Unternehmen und der Treuhandanstalt ist es zu einer „Grundsatzverständigung“ gekommen:

- Stromkonzerne und Treuhand erkennen das Recht der Kommunen auf eigene Stadtwerke grundsätzlich an, auch bei kleineren Kommunen.
- Im Gegenzug sollen die Stromkonzerne sich an den neuen Stadtwerken beteiligen können.

Diese Verständigung schafft keine neue Rechtslage und bindet die Kommunen in keiner Weise, ihre Rechtsansprüche ggf. auch gerichtlich durchzusetzen.

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

GROSSE EINSPAR-CHANCEN

Die Forschungsstelle für Umweltpolitik (FFU) an der Freien Universität Berlin hat ein Gutachten herausgebracht: „Die Energiesituation in der vormaligen DDR – Darstellung, Kritik und Perspektiven der Elektrizitätsversorgung“.

Kernsätze der Zusammenfassung:

Der große Modernitätsrückstand von Stromerzeugungs- und Industriestruktur ergibt ein so hohes Maß an struktureller Energievergeudung, daß Einspareffekte durch Modernisierungsmaßnahmen eine Energiepolitik ohne Atomkraft und mit sehr viel weniger Braunkohleeinsatz möglich machen: Im Gegensatz zu einer Variante des Ausbaus der Atomenergie ist dies nicht nur der risikoärmere, sondern auch der technologisch zukunfts-trächtigere und kostengünstigere Weg der Energiepolitik. Die neuen Bundesländer haben die Chance, sich auf diesem Wege technologisch zu profilieren.

Stromlieferungen von westdeutschen Verbundunternehmen sowie der Zubau von Großkraftwerken können bei Zugrundelegung kurzfristiger Zeithorizonte keine oder nur sehr geringe Lösungsbeiträge beisteuern und müssen dies auch nicht.

FÖRDERPROGRAMM FÜR NEUE LÄNDER

In den alten Ländern läuft die steuerliche Förderung der Heizungsmodernisierung zum Jahresende aus. Für die neuen Länder gibt es ein Anschlußprogramm, das weit großzügiger zugeschnitten ist. Bis 40 000 DM sind im selbstgenutzten Eigentum alle Modernisierungsmaßnahmen incl. Heizungserneuerung, Wärmedämmung usw. steuerlich über 10 Jahre als Sonderausgaben absetzbar.

ENERGIEPREISE UND TARIFE

Der Interessenverband der Energieverbraucher hat eine Broschüre zusammengestellt: „Wissenswertes über Energiepreise und -tarife für Haushalte und Gewerbe in den neuen Bundesländern“. Für 5,- DM kann diese unbedingt empfehlenswerte Broschüre bestellt werden bei: IdEV, Storkower Straße 134, O-1055 Berlin.

Selbst im günstigsten Fall (Brikettheizung, Kochen und Warmwasser mit Gas) vervierfachen sich die Gesamtenergiekosten (Heizen, Kochen, Warmwasser) eines Haushalts und liegen künftig laut IdEV für einen Haushalt zwischen 167 und 279 DM monatlich.

Der Schornstein muß rauchen

Auf jeden Fall den Schornsteinfeger zu Rate ziehen - das empfiehlt Ingo Rieck, technischer Referent des Zentralverbandes Deutscher Schornsteinfeger, Hausbesitzern in den neuen Bundesländern, die auf ein modernes Heizsystem, zum Beispiel auf die Ölheizung, umstellen wollen. Hintergrund: Zu einem großen Teil sind die Schornsteine im Gebiet der ehemaligen DDR sanierungsbedürftig bzw. ohne Modifikation für den Anschluß eines modernen Heizsystems nicht geeignet.

Fakten: Von den rund 4,6 Millionen Schornsteinen und Schornsteingruppen in den neuen Bundesländern haben ca.

690.000 (15%) schwere Schäden, deren sofortige Behebung not tut. Fast 280.000 Schornsteine sind überhaupt nicht mehr nutzbar, und bei ca. 970.000 Kaminen - Rieck: „Kaum zu glauben“ - befindet sich der sogenannte Kopf, der über das Dach hinausragende Teil, in einem absolut desolaten Zustand, Folge unzulänglichen Materials und jahrzehntelanger Witterungseinflüsse. Dazu kommt noch ein hoher, wenngleich momentan nicht bezifferbarer Anteil von Schornsteinen, deren Querschnitte nicht zu modernen, mit niedrigeren Abgastemperaturen arbeitenden Heizungen „passen“ und deshalb verringert werden müssen.

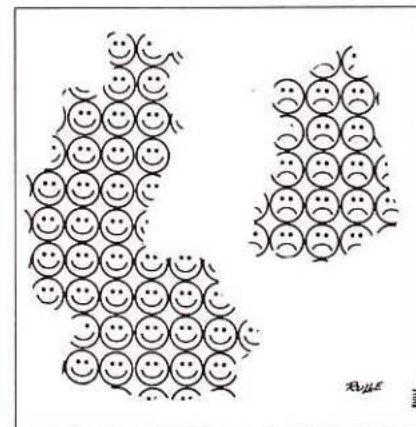
70% Einsparung verschenken?

In den neuen Bundesländern werden Chancen der Kraft-Wärme-Kopplung vertan. Dr. Ulrich Kaier, Geschäftsführer der Energieconsulting Heidelberg (ECH) ist mit seiner Mannschaft derzeit in 40 Orten der neuen Länder mit Planungsaufgaben beschäftigt. Die Chance für die Kraft-Wärme-Kopplung ist, so Kaier, in den neuen Ländern zwei- bis dreimal größer als in den alten Bundesländern - dank ausgedehnter Fernwärmenetze und vieler industriell-kommunaler Netze. Fast alles sei sanierungsbedürftig, aber ebenso sei fast alles eine ideale Keimzelle für die Eigenstromerzeugung. Zwischen 50 und 80 Prozent des Strombedarfs könnten nach Kaier in vielen untersuchten Städten aus der Kraft-Wärme-Kopplung gedeckt werden. Und das ist billiger, energiesparender und umweltschonender als die Stromerzeugung in großen Kraftwerken. Nach den „Elefantenverträgen“ darf jeder Bezirk aber nur 30% seines Verbrauchs selbst erzeugen und muß 70% aus dem Verbundnetz beziehen.

Durch verhärtete Diskussionen über Organisationsformen hat man an vielen Orten versäumt, Einsparpotentiale auszugraben und zielgerichtet Sanierungskonzepte zu entwickeln. Jede Woche

und jeder Monat des bremsenden Streits um Organisationsformen bringt Verluste, die man in fünf Jahren bitter bereuen wird. „Ich könnte Hunderte von Beispielen aufzählen, wo vorschnell Einzelversorgungen aufgebaut oder Gemeinschaftsversorgungen aufgegeben werden, weil ein klares Konzept und eine klare Zuordnung der Versorgungsverantwortung fehlen.“

Wir wissen belegbar, daß durch Sanierungsmaßnahmen Energieeinsparungen bis 70 % herauskommen - immer alles unter der Prämisse, daß es sich betriebswirtschaftlich machen läßt.



Arme zahlen mehr für Energie

Auf dem Weg ins 21. Jahrhundert gibt es in der Bundesrepublik immer noch Menschen, die in kalten oder feuchten Wohnungen leben. Einkommensschwache und sozial benachteiligte Gruppen sowie ältere Menschen haben bei der heutigen Energiestruktur oft nichts zu lachen. Ein Beitrag von Sabine Dietrich.

Sozial Schwache zahlen meist mehr für die eingesetzte Energie und müssen aufgrund der schlechten Energiesparinfrastruktur auch noch mehr Energie verbrauchen. Die Kosten für Öl, Gas und Strom sind im Verhältnis zum Einkommen einfach zu hoch.

Bei steigendem Wohlstand und Durchschnittseinkommen verwundert dies zunächst. Die Zahlen des Statistischen Bundesamtes aber belegen, daß die „Reichen“ immer weniger, die „Armen“ immer mehr für Energie ausgeben.

Um dies zu verdeutlichen, sollen im folgenden die Wirtschaftsrechnungen privater Haushalte verglichen werden. Dabei werden nach verschiedenen sozio-ökonomischen Kriterien drei Haushaltstypen unterschieden: der geringverdienende, der normal- und der gutverdienende Haushalt.

Absolut betrachtet, verwenden Gutverdiener mehr Energie als Geringverdiener (ca. 111% mehr). Die Ausgaben sind für letztere Gruppe aber relativ größer, da der Preis pro Einheit verbrauchter Energie zwischen den Haushaltsgruppen differiert.

Geringverdienende zahlen im Vergleich zu Gutverdienern stets mehr für die Einheit Elektrizität, Gas und Heizöl. Im Jahr 1989 (1975) waren das 15% (11%) mehr pro Einheit für Strom, 17% (27%) mehr für Gas und 13% (5%) mehr für Öl. Ein Vergleich der Zahlen für 1989 und 1975 zeigt, daß sich die Preisschere pro Einheit Gas etwas geschlossen, bei Strom und Öl hingegen geöffnet hat. Würde ein Gutverdienender die Preise pro Einheit eines Geringverdienenden zahlen, so müßte er pro Jahr 137,- DM mehr für Strom, 110,- DM mehr für Gas und 13,- DM mehr für Öl ausgeben.

Substitutionsprozesse

Bei allen Haushaltstypen hat zwischen 1975 und 89 ein Substitutionsprozeß der

Energieträger stattgefunden. Allen gemeinsam ist ein Anstieg des Stromverbrauchs. Geringverdiener haben mit 86% dabei den größten Zuwachs, Gutverdiener den geringsten (77%). Bei Gut- und Normalverdienern hat ein Substitutionsprozeß zum Gas stattgefunden. Bei allen Haushaltstypen hat das Öl merklich abgenommen, wobei der Ersatz am stärksten bei gutverdienenden Haushalten war.

Die Folge der unterschiedlichen Preise pro Einheit Energie und der Verteilung des Energiebudgets in den Haushaltsgruppen spiegelt sich in dem Prozentanteil wider, den sie von ihrem Einkommen dafür aufwenden. Er sinkt mit steigendem Einkommen. So müssen geringverdienende Haushalte 1989 4,1 - 5,9% ihres Einkommens für Energie zahlen, normalverdienende 2,8 - 4,2% und gutverdienende nur 2,2 - 3,0 %.

Zwei wichtige Gründe für diese Misere sind:

Die Geringverdienenden sind meist nicht Eigentümer der Wohnung oder des Hauses. Und bislang fehlen die Anreize

für die Vermieter, die Wärmedämmung oder das Heizungssystem zu verbessern.

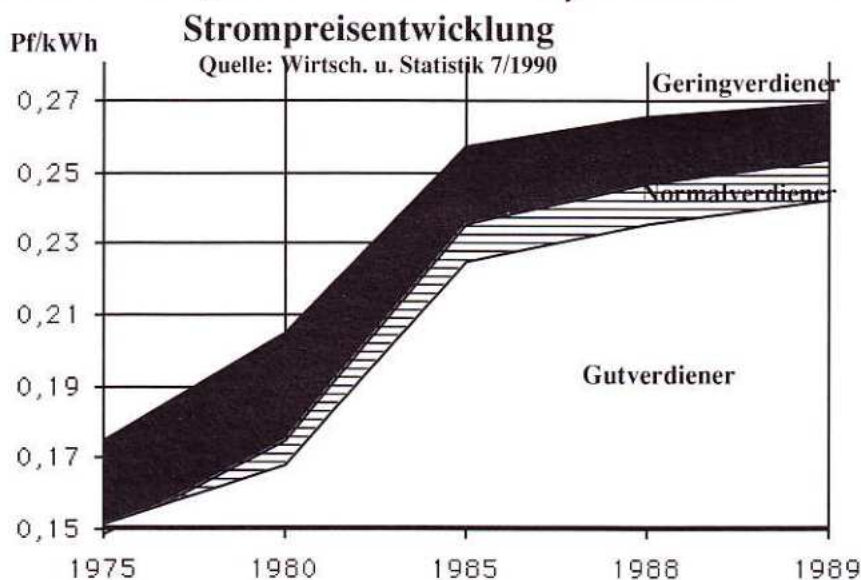
Die bisherigen energiepolitischen Rahmenbedingungen berücksichtigen einkommensschwache Haushalte nicht. Der Paragraph § 82a EStDV ist ausschließlich für Eigenheimbesitzer und Einkommensstarke bestimmt. Haushalten Geringverdienender fehlt es an den finanziellen Mitteln, um an solchen Programmen teilzunehmen.

Aber was kann getan werden?

Die Subventionierung geringverdienender Haushalte bei den Energiekosten, z.B. durch die Sozialhilfe, ist zwar nötig, sollte aber nicht letztendliches Ziel der Energiepolitik sein. Erfahrungen aus Großbritannien belegen, daß es sich dabei um ein Faß ohne Boden handelt. Die Energieverschwendung geht weiter, die Beihilfe zu den Energiekosten ist ein Behandeln der Symptome.

Nötig sind energiepolitische Rahmenbedingungen, die auf sehr unterschiedliche Bevölkerungsgruppen abgestimmt sind. Vor allem Mietshausbesitzer sollten Anreize finden, ihre Gebäude zu sanieren, und zwar nach Konzepten, die wärmietenneutral sind.

Staatliche Regelungen dürfen jedoch nicht einziger Ansatzpunkt bleiben. In Großbritannien existiert seit 1981 die „Neighbourhood Energy Action“. Zu ihrem Angebot zählen Informationen, Training und Unterstützung für lokale Initiativen, die kostenlos oder durch Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen Energieeinsparaktionen durchführen. Die Aktion zeigt, daß auch Geringverdienende nicht ihrem Energiepreisschicksal ausgeliefert sind, die Instrumente müssen nur flexibel gestaltet werden. *



ÖL- UND GASPRISE IN 17 ORTEN

Gaspreiserhöhung unbegründet

Öl- und Gaspreise am 15. Mai 1991 in 17 Orten: Öl-Gaspreise stabil bei leichtem Anstieg – jedoch deutlich über dem Niveau vor dem Goldkrieg. Gas liegt um 36% über dem Ölpreis und wurde zum 1.4. nochmals erhöht. Der Vergleich bezieht sich wie stets nur auf die reinen Brennstoffkosten. Die Vergleichsmethode wurde in Energiedepesche Nr. 9 ausführlich dargestellt.

Schon mit den alten Preisen vor der Gaspreiserhöhung am 1.4. hatte die Branche ihr gutes Auskommen: Der Ruhrgas-Gewinn von 467 Mio. DM 1989 ergab, bezogen auf 1,8 Mrd. DM gezeichnetes Kapital, eine Dividende von 26%. Berücksichtigt man, daß lt. Süddeutscher Zeitung die Ruhrgas-Aktionäre nur 550 Mio. DM an Kapital und Agio einbrachten und das Kapital aus Gesellschaftsmitteln aufgestockt wurde, so ergibt das sogar eine Dividende von 85%. Ähnlich gut dürfte die übrige Gasbranche verdient haben.

Weil der aktuelle Heizölpreis deutlich unter dem Ergaspreis liegt, hätte der Gaspreis sinken und nicht steigen sollen!

Maßgeblich für den Gaspreis sei aber – so die Gaswirtschaft – der Heizölpreis des ein Vierteljahr zuvor beendeten Halbjahres. Und golfkriegsbedingt lag der Ölpreis im zweiten Halbjahr 1990 über dem Gaspreis (vgl. Abbildung).

Allerdings: Von der verzögerten Bin-

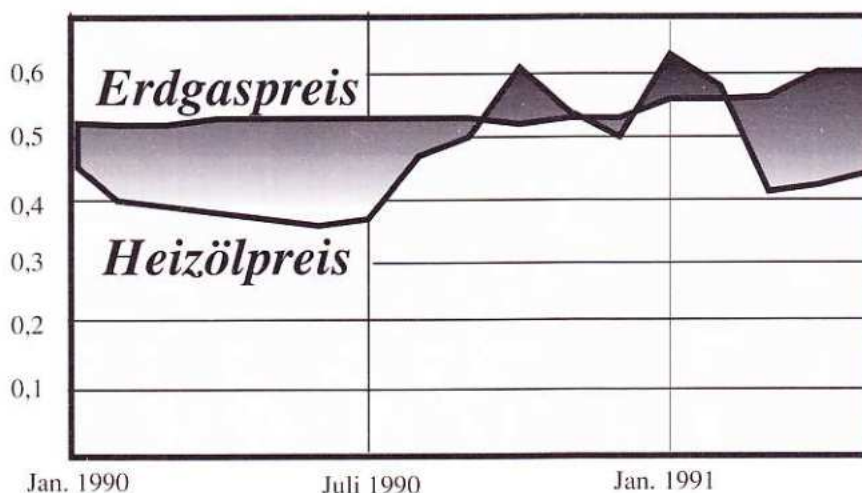
dung an den Heizölpreis hat sich die Gaswirtschaft letztes Jahr selbst freiwillig verabschiedet, als ihr das gewaltige Gewinne brachte. Denn im zweiten Halbjahr 1990 hätten die Gaspreise sinken müssen, weil im ersten Halbjahr 1990 die Ölpreise weit unter die Gaspreise gefallen waren (vgl. Abbildung).

Damals hieß es, man wolle die Preise nicht senken um sie kurz darauf wieder anzuheben. Hebt man nun die Preise an, um sie kurz darauf wieder zu senken, oder will man auf luftigen Höhen über dem Ölpreis verweilen und noch höhere Dividenden einfahren?

Auch die Verteuerung der Erdgasimporte kann die Preiserhöhung nicht rechtfertigen. Denn die Erdgaspreiserhöhung des letzten Jahres für Endverbraucher liegt weit über dem Anstieg der Erdgasimportpreise im selben Zeitraum.

So blieb die Erdgaswirtschaft ihren Kunden die Begründung für die jüngsten Preiserhöhungen bisher schuldig. *

Preise für leichtes Heizöl (3000 l) und Erdgas (33540 kWh) in 17 Städten der Bundesrepublik in DM je Liter bzw. DM/11,18 kWh ohne MWSt.



Preise für Heizöl und äquivalente Mengen Erdgas in Pf. o MWSt.

Datum	10/90-3/91	5/91
Kiel		
Ölpreis/Liter	54,35	42,20
Gasäquivalent	56,23	62,22
Relation Gas/Öl	+3%	+47%
Hamburg		
Ölpreis/Liter	53,18	41,10
Gasäquivalent	59,26	62,04
Relation Gas/Öl	+11%	+51%
Hannover		
Ölpreis/Liter	57,23	45,60
Gasäquivalent	53,66	61,49
Relation Gas/Öl	-6%	+35%
Bielefeld		
Ölpreis/Liter	53,83	42,00
Gasäquivalent	51,21	54,54
Relation Gas/Öl	-5%	+30%
Bochum		
Ölpreis/Liter	51,72	42,50
Gasäquivalent	52,37	55,72
Relation Gas/Öl	+1%	+31%
Düsseldorf		
Ölpreis/Liter	52,02	42,20
Gasäquivalent	52,26	61,13
Relation Gas/Öl	+0,5%	+45%
Kassel		
Ölpreis/Liter	53,12	43,90
Gasäquivalent	57,31	53,22
Relation Gas/Öl	+8%	+21%
Bingen		
Ölpreis/Liter	53,73	41,90
Gasäquivalent	54,32	55,44
Relation Gas/Öl	+1%	+32%
Frankfurt		
Ölpreis/Liter	54,93	44,10
Gasäquivalent	50,51	62,25
Relation Gas/Öl	-8%	+41%
Hanau		
Ölpreis/Liter	53,87	43,50
Gasäquivalent	49,71	63,41
Relation Gas/Öl	-8%	+4%
Karlsruhe		
Ölpreis/Liter	55,75	45,0
Gasäquivalent	51,06	56,65
Relation Gas/Öl	-8%	+26%
Mannheim		
Ölpreis/Liter	52,18	42,10
Gasäquivalent	59,68	62,48
Relation Gas/Öl	+14%	+48%
Stuttgart		
Ölpreis/Liter	58,14	47,00
Gasäquivalent	61,54	64,54
Relation Gas/Öl	+6%	+37%
Bamberg		
Ölpreis/Liter	52,78	41,90
Gasäquivalent	49,54	51,78
Relation Gas/Öl	-6%	+24%
Nürnberg		
Ölpreis/Liter	57,50	45,33
Gasäquivalent	54,37	65,78
Relation Gas/Öl	-5%	+45%
Regensburg		
Ölpreis/Liter	56,80	47,50
Gasäquivalent	54,04	58,37
Relation Gas/Öl	-5%	+23%
München		
Ölpreis/Liter	55,28	46,20
Gasäquivalent	59,91	64,17
Relation Gas/Öl	+8%	+39%
Bundesrepublik 17 Orte		
Ölpreis/Liter	54,49	43,77
Gasäquivalent	54,53	59,72
Relation Gas/Öl	+0,1%	+36%

– INTERN – INTERN – INTERN – INTERN – INTERN – INTERN – INTERN – INTERN – INTERN...



MITGLIED NR. 1000

Erfreuliches meldet die Bundesgeschäftsstelle aus Rheinbreitbach bei Bonn: Als Mitglied mit der Nummer 1000 trat Peter Richarz im April dem Bund der Energieverbraucher bei. Er betreut als pensionierter Postler schon seit Jahren den Postausgang der Bundesgeschäftsstelle. Wir gratulieren!

Innerhalb eines guten Jahres hat sich damit die Zahl der Einzelmitglieder des Vereins

verdoppelt! Durch die zahlreichen Gruppen- und Vereinsmitgliedschaften liegt die Gesamtmitgliederzahl schon bei mehreren tausend.

VERTEILUNG DER ED

Ich freue mich auf die neuen Energiedepeschen – 25 davon sind an mich unterwegs. Ich werde sie wie bisher in meiner sehr knappen Freizeit verteilen – vor allem an Mandatsträger in unserem Ort.

Ich bin außerdem aktiv im Umweltschutz tätig, leite die hiesige BUND-Ortsgruppe und bin mit meinen Freunden an vielen Projekten und Objekten beteiligt. Das alles kostet mich viel Zeit und auch viel Geld. Mit diesen Engagements bin ich an den Grenzen meiner körperlichen und finanziellen Möglichkeiten angelangt. (Diese Art von Freizeit-Arbeit ist ja

zudem über weite Strecken weniger erheiternd, denn frustrierend, ermüdend und desillusionierend).

Außerdem gehöre ich noch dem Gemeinderat an: alles in allem kräftezehrende Aufgaben. Ich schreibe Ihnen das so ausführlich, damit Sie verstehen, daß ich neben der Verteilung der Energiedepesche diese nicht auch noch bezahlen kann und will.

Entscheiden Sie selbst, ob Sie mir in Zukunft die Zeitschrift zur Verfügung stellen können – etwaige Spenden, die ich dafür erhalte, werde ich gerne mit Ihnen teilen – aber das gehört auch zu jenen Illusionen, die ich mir nicht mehr mache. Trotzdem tue ich natürlich alles, was in meinen Kräften steht....

P. Metzger, 7054 Korb

Trotz einer verteilten Auflage von 26 000 Exemplaren ist die Energiedepesche den meisten Zeitgenossen leider noch völlig unbekannt. Einerseits erstaunlich, weil es kein anderes Produkt am Zeitschriftenmarkt gibt, das sich speziell mit Energiefragen befasst. Andererseits ist das Interesse an Energiefragen (noch) relativ gering. Zudem konkurriert die Energiedepesche um die Leseraufmerksamkeit mit hunderten von Blättern, die mit sehr viel Geld und Aufwand hergestellt und vertrieben werden.

Um im Zeitschriftenhandel Fuß zu fassen, mussten wir den Preis auf 4,50 DM heraufsetzen. Ob wir uns an den Kiosken auf Dauer einen Platz erobern können, bleibt abzuwarten. Ein guter Anfang ist gemacht.

BHKW

Zuersteinmal möchte ich mich als noch nicht allzulang zum Bund der Energieverbraucher zählendes Mitglied sehr positiv zur Entwicklung der Vereinigung äußern! Dies macht sich ja nicht nur in der „professionelleren“ Aufma-

chung der letzten Energiedepesche bemerkbar, sondern auch am zunehmenden Dienstleistungsangebot (Energietelefon, Meßgeräteverleih). Wie gesagt, sehr erfreulich. Offensichtlich verbreitet sich die Einsicht unter den „mündigen Bürgern“ doch, den Stromgiganten, Wachstumsfetischisten, der Kartellmafia und wer sonst noch seine Finger nach uns ausstreckt etwas entgegenzusetzen.

Als Vorschlag zur Verbesserung der Energiedepesche, im Sinne einer noch anwenderfreundlichen Gestaltung, wünschte ich mir konkretere Informationen zur Nutzung regenerativer Energien. Soll heißen, gerade (Einfamilien-) Hausbesitzer müssten mehr erfahren über die Möglichkeiten und praktisch nutzbaren Anwendungsförmern von Wind-, Wasser-, Solarenergie, Blockheizkraftwerken u.ä. mehr. Ich kann mir vorstellen, daß nicht wenige Hausbesitzer oder Mietergemeinschaften (?) froh wären, eine Antwort zu bekommen auf: „Wo kriege ich preisgünstig ein max. 10 kW-BHKW her? Gibt es in meiner Region einen Hersteller/Erbauer von Solarkollektoren? Wer kann mir weiterhelfen / mich beraten (interessenunabhängig!)?“. Wahrscheinlich wäre es bereits hilfreich, eine Adressenliste der div. Interessenvereinigungen abzudrucken, wie etwa dem Bundesverband Solarenergie, Fördergesellschaft Windenergie... Oder Hinweise, bei wem man zusätzlich Informationen zum Thema Energie anfordern kann, z.B. IZE (Informationszentrale d. Elektrizitätswirtschaft, BINE, Firmen mit bestimmten Produkten MAN -> BHKW's).

J. Hartbaum, Lauchringen
Anmerkung der Redaktion: Eine Liste der BHKW-Hersteller ist kostenlos erhältlich bei BINE, Büro Bonn, Mechensstr. 57, 5300 Bonn1.

TACKE
WINDTECHNIK
Systemkomfort auf höchster Ebene

KOMPETENZ
aus 100 Jahren
Antriebstechnik

WIRTSCHAFTLICHKEIT
durch hohe Lebensdauer
und geringe Wartungskosten

**BERATUNG UND
DURCHFÜHRUNG**
von Antrag bis
Inbetriebnahme

WARTUNG
durch erfahrenes
Servicepersonal

**Andere machen Wind –
wir nutzen ihn!**

Windkraftanlagen von 30-1000 KW

TACKE WINDTECHNIK GMBH & CO. KG
Röder Damm 170 · W-4440 Rheine
Tel. 05971/790204 · Fax 05971/790430

— SERVICE — SERVICE — SERVICE — SERVICE — SERVICE — SERVICE — SERVICE — SERVICE —

Energietelefon ☎

Alle Verbraucher, insbesondere Mitglieder und Förderer, können sich jetzt in Energiefragen telefonisch durch Experten beraten lassen: Am Energietelefon des Bundes der Energieverbraucher sitzen erfahrene Energieberater, Anwälte, Schornsteinfeger und Ingenieure und geben praktische Ratschläge in allen Energiefragen: Im entlegensten Landstrich ebenso wie in großen Städten. 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
Donnerstag 20-21 Uhr 02683/43958 S. Klein

Meßgeräte-Verleih

Stromfresser im Haushalt findet man leicht durch ein handliches Strommeßgerät. Das Meßgerät ist kleiner als eine Zigarrenkiste und wird wie ein Verlängerungskabel zwischen Hausgerät und Steckdose eingesteckt. Es ist kinderleicht zu bedienen und abzulesen.

Bei folgenden Adressen verleiht der Bund der Energieverbraucher derzeit (Stand: 1.5.1991) Strommeßgeräte für eine Woche:

5342 Rheinbreitbach 02224/78475
6500 Mainz 06131/231467
O 6900 Jena, IG Ökologie, Goethealle 30
O 8801 Oberseifersdorf, Umweltzentr., Hauptstr. 71
O 9613 Waldenburg, Töpferstr. 13

Weitere neue Verleihstellen sind geplant. Man kann auch nachfragen, ob das örtliche Stromversorgungsunternehmen ein solches Gerät verleiht. Der private Kauf lohnt bei einem Gerätepreis von über 400 DM kaum. ✓

Analyse Ihres Heizenergieverbrauchs (nur alte Länder)

Verbrauchen Sie zuviel Öl oder Gas? Ein Computerprogramm des Bundes der Energieverbraucher untersucht und bewertet Ihren

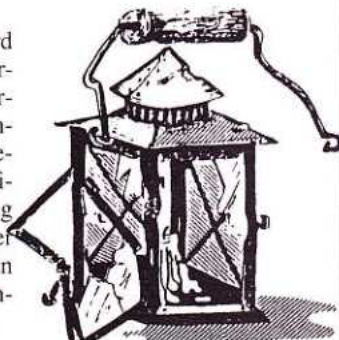
Verbrauch im Vergleich zu anderen Gebäuden gleicher Größe, Bauart und Lage.

Fordern Sie den kostenlosen Fragebogen an! ✓



„Trübe Funzel“

Die „Trübe Funzel“ wird vom Bund der Energieverbraucher an besonders verbraucherunfreundliche Unternehmen der Energiebranche verliehen. Schreiben Sie uns Ihren Vorschlag für den „Preisträger“. Unter den Einsendern werden moderne Energiesparlampen verlost! ✓



Informationspunkte

An über 300 Punkten quer über die Bundesrepublik werden bereits Energiedepeschen in größerer Zahl angeliefert und verteilt. Wollen Sie mitmachen? ✓

Ja, ich möchte die „Energiedepesche“ verteilen und so den Bund der Energieverbraucher bekannt machen. Schicken Sie mir bitte völlig kostenlos:

- ☐ 10 Exemplare „Energiedepesche“
- ☐ 25 Exemplare „Energiedepesche“
- ☐ Auch kommende Ausgaben in dieser Zahl
- ☐ Weiteres Werbematerial
- ☐ Ich werde durch eine Spende zur Finanzierung von Druck und Versand beitragen (Kto. 175 73-508, Postgiro Köln).

Name _____
Strasse _____
Ort _____
Telefon _____

Bitte ausschneiden und schicken an:
Bund der Energieverbraucher,
Josefstr. 24, 5342 Rheinbreitbach

Vertrauen ist gut, (öffentliche) Kontrolle ist besser!

In der Bundesrepublik werden die Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) hinter den verschlossenen Türen der zuständigen Referate in den Wirtschaftsministerien der Bundesländer „kontrolliert“. So können sie sich bei fast 10 Mrd. DM Gewinn jährlich (vgl. S. 30) eine Umsatzrendite von 14% leisten (Chemie: 8%), ganz zu schweigen von Kalkar, Wackersdorf, Hamm-Uentrop, Mülheim-Kärlich.

In den USA findet eine erheblich wirksamere Kontrolle der EVU zum Schutze der Verbraucher statt – unter breiter Einbeziehung der Öffentlichkeit..

Uwe Leprich, Freiburg, berichtet über sein Praktikum bei der kalifornischen Public Utilities Commission in San Francisco.

Öffentliche Verfahren

Sämtliche (formalen) Verfahren, die in Kalifornien mit der Beaufsichtigung und Kontrolle der EVU zu tun haben (Strompreisfestsetzungen, Investitionsgenehmigungen, Genehmigungen für Unternehmensänderungen etc.), sind **grundsätzlich öffentlich**.

Die Federführung des Verfahrens obliegt einem **quasi-richterlichen Vorsitzenden**, der von dem für das Verfahren zuständigen Kommissar der Aufsichtsbehörde (Commissioner) aus dem Stab der Kommission ernannt wird.

In einer Reihe von Anhörungen (Public Hearings), deren Anberaumung öffentlich bekanntgemacht wird, werden dann von den verschiedenen Parteien (EVU, Aufsicht, Interessengruppen) **Zeugen** präsentiert und zur Sache befragt. Dies geschieht **unter Eid und in Form von Kreuzverhören** zu den Sachaussagen der Zeugen, die i.d.R. auch in schriftlicher Form vorliegen. **Fragesteller kann jede interessierte Gruppe oder Einzelperson sein**, die dies rechtzeitig beim Vorsitzenden beantragt hat. Ein **Gerichtsreporter** hält sämtliche (relevanten) Aussagen **stenographisch fest**. Zum Abschluß der Anhörungen fassen die Parteien ihre Positionen noch einmal zusammen, und der Vorsitzende schlägt auf dieser Grundlage der Kommission eine Entscheidung vor.

Die endgültige Entscheidung treffen dann die vom Gouverneur für eine Amtszeit von 5 Jahren ernannten **Commissioner**. Die Entscheidung kann von den Betroffenen allerdings angezweifelt und eine Wiederaufnahme des Verfahrens beantragt werden. Versagen die Commissioner die Wiederaufnahme, verbleibt als letzte Instanz der Entscheidungsfindung das höchste Gericht Kaliforniens (Supreme Court), das in der Vergangenheit jedoch nur in wenigen Einzelfällen Entscheidungen der Kommission revidiert hat.

Öffentliches Interesse und „runder Tisch“

In Kalifornien existieren seit vielen Jahren eine Reihe von gut organisierten und **anerkannten Interessengruppen**, die die Möglichkeiten öffentlicher Aufsichtsverfahren nutzen und ihre Interessenstandpunkte kompetent vortragen. Dadurch sind die Verfahren **zeitlich sehr breit** angelegt und zwingen die EVU dazu, sich mit allen Argumenten detailliert auseinanderzusetzen. Die sogenannten „**intervenor**“, also die teilnehmenden öffentlichen Gruppen oder Einzelpersonen an den Aufsichtsverfahren erhalten i.d.R. sämtliche das Verfahren betreffende **Unterlagen frei Haus** zugesandt und sind dadurch in der Lage, es umfassend zu verfolgen.

Zu den aktivsten Interessengruppen in Kalifornien gehört die gemeinnützige Verbraucherschutzorganisation **TURN** (Toward Utility Rate Normalization), die insbesondere die Interessen der Haushalts- und Kleingewerbetunden in den Aufsichtsverfahren vertritt, sowie die gemeinnützige Umweltschutzorganisation **NRDC** (Natural Resources Defense Council).

Eine wichtige Abweichung vom regulären Aufsichtsverfahren war der „**State-wide Collaborative Process**“ des Jahres 1989. Als Mitte 1989 nicht zuletzt durch eine starke öffentliche Präsenz der kalifornischen Umwelt- und Verbrauchergruppen der Druck auf die kalifornischen EVU wuchs, sich wieder verstärkt der Energieeinsparung zuzuwenden, vermied man das zeitintensive reguläre Aufsichtsverfahren und bildete einen „**runden Tisch**“ (collaborative process), um zwischen den unterschiedlichen Interessengruppen innerhalb kürzester Zeit einen Konsens über die weitere Vorgehensweise zu erzielen. Das Hauptergebnis des runden Tisches bestand nach nur sechs Monaten Verhandlungszeit darin, daß die drei großen kalifornischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen sich verpflichteten, in den Jahren 1990/1991 rund **560 Mio. US\$** für Energieeinsparprogramme auszugeben und damit ihre Aufwendungen in etwa zu verdoppeln. Im Gegenzug wurde ihnen zugesichert, daß ihr Geschäftsergebnis sich durch die verstärkten Einsparbemühungen nicht verschlechtern würde, sondern daß sie im Gegenteil bei erfolgreicher Einsparung **zusätzliche Gewinne** erzielen könnten.

Der Erfolg des runden Tisches motivierte alle Beteiligten, dieses Forum aufrechtzuerhalten und auch zukünftige energiepolitische Eckpfeiler von herausragender Bedeutung dort zu diskutieren.

Sicherung von Öffentlichkeitsbeteiligungen

Die kalifornische Aufsichtsbehörde (California Public Utilities Commission/CPUC), die **unabhängig** von der Regierung und der sonstigen Verwaltung agiert, beschäftigt zur Zeit etwas **mehr als 1000 Leute**, von denen ca. 200 ausschließlich mit Energiefragen befaßt sind. Zum Vergleich: die Strompreisaufsicht von Nordrhein-Westfalen, die u.a. das RWE zu beaufsichtigen hat, muß derzeit mit **vier Leuten** auskommen. Zur Erfüllung des Auftrages der CPUC,

STROMPREISAUFSICHT IN DEN USA

die öffentlichen Interessen gegenüber den Geschäftsinteressen der regulierten Unternehmen nicht nur stellvertretend wahrzunehmen, sondern auch direkt von den Betroffenen vertreten zu lassen, wurden zusätzlich eine Reihe institutioneller und organisatorischer Voraussetzungen geschaffen.

a) Das öffentliche Beratungsbüro

Das „Public Advisor's Office“ innerhalb der CPUC wurde 1983 auf der Grundlage eines 1982 vom kalifornischen Parlament verabschiedeten Gesetzes eingerichtet. Seine Hauptaufgabe besteht darin,

- die Gruppen oder Einzelpersonen, die formal beim Aufsichtsverfahren als Fragesteller auftreten wollen, mit den notwendigen **Verfahrensinformationen und Ratschlägen** zu versehen.
- die Kommission auf **Hemmnisse** einer effektiven Öffentlichkeitsbeteiligung aufmerksam zu machen und Vorschläge für ihre Überwindung zu erarbeiten.

Das Public Advisor's Office ist als Stabsstelle lediglich den Kommissaren (Commissionern) der CPUC untergeordnet. Zur Zeit beschäftigt es acht Angestellte. Seit 1983 wurde die **Teilnahme von mehr als 10.000 Einzelpersonen** oder Gruppen an Aufsichtsverfahren unterstützt.

b) Die Verbraucherschutzabteilung

Die Abteilung „Verbraucherschutz“ (Division of Ratepayer Advocates), die es erst seit August 1984 in dieser Form gibt, ist innerhalb der CPUC eine der größten Abteilungen mit **215 Beschäftigten**. Ihr Status unterscheidet sich von dem der anderen Abteilungen dadurch, daß sie **unabhängig** von ihnen agiert und bei Aufsichtsverfahren durchaus eine Gegenposition zur sonstigen Position der CPUC beziehen kann.

Die Abteilung hat die Aufgabe, die langfristigen Interessen der **Verbraucher** in allen Verfahren zu repräsentieren; insbesondere werden alle Antragsverfahren der EVU (Strompreisfestsetzungen, Investitionsvorhaben etc.) **kritisch und umfassend** analysiert. In ihr arbeiten Spezialisten für alle Fragen der Regulierung von EVU, und i.d.R. wenden sich am Verfahren teilnehmende Personen und Gruppen an sie, um sich mit den Details vertraut zu machen.

c) Finanzierung öffentlicher Teilnehmer

Zur Ermunterung und **finanziellen Unterstützung von Interessengruppen** und Einzelpersonen zur Teilnahme an den Aufsichtsverfahren hat die Kommission bereits 1979 ein Programm verabschiedet, das den Rechtsmittel- und sonstigen Aufwand der Einwender vergütet, wenn sie einen „substantiellen“ Beitrag für die Entscheidung geleistet haben und finanzielle Härten nachweisen können (Intervenor Funding Program). Als „substantiell“ wird ein Beitrag dann angesehen, wenn er sich in der Entscheidung der Kommission und deren Begründung zumindest zum Teil niederschlägt.



Von 1981, dem Jahr der ersten Zahlungen, bis einschließlich 1989 sind mehr als **2,3 Mio. US\$ zur Unterstützung** unterschiedlicher intervenor gezahlt worden. Die meisten Zahlungen erhielt dabei die Verbraucherschutzorganisation TURN (s.o.), der nahezu die Hälfte aller Zahlungen zugute kam. Insgesamt wurden 16 Intervenor-Gruppen bzw. Einzelpersonen aus dem Programm unterstützt.

Die **Zahlungen erfolgen von den betroffenen EVU** und werden bei der Strompreisfestsetzung als **Kosten** berücksichtigt. 1990 erhielt auf diese Weise der Natural Resources Defense Council (NRDC), eine gemeinnützige Umweltschutzorganisation für seinen Beitrag zum „runden Tisch“ (collaborative process) jeweils 7.764 US\$ von den drei großen kalifornischen EVU, während die Verbraucherschutzorganisation TURN für ihren Beitrag jeweils 5.954 US\$ erhielt. Man stelle sich vor, das RWE müßte beispielsweise den Bund

der Energieverbraucher oder das Öko-Institut dafür bezahlen, daß es von ihnen den Anspruch der Verbraucher auf Strompreissenkungen vorgerechnet bekäme!

Insgesamt soll mit diesem Programm verhindert werden, daß bestimmte Meinungen und Gesichtspunkte in den Verfahren unterrepräsentiert sind. Gleichzeitig ist es eine Art Kontrollmechanismus für das Bemühen der Verbraucherschutzabteilung innerhalb der Kommission (Division of Ratepayer Advocates), die Interessen der Verbraucher in umfassendem Maße zu vertreten.

d) Beiblatt zur Stromrechnung

Im Jahr 1983 verpflichtete die Kommission ein kalifornisches EVU (PG&E) dazu, der monatlich verschickten Stromrechnung ein Beiblatt von TURN beizulegen, auf dem diese die Verbraucher über ihre Arbeit sowie über aktuelle Vorgänge im Zusammenhang mit der Strompreisfestsetzung informieren konnte, solange dadurch die Höhe des Portos nicht berührt würde (ratepayer notice program). 1986 untersagte der Supreme Court der USA diese Praxis mit der Begründung, hier würden verfassungsmäßig geschützte Rechte des Unternehmens beeinträchtigt, da in einer solchen Beilage Standpunkte von dritter Seite vertreten würden, die den Interessen des Unternehmens zuwiderlaufen könnten. Im Gefolge dieses Urteils modifizierte die Kommission die Auflage gegenüber den EVU dahingehend, daß das Beiblatt die Verbraucher über die Existenz der unterschiedlichen Intervenor-Gruppen informieren müsse. Dieses als „intervenor notice program“ titulierte Vorgehen wurde allerdings Ende 1988 eingestellt. Im Oktober 1990 jedoch eröffnete die Kommission ein Untersuchungsverfahren, in dem erneut über die Verwendung des „freien Platzes“ in den monatlichen Stromrechnungen zum Wohle des Verbrauchers nachgedacht werden soll.



„Wärmedämmung statt Solartechnik“

Angesichts der drängenden Klimaprobleme dürfen wir nicht auf einen Vorrang von aktiven Solarsystemen setzen, solange wir nicht die viel größeren und wirtschaftlicheren Potentiale der konventionellen Energiesparmaßnahmen durch Gebäudewärmedämmung und Heizungssanierung ausgeschöpft haben. Thesen von Klaus Michael

Wenn wir mit begrenztem Kapital möglichst viel von unserem Ziel, den Primärenergieverbrauch und die Schadstoffemissionen zu mindern, erreichen wollen, müssen wir unser Kapital dort einsetzen, wo wir pro investierter DM am meisten erreichen können. Und das sind Niedrigenergiehäuser, und es ist nicht Solartechnik, oder es sind auch nicht Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung für 15.000 bis 20.000 DM pro Einfamilienhaus. Wenn jemand heute ein Einfamilienhaus mit 150 qm beheizter Wohnfläche baut und 20.000 DM Mehrkosten für ein besonders ökologisches Haus zu investieren bereit ist, dann hat er mehrere Möglichkeiten:

Niedrigenergiehaus

Er kann für 20.000 DM anstelle des Wärmedämm-Standards nach Wärmeschutzverordnung den Wärmedämm-Standard von Niedrigenergiehäusern verwirklichen. Dadurch verringert er seinen Öl- oder Gasverbrauch von etwa 2.400 Litern Öl bzw. Kubikmetern Gas pro Jahr auf etwa 800 Liter, also um zwei Drittel bzw. um **1.600 Liter Öl** pro Jahr.

Solarbrauchwasser

Er kann für 20.000 DM auf sein normal gebautes Haus eine Solaranlage für die Brauchwassererwärmung bauen. Diese erbringt bei richtiger Auslegung im Sommerhalbjahr die Warmwasserversorgung fast vollständig. Eine solche Anlage erzeugt etwa 3.000 - 4.000 kWh Nutzwärme im Jahr. Müßte ein guter Ölkessel diese Warmwassermengen erzeugen, würde er dazu **370 - 500 Liter Öl** verbrauchen. Bei gleicher Investitionshöhe wie beim ersten Beispiel werden hier also nur rund 27 Prozent des Ölverbrauchs eingespart.

Photovoltaik

Er kann auf sein Haus für 20.000 DM eine Photovoltaikanlage mit etwa 850 Watt Spitzenleistung bauen. Diese Anlage erzeugt im Jahr etwa 850 kWh Strom, die er sonst vom Elektrizitätswerk kaufen müßte. Für die Herstellung dieses Stroms im Kraftwerk müßten sonst rund 2.550 kWh Primärenergie eingesetzt werden, was etwa **255 Litern Heizöl** entspricht. Bei dieser Investition wird bei gleicher Investitionshöhe wie im ersten Beispiel nur etwa 15 Prozent des Nutzens erzielt.

Kontrollierte Lüftung

Er kann in sein Haus für 20.000 DM eine komplette Be- und Entlüftungsanlage mit Abluftwärmerückgewinnung und Luftvorwärmung einbauen. Eine solche Anlage verringert bei sachgerechter Bedienung unnötige Wärmeverluste durch übermäßige Fensterlüftung; dies ist im Prinzip aber auch durch vernünftiges Verhalten möglich. Außerdem gewinnt sie die in der Abluft enthaltene Wärme teilweise zurück. Die Lüftungswärmeverluste von richtig belüfteten normalen Häusern verursachen etwa 25 Prozent des Heizölverbrauchs. Wird hiervon die Hälfte zurückgewonnen, beträgt die Einsparung 12,5 % des Heizölverbrauchs, also **300 Liter Öl** pro Jahr.

Ökologisches Bauen

Er kann die 20.000 DM natürlich auch in einen Kachelofen oder einen Wintergarten oder in baubiologisch empfohlene Innenausbaustoffe statt PVC, Preßspan und Kunststoff investieren. Ein Kachelofen oder offener Kamin erzeugt soviel Emissionen, wie sie durch 5 Brennkessel in der Nachbarschaft nicht wieder ausgeglichen werden kön-

nen; die meisten Wintergärten werden ab dem dritten Jahr beheizt, weil man die Palme nicht erfrieren lassen will, und sparen dadurch überhaupt keine Energie mehr ein (vgl. S. 29).

Lebensdauer

Eine in zweischaligem Mauerwerk oder zwischen den Dachsparren eingebrachte sehr gute Dämmung kann gut 50 Jahre halten, sogar noch länger. Eine Solaranlage, Photovoltaik-Anlage oder eine Lüftungsmaschinerie hält vielleicht 20 Jahre, vielleicht auch 30 Jahre, länger aber sicher nicht. Bezieht man dies ein, spart die Superwärmedämmung gegenüber Solaranlagen oder aufwendiger Lüftung nicht fünfmal, sondern zehnmal mehr Primärenergie und Emissionen ein. Und bezieht man die unterschiedlichen Energieaufwände ein, die für die Herstellung von Mineralwolle als Dämmstoff einerseits oder von Edelstahl, Silizium oder Maschinenteilen andererseits erforderlich sind, ist der Vorteil der ganz biederer konventionellen Wärmedämmung noch deutlicher.

Solar-Image

Die Solartechnik hat in der Bundesrepublik ein sehr positives Image. Und das hat sie auch verdient. Denn sie hat sich in den letzten 10 Jahren von einer Bastel- und Forschungstechnik zu einer marktvorbereiten und für jedermann nutzbaren Technik entwickelt. Die Anlagen, die heute verkauft werden, sind technisch meist sehr gut. Das ist alles richtig und ich freue mich auch, daß viele Menschen bereit sind, 20.000 DM auszugeben für Umweltentlastung trotz Unwirtschaftlichkeit im betriebswirtschaftlichen Sinne.

Aber dies ist zugleich auch betrüblich. Ich habe in den Beratungsgesprächen und bei der Besichtigung der Gebäude in den meisten Fällen gesehen, daß dort für 20.000 DM an anderer Stelle mehr für Energieeinsparung getan werden könnte. Und ich habe das den Investoren gesagt. Meine Erfahrung war aber, daß viele Menschen lieber Edelstahl auf dem Dach haben wollen, den auch die Nachbarn sehen, als Geld zu verbauen an Stellen, wo man es nachher gar nicht sieht, sondern allenfalls an der Ölrechnung erkennt. Wir müssen die Image-Effekte der High-Tech-Ökologie demontieren und das Image der viel größeren konventionellen Öko-Potentiale aufbauen.

EINSPARTIPS

Spar-Tips für das Gewerbe

Energiesparende Techniken werden ständig weiterentwickelt; immer mehr Maßnahmen überschreiten die Wirtschaftlichkeitsschwelle. Dies gilt noch mehr, wenn in diesem Jahr die Heizölsteuer erhöht wird. Auch eine CO₂-Abgabe für Gas und Strom wird diskutiert. Für viele Betriebe muß dann die Senkung der Energiekosten wieder zu einem wichtigen Thema werden.

500 mittelständische Betriebe, die 1989 vom Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung im Rahmen einer Studie befragt wurden, wendeten im Durchschnitt nur knapp die Hälfte der verfügbaren rentablen energiesparenden Techniken an, bei den kleineren Betrieben sind es sogar unter 30 %, bei den größeren dagegen über 60 %.

Die meisten Betriebsleiter in Handwerk und Kleinindustrie haben nicht die notwendige Zeit, sich einen Marktüberblick über energiesparende Anlagen zu verschaffen. Andere Investitionen und

betriebliche Aufgaben stehen im Vordergrund. Eine effiziente Lösung wäre, einen **Energieberater** heranzuziehen. Immerhin hat sich die Hälfte der befragten Betriebe schon einmal beraten lassen, meist handelte es sich jedoch lediglich um eine **Tarifberatung** und nicht um eine intensive **energetische Analyse** des Betriebs. Letztere haben noch nicht einmal 5 % der kleineren Handwerksbetriebe, aber über 40 % der größeren Industriebetriebe mit 200 bis 500 Beschäftigten in Anspruch genommen.

Was viele Unternehmen – auch hier insbesondere die kleineren – nicht wissen: Die **Beratungen** werden vom Bundeswirtschaftsministerium **bezuschußt**, und zwar **mit bis zu 40 % der Beratungskosten**. Es gibt allerdings noch zu wenig freiberufliche Berater, die genügend Branchenkenntnisse haben. Für nähere Hinweise sollten sich die Betriebe an ihre Verbände und an den Verein Deutscher Ingenieure (VDI) wenden.

Informationen über das Förderprogramm sind beim Bundeswirtschaftsministerium sowie bei den Handwerks- und den Industrie- und Handelskammern erhältlich, die auch bei der Antragstellung behilflich sind. Die im Bundeshaushalt bereitgestellten Mittel für dieses Programm wurden in den vergangenen Jahren nicht ausgeschöpft. EG *

Spar-Tips für Haushalte

KÜHLSCHRÄNKE

Absorptionskühlschränke, die direkt mit Flüssig- oder Erdgas betrieben werden, sparen Primärenergie. Denn Elektrokühlschränke arbeiten mit Strom, der im Kraftwerk unter Verlust von 2/3 der eingesetzten Energie hergestellt werden muß. Laut einem Forschungsbericht haben um 33% verbesserte gasbeheizte Geräte der Firma Sibir im Vergleich zu Kompressorgeräten einen erheblich geringeren Bedarf an Primärenergie.

KOCHEN

Dampfdrucktöpfe sparen über 40 Prozent Kochenergie. Edelstahltöpfe strahlen 35 Prozent weniger Hitze ab als emaillierte Töpfe.

Durch rechtzeitiges Abschalten der Platte oder Röhre kann die Nachwärme beim Elektroherd voll genutzt werden. Das spart 15% Energie. *

Heizungen meisterlich benotet

„Wie gut sind sie?“, fragte der renommierte Düsseldorf Informationsdienst „markt intern“ im Herbst letzten Jahres mehr als 10.000 Handwerksmeister über Heizkessel, Brenner und Units aus. Es galt, jeweils elf Kriterien zu beurteilen, von der Produktqualität über die Verkaufunterstützung bis zur realisierbaren Handelsspanne. Die Allendorfer Viessmann-Werke genießen bei den Meistern insgesamt das höchste Ansehen. Nur bei Ölbrennern hat der als technischer Avantgardist bekannte Reinbeker Hersteller Electro-Oil die Nase vorn. Und: Auch kleinere Unternehmen, wie etwa die Capito-Heiztechnik aus dem westfälischen Neunkirchen, konnten sich zum Teil weit vorn platzieren. Hier die „Hitlisten“ des marktinternen „Leistungsspiegel Heizung 1990“, gekürzt auf die sechs besten Hersteller/Produkte:

HEIZKESSEL:

1. Viessmann (Note 2,11),
2. Vaillant (2,26),

3. Weishaupt (2,28),
4. Capito (2,41),
5. Junkers (2,42),
6. Körting (2,52).

ÖLBRENNER:

1. Electro-Oil (Note 1,88),
2. Viessmann (2,00),
3. Capito (2,19),
4. Weishaupt (2,26),
5. Hofamat (2,38),
6. Giersch (2,41).

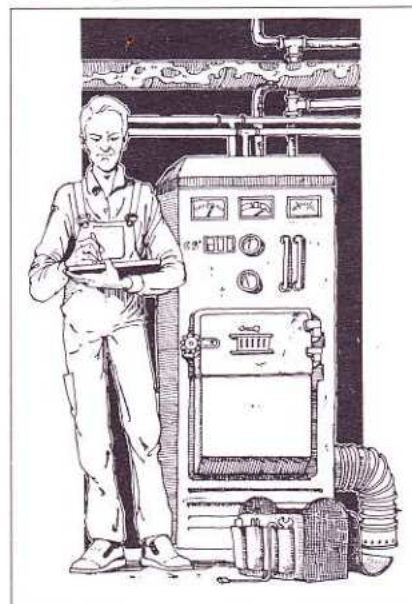
GASBRENNER:

1. Viessmann (Note 2,03),
2. Weishaupt (2,32),
3. Giersch (2,33),
4. Olymp und Buderus (jeweils 2,35),
6. Junkers (2,41).

UNITS:

1. Viessmann (Note 1,99),
2. Vaillant (2,14),

3. Weishaupt (2,21),
4. Fröling (2,33),
5. Capito (2,36),
6. Körting (2,37).



LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM

Auf dieser Seite 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!

ELEKTROMOBILIE

Die Stadt München plant die Förderung und den eigenen Einsatz von „abgasfreien“ und „umweltfreundlichen“ Elektroautos, um damit die Innenstadt von Abgasen zu entlasten. Um dem Vorwurf des steigenden Stromverbrauchs zu begegnen, hat die Stadt vor, „Solartankstellen“ zu errichten.

Sicher ist es richtig, die Belastung der Innenstädte mit Abgasen zu verringern.

Dennoch möchte ich Sie bitten, sich mit Nachdruck dafür einzusetzen,

bereiter neuer Atomkraftwerke. Auch die Elektrizitätsversorger haben bereits ihre Chance erkannt: Zum Beispiel trat die Hessische Elektrizitäts-Versorgungs-AG (HEAG) als Hauptsponsor bei der „Solar+Mobil“-Ausstellung in Frankfurt auf. In der Begleitbroschüre dazu heißt es: „...das Stromfassen an Solartankstellen werde eine schöne Illusion bleiben, denn...der Strom...wird weiter aus der Steckdose kommen.“

2. Anstatt durch Verringerung des Individualverkehrs die Innenstädte von Abgasen zu entlasten, wird die Umwelt-

Beispielsweise hat der Kreisverband Kaufbeuren der GRÜNEN sehr öffentlichkeitswirksam ein „Solar“-Auto angeschafft, dessen Strom tatsächlich aus einem privaten Wasserkraftwerk stammt. Was soll eigentlich jemand machen, der kein eigenes Wasserkraftwerk hat?

4. Gegen Solartankstellen, ja gegen die Sonnenenergie allgemein, spricht auch die Tatsache, daß nicht Investitionen in Sonnenenergie, sondern Energieeinsparungstechniken den größten Beitrag zum Umweltschutz liefern. Was gegen die Atomenergie als Argument gebracht wird, gilt für die Sonnenenergie sogar in noch viel größerem Maße: Ein Beispiel:

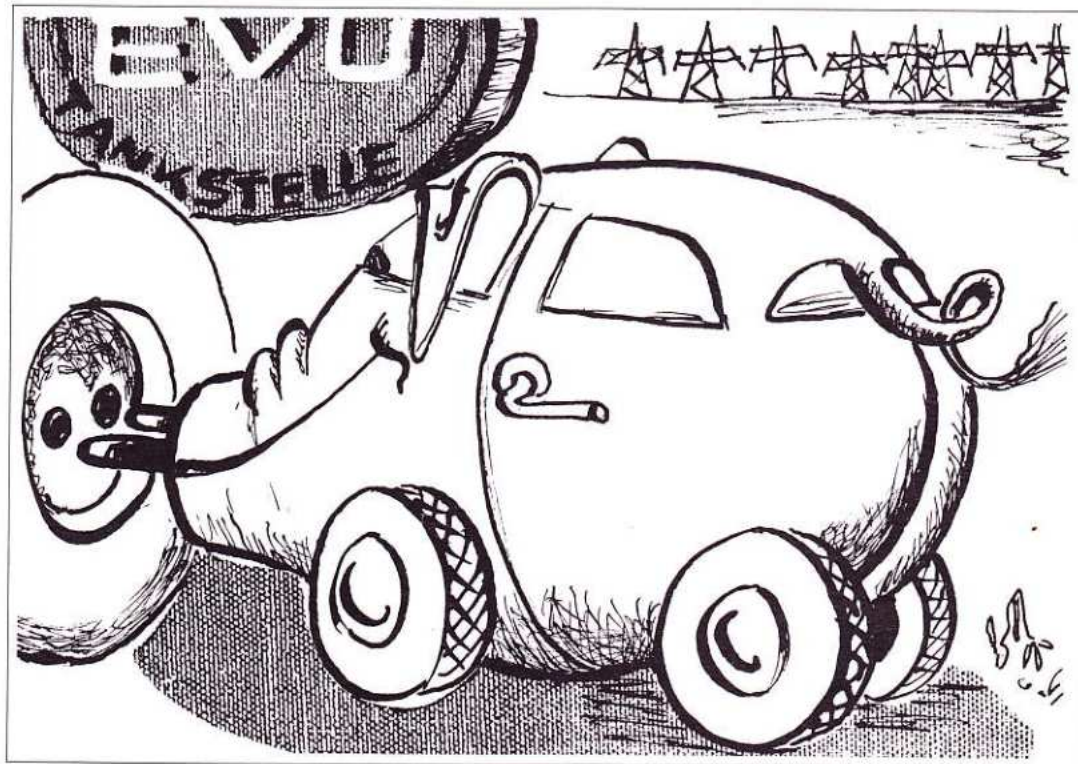
Ein Solarmodul für 700 DM erzeugt innerhalb von 20 Jahren nur etwa 600 kWh Strom. Die gleiche Stromersparnis läßt sich schon mit einer einzigen Energiesparlampe für 40 DM in etwa 3 Jahren erreichen!

Echte Solarmobile sind vor allem ein teures Hobby von naiven Öko-Idealisten. Die Stadt München – die sogar Mittel im Sozialbereich kürzen mußte – sollte (und wird auch) ihre Gelder lieber für vernünftige Dinge als für Solartankstellen einsetzen.

5. Mit dem Etikett „umweltfreundlich“ wirken die Elektroautos nicht nur als Argument für den verstärkten Einsatz von Elektrofahrzeugen, sondern für den Stromeinsatz an sich. In der Öffentlichkeit wird man kaum verstehen, warum ein

Elektroauto umweltfreundlich, eine Elektroheizung aber umweltschädlich sein soll.

6. Ein Elektroauto ist keineswegs umweltfreundlich, denn es bleibt ein Auto: Es benötigt Energie und Rohstoffe bei der Herstellung, es verbraucht mehr Primärenergie als ein Dieselfahrzeug gleicher Größe, die Kunststoffkarosserien und vor allem die Batterien



daß dieser Unsinn nicht verwirklicht wird.

1. Es gibt überhaupt keinen Zweifel daran, daß bei einem verstärkten Einsatz von Elektroautos der Stromverbrauch steigen wird, und zwar drastisch. Dadurch wird der Bau neuer Kraftwerke notwendig werden. Ausgerechnet ein Stadtrat mit einer Mehrheit von SPD und GRÜNEN macht sich damit zum Weg-

belastung lediglich an die Kraftwerksorte verlagert, es wird also statt wirksamem Umweltschutz Hochschornsteinpolitik betrieben.

3. Solarzellen können aufgrund ihres hohen Preises den Strombedarf der Fahrzeuge nicht annähernd decken. Sie dienen lediglich als Alibi, um die Fahrzeuge mit dem Etikett „Solarauto“ und damit „umweltfreundlich“ versehen zu können.

LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM...LESERFORUM

sind sogar besonders problematischer Sondermüll! Ferner benötigt es Parkraum, verursacht Verkehr und tötet Menschen bei Unfällen.

7. München ist wie andere Städte auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln so gut versorgt, daß in vielen Fällen auf ein Auto verzichtet werden könnte. Statt dessen dient das „umweltfreundliche“ Elektroauto als Alibi für die eigene Bequemlichkeit, wie das Beispiel von Stadträtin Ingrid Schönhuber zeigt, die das Elektromobil völlig unnötigerweise „für die Fahrten ins Rathaus und ihre Kanzlei benutzt“. (Selbstverständlich ist keine Solartankstelle vorhanden!).

Die Elektrizitätswirtschaft konnte vor allem nach den Ölkrisen der 70er Jahre mit öffentlicher Unterstützung in den Wärmemarkt eindringen, obwohl eine Elektroheizung die umweltschädlichste und teuerste aller Heizungen ist. Nunmehr droht ihr dies – wiederum mit öffentlicher Unterstützung – im Verkehrsbereich zu gelingen. Die renommierte Zeitschrift „Sonnenenergie & Wärmepumpe“ meint, „daß das beispiellose Engagement der Solarmobil-Idealisten den EVU als willkommenes Zugpferd zur Forcierung von Elektroautos und des Stromabsatzes werden könnte.“

Wenn dieser Unsinn von den Umweltschutzverbänden nicht verhindert wird, werden wir auch neue Atomkraftwerke nicht verhindern können, ein Ausstieg rückt dann in noch weitere Ferne – zumindest bis zum nächsten Supergau!

Andreas Scholz, 8938 Buchloe

ZU GROSSER HEIZKESSEL

Wie in den 60er Jahren gebaut wurde, ist unser Heizkessel natürlich überdimensioniert auf 35 kW. Das wird vielen Hausbesitzern so gehen, die in dieser Zeit bauten. 1985 kauften wir einen neuen Ölbrenner mit Ölvorwärmung und Luftabschlußklappe. Lt. „TEST“ damals als zufriedenstellend, mit blauem Umweltengel (Klößner KL 21). Um nun den Heizkessel aus finanziellen Gründen nicht mit zu wechseln, beschaffte ich mir Schamotte, um ihn innen im Brennerraum auszukleiden. Ich gestaltete den Brennerraum derart um, daß ich eine zusätzliche Heizabgasführung schaffte. Durch diesen Abgaskanal wird das heiße Abgas noch weiter abgekühlt. Lt. Meßprotokoll des Schornsteinfegers, vorher 220°C Abgastemperatur, nachher 125°C. Dieser Kanal wurde sehr flach gehalten ca. 5-6 cm, aber über die gesamte Breite des Brennerraumes geführt (ca. 30cm). Als weitere Maßnahme wechsel-

ten wir die Zerstäuberdüse von 0,75 auf 0,6 mm, um die Stillstandzeiten = Verlustzeiten zu senken. Durch die niedrigen Abgastemperaturen fing natürlich der Schornstein an, feucht zu werden. Mit einem flexiblen Edelstahlrohr, das eingezogen wurde, haben wir auch dieses Problem vorerst beseitigt. Ein weiterer Vorteil zeigte sich erst später, nämlich bei der Reinigung des Heizkessels. Die festen Ablagerungen an den Wänden des Brennerraumes gibt es nicht mehr. Sie lagern sich an den anfangs kühlen Schamottesteinen an. Da diese aber wesentlich wärmer werden, teilweise rotglühend, verlassen diese Bestandteile als Flugasche den Brennerraum. Diese Flugasche läßt sich natürlich leichter aus Abgaszügen entfernen, als von den Wänden.

Die von mir beschriebenen Umgestaltungen betrachte ich natürlich nur als Überbrückungsmaßnahme bis zu einem neuen Heizkessel.

B. Currell, 6704 Mutterstadt

ÜBERKAPAZITÄTEN

Seit über 10 Jahren wird das Thema „Kraftwerksüberkapazitäten“ immer wieder aufgegriffen. In aller Regelmäßigkeit werden die gleichen Rechnungen mit aktuellen Leistungszahlen durchgeführt – und man beschäftigt sich stets nur mit der Weite des Flaschenbauches. Keiner der Streiter führt die Analyse weiter, um zu zeigen, welche Menge tatsächlich durch den bottle-neck in die Flasche gefüllt werden kann.

Um die vorhandenen Erdgaskraftwerke im Mittellastbereich betreiben zu können, sind zusätzlich 20 bis 25 Mio t SKE Erdgas notwendig! Ist die Lieferung dieser Menge langfristig, sicher und kostengünstig möglich? Gibt es genügend Heizöl HS für die Ölkraftwerke, die nicht alle die TA-Luft und GFAVO erfüllen? Oder sollte man hochentschwefeltes HEL einsetzen? Diese Aspekte sind zu diskutieren, um die tatsächlich verfügbare Leistung zu bestimmen.

H.-J. Laufer, 4320 Hattingen

FILZ IM QUADRAT

Mir ist bekannt, daß Dr. Herbert Schenk Geschäftsführer der Atomkraftwerke Obrigheim und Philippsburg ist. Er ist zugleich aber auch Mitglied der Reaktorsicherheitskommission und des Technischen Überwachungsvereines Südwest, worin der frühere TÜV Baden aufgrund

Er war damals auch Geschäftsführer vom AKW Philippsburg, als 1988 bekannt wurde, daß Philippsburg II ans Netz ging, bevor alle sicherheitstechnischen Überprüfungen abgeschlossen waren (Mitglied der RSK und des TÜV Baden war er natürlich auch).

Halten Sie es für verantwortlich, wenn ein Geschäftsführer eines Atomkraftwerkes sich selbst überwacht, indem er zugleich Mitglied der Reaktorsicherheitskommission und des Technischen Überwachungsvereines ist.

Bernd Kaufmann, 5401 Burgen

Es gibt Leute, die sagen, das wird die Energie-Revolution!

Wir tragen aber nicht so dick auf. Wir halten uns an Fakten: Die RSA – RABEN-STIRLING-ANLAGEN KG mit Sitz in Nürnberg entwickelt derzeit ein Haus-Kraftwerk nach dem „ICSE“-Stirling-Prinzip mit völlig neuen Eigenschaften. Leise, kein Schmieröl, lange Lebenserwartung, niedriger Druck und beste Abgasqualität. Diese Innovation ermöglicht den schnellen Beginn einer vernünftigen, dezentralen Strom- und Wärmeerzeugung.

Sie können sich daran beteiligen. Wenn Sie die Entwicklung einer umweltfreundlichen Energiewirtschaft fördern oder Ihr Geld gut anlegen wollen.

Die RSA-KG bietet Geldanlegern eine Beteiligung: als typisch stiller Gesellschafter oder als Kommanditist. Mit ungewöhnlich hohen Sicherheiten und interessanter Rendite. Wenn Sie mehr wissen wollen, rufen Sie an. Oder schreiben Sie an:

ROLF F. SCHULZE, Wirtschaftsberatung,
Am Steinberg 28, 8890 Aichach, Tel. 08251/50061;
Fax 08251/51649

„Die Idee einer revolutionären Veränderung der Energiewirtschaft könnte mit MAREN bereits geboren sein.“ (Bonner Energiereport)

MAREN-MODELL

Energieversorgung mit marktlich-elektronischer Netzfürhrung, Kohle- und Müllverwertung ohne Verbrennung! MAREN erübrigt Kondensationskraftwerke, Hochspannungsverbund, Fernwärme, Kühltürme, Wärmepumpen, Notstromversorgung, Rauchgasentschwefelung und Kühlwasser – schon die Umwelt, spart Milliarden!

Gottfried Rössle: „Das MAREN-Modell – Perspektiven einer Energiezukunft“, 454 S. geb. 38 DM, Ansporn-Verlag Rudolf Schmidt, 8670 Hof. Prospekt anfordern 0 71 41/ 87 13 03!

Neue Rekorde im Sparen

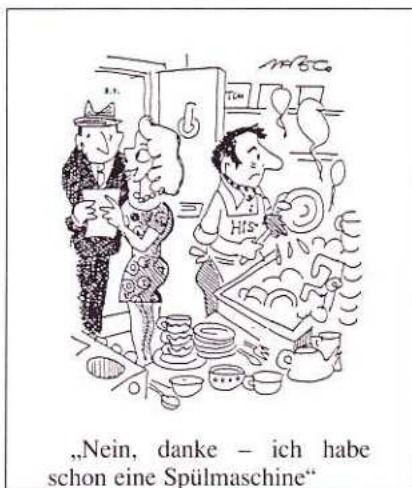
Einige neue Rekorde im Strom- und Wassersparen konnten die Hausgeräte-Hersteller auf der diesjährigen Hausgeräte-Messe Domotechnika in Köln präsentieren. Wenn auch der tatsächliche qualitative Sprung der Einsparungen und der Überraschungseffekt für die Fachwelt nicht mehr so groß ist wie manchmal in den letzten Jahren, bewirkte die sorgfältige Detailarbeit der Ingenieure und die kritische Kundschaft noch manchen Fortschritt und ein Nachziehen vieler im Vorjahr abgeschlagener Konkurrenten. Eine Auswertung der Messe von Klaus Michael, Energiebeauftragter der Stadt Detmold

Zugleich ist zu beobachten, daß manche sehr gute Geräte einzelner Hersteller verstärkt in die Sortimente anderer aufgenommen und baugleich unter anderem Namen angeboten werden. Diese Konzentration der Produktion scheint bei den guten Geräten erfreulich. Die Monopolisierung der Produktion kann bei mäßigen Geräten aber auch negativ zu Buche schlagen; die belebenden Kräfte des Wettbewerbs werden auch eher geschmälert.

Kühlgeräte: FCKW-Probleme ungelöst

Bei den Kühl- und Gefriergeräten bescherte die Domotechnika zunächst eine große Enttäuschung. Die Branche blieb die allgemein erhoffte und von mancher Werbung auch angekündigte „Lösung“ des FCKW-Problems in Dämmstoffen und Kältemitteln schuldig. Lediglich Bosch-Siemens und einige kleinere Firmen warben trotzig mit der Entwicklung FCKW-freier Produkte. Bei sorgfältiger Recherche stellte man aber schnell fest, daß die Ersatzmittel keinesfalls befriedigend waren: Statt Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW's) wurden Fluorkohlenwasserstoffe (FKW's) angeboten, die zwar keine direkte Ozonschädigung bewirken, in ihrer allgemeinen Klimawirkung aber eher noch negativer als die FCKW's angesehen werden müssen. Eine Fehlentwicklung, die auf ein sehr frühes Engagement dieser Firmen zurückzuführen ist, zu dessen Beginn die Ozonschädigung noch als wesentliches Übel und die allgemeine Klimagefährdung noch unterschätzt worden war. Möge dieser Entwicklung ein rasches ehrenhaftes Ende beschert sein.

Die FCKW-Ersatzstoffdiskussion mit den großen Herstellern ergab fast durchgehend, daß heute noch kein FCKW-Verbot empfohlen werden kann, womit sich mancher Umweltminister vornehmlich profilieren will. Es ist nämlich



noch kein insgesamt positiv zu würdigender Ersatzstoff greifbar, und im Falle eines Verbots müßte man auf unbefriedigende Produkte mit geringerer Dämmwirkung zurückgreifen. Kompromiß-Ersatzstoffe nur für eine Übergangszeit wären aber mit hohen, weil mittelfristig doppelten Umstellungskosten in der Geräteproduktion verbunden. Dieses Geld sollte besser in ein funktionierendes Recycling-System für die FCKW's von Alt- und Neugeräten der nächsten Jahre investiert werden. Die Recherchen des Öko-Test, wieviel Schindluder mit der Kühlgeräte-„Entsorgung“ heute noch getrieben zu werden scheint, sollten Anlaß geben, hier mehr zu investieren.

Stromsparen wichtiger als weniger FCKW

Vorrangig ist in jedem Falle die weitere drastische Verringerung des Stromverbrauchs der Geräte, selbst wenn dazu mehr FCKW eingesetzt werden muß. Die Begründung für diese wenig populäre These ist simpel: die heute durch hohen Stromverbrauch emittierten Schadstoffe der Kraftwerke kann man nie wieder rückholen; FCKW's, die heute in Schaum oder Kältemittel in Umlauf gebracht werden, wird man dagegen in 10-15 Jahren – wenn die Geräte fällig sind – fast vollständig rückholen können, wenn nur die entsprechende Entsorgungstechnik vorhanden ist.

Kühlgeräte im einzelnen

Bei den einzelnen Kühl- und Gefriergeräten werden neue Sparerfolge vor allem weiterhin durch verstärkte Dämmung und kleinere angepaßte Kompressoren erreicht; der Übergang vom Hub- zum Rollkolbenkompressor, der in den letzten Jahren manche Hoffnung weckte, stagniert dagegen, da die Hubkolben-Kompressorbauer ihre Geräte ebenfalls deutlich verbessert haben.

Bei den Kühlschränken ist weiterhin mit Abstand das dänische 200 Liter-Standardgerät **GRAM LER 200** (**0,26 kWh** Stromverbrauch pro Tag) am sparsamsten und jetzt auch FCKW-halbiert. Bei den Tischkühlschränken ohne Gefrierfach liegt **Liebherr** mit dem 143 l großen **KT 1580** (**0,35 kWh**) unverändert an der Spitze vor AEG mit dem 162 l großen **Öko-Santo 1705 TK** (**0,55 kWh**), der inzwischen unter erfreulich vielen Handelsnamen angeboten wird (Quelle, Bosch, Siemens etc.).

Bei den **Tischkühlschränken** mit ***-Fach liegt ebenfalls **Liebherr** mit dem 116+15 l-großen **KT 1483** unverändert an der Spitze vor AEG mit dem 126+18 l-großen **Öko-Santo 1535 TK** und baugleichen Modellen.

Bei den **Truhen** hat in diesem Jahr die **Bosch-Siemens-Gruppe** mit einer 209-l-Truhe mit **0,45 kWh** die Nase ganz knapp vor AEG und Liebherr, wobei der Vorsprung sich auf Stellen hinter dem Komma begrenzt; immerhin ein guter Aufholerfolg. Die meisten, aber noch nicht alle Anbieter haben ihre Spartruhen inzwischen FCKW-halbiert; hierauf sollte man beim Kauf achten.

Bei den **Tisch-Gefrierschränken** halten **Liebherr** mit dem 81-Liter-Modell **GS 1183** (**0,65 kWh**), AEG mit dem 94-Liter-**Öko-Arctis 1205 GS** (941/0,70) und Electrolux mit dem 110-Liter-GSE 1300 (**0,82 kWh**) unverändert die Füh-

STROMTARIFE

Dumme Kunden?

Seit Jahresbeginn gilt für die meisten Haushalte in den alten Ländern ein neuer Stromtarif. Die große Mehrzahl der Verbraucher versteht die neuen Tarife noch weniger als die alten. Statt an der eigenen Intelligenz sollten wir Verbraucher aber eher an Stromwirtschaft und Aufsichtsbehörden zweifeln, die gesetzlich zur Schaffung verständlicher Tarife verpflichtet sind.

Glück gehabt haben die Einwohner von München, Freiburg und Saarbrücken, weil dort die gut verständlichen linearen Tarife eingeführt sind. Der kWh-Preis hängt in Freiburg und auf Wunsch des Kunden auch in Saarbrücken von der Tageszeit ab, zu der der Strom verbraucht wird.

Verbraucher in der übrigen Republik stehen vor der unerfreulichen Alternative: Sie verzichten auf das Verständnis ihrer Stromrechnung oder müssen sich zum Experten für Stromtarife weiterbilden. Dazu §1 Abs. 1 der neuen Bundes tariffordnung Elektrizität: Tarife „sind so zu gestalten, daß sie für den Kunden verständlich sind“.



Die Kunden sollten durch massiven Protest z.B. gegenüber ihrem Wirtschaftsminister, dem EVU oder der Presse deutlich machen, daß sie auf die ihnen nach BTO zustehenden verständlichen Tarife nicht zu verzichten bereit sind. Leider hat der einzelne Kunde keinen rechtlich durchsetzbaren Anspruch auf Einhaltung der BTO. Umso wichtiger sind Unmutsäußerungen. Es kann doch nicht angehen, daß nach einem halben Jahrzehnt intensiver Strom-Tarif-Diskussion in einem high-Tech-Land jede Stromrechnung zum Quiz für helle Köpfe ausartet.

Auch mit der als Begründung für die unverständlichen Stromtarife angeführte „Kostengerechtigkeit“ ist es nicht weit her. So schreibt die jüngste RWI-Studie (vgl. S. 30): „Ohnehin ist die Spannweite der Durchschnittserlöse auch für die Bundesrepublik kaum noch allein durch die unterschiedlichen Kosten der Erzeugung und Verteilung von Strom zu erklären“.

Tarifikunden mit Sonderabkommen zahlen laut RWI-Studie eindeutig weniger als die Erzeugungskosten, Handel und Gewerbe eindeutig mehr, als die Kosten ausmachen.

rung der sparsamsten Geräte;

bei den **Stand-Gefrierschränken** behaupten **Bosch und Siemens** mit den (baugleichen) 171-Liter-Modellen GSS 2101 bzw. GS 20 S00 (**je 0,6 kWh**) die Spitze bei den kleinen Geräten. AEG, Liebherr und Electrolux folgen dichtauf, sind bei den größeren Modellen teils sparsamer.

Bei den verstärkt angebotenen **Kühl-Gefrier-Kombinationen** und Mehrzonen-Geräten werden zwar immer mehr technische Raffinessen realisiert. In ihren Verbrauchswerten liegen diese Geräte aber trotz erheblicher Spannweite zwischen Alt- und Öko-Modellen durchweg **ungünstiger** als optimierte Einzelgeräte.

Waschmaschinen: Duschen statt baden

Bei den Waschmaschinen mit Nur-Kaltwasseranschluß hat **Zanker** mit der neuen Lavita mit dem Wasserspar-Prinzip „Duschen statt Baden“ eine neue Rekordmarke gesetzt: Die 5-kg-Modelle **Lavita 9140** und **9120** brauchen nur noch **60 Liter Wasser** (und **1,8 kWh**) im Vollwaschgang; im letzten Jahr war

68 Liter die untere Grenze sauberen Waschens.

Das vor etwa vier Jahren von Zanker entwickelte Teil-Dusch-Verfahren wird heute bereits von fast allen großen Herstellern nachgeahmt; möge das mit dem neuen – so es sich bewährt – ebenso sein. 68 Liter und 1,7 kWh sind sonst heute Spar-Standard.

Warmwasseranschluss

Bei den Modellen mit Kalt- und Warmwasseranschluß hat AEG seine Öko-Lavamat 655 wieder aus dem Programm genommen; die Idee einer einfachen Mischtechnik ohne Optimierung und das fehlende gezielte Öko-Marketing für dieses Modell trotz viel „Öko“ in der Gesamtwerbung brachten wohl doch nicht den erwünschten Absatz. Dafür ist **Bosch-Siemens nun neu dabei** mit den Modellen Bosch WFK 7710 und Siemens WM 39710, beide (baugleich) mit 1,9 kWh und 72 Litern Verbrauch im Kaltwasserbetrieb, im Warmwasserbetrieb jedoch deutlich sparsamer.

Diese Modelle haben die von Blomberg bereits seit Jahren vorgeführte ef-

fektive Laugentemperatur-Überwachung als Regelung für Kalt- und Warmwasserzulauf und nutzen dadurch das Warmwasser optimal aus. Sie liegen allerdings beide in der oberen Preisklasse; ein sparsames und preiswertes Gerät z.B. mit nur 800 U/min fehlt weiterhin im Angebot.

Spülmaschinen

Bei den Spülmaschinen hat in diesem Jahr ebenfalls **Zanker** die Nase vorn: die Modelle 4621 und 4625 brauchen nur noch **1,4 kWh bei 21 Litern Wasser** für 12 Maßgedecke; der Vorjahresstand lag bei 1,5/22 bzw. 1,6/20. Immerhin ein kleiner weiterer Fortschritt.

Liste anfordern

Die Übersichtstabellen der besonders sparsamen Geräte dieses Jahres können ab ca. Mitte Juni beim Autor (Klaus Michael, Humboldtstr. 18b, 4930 Detmold) bestellt werden (Bitte Rückumschlag mit 60 Pf Porto beilegen).

Peinliche Enthüllungen

Die von der Bundesregierung 1988 eingesetzte unabhängige „Deregulierungskommission“ zum Abbau marktwidriger Regulierungen hat in ihrem zweiten Gutachten vom März 1991 u.a. Mißstände in der Stromwirtschaft aufgedeckt. Wir zitieren:

Wettbewerb im Strombereich möglich?

Die Stromwirtschaft ist schon seit langem sehr weitgehenden Wettbewerbsbeschränkungen (Regulierungen d.R.) unterworfen... Die branchenspezifischen Besonderheiten rechtfertigen eine Regulierung in der gegenwärtigen Form und im gegenwärtigen Umfang nicht. Die gegebene Regulierung bewirkt vielmehr, daß das Ziel einer zugleich sicheren und preiswürdigen Energieversorgung **verfehlt wird**....Mangel an Speicherbarkeit kennzeichnet nicht nur die elektrische Energie, sondern sämtliche Dienstleistungen....

Im ganzen gibt die Analyse des Kohleproblems nichts her zur Stützung der Argumentation, Sicherheit der Versorgung erfordere eine Beibehaltung des geltenden Regulierungssystems in der Stromwirtschaft....

Strom ist überteuert

Die Vertreter der deutschen Stromwirtschaft machen zwar geltend, daß die derzeitige Marktregulierung nicht nur eine sichere, sondern auch eine preis-

würdige Versorgung bewirkt habe. Doch dies ist eine **Behauptung**, die von denen, die die deutschen Strompreise zu zahlen haben, als **unverfroren** angesehen wird. Sie widerspricht den internationalen Strompreisrelationen und – soweit deren Aussagekraft in Frage steht – den übrigen Befunden....

...Daß die **hohen Gewinne** der Versorgungsunternehmen nicht zuletzt **monopolbedingt** sind, ist **unwiderlegbar**, es sei denn durch Wettbewerb....

Gute Gewinne können selbstverständlich auch Ausweis unternehmerischen Erfolgs sein und sind dann nicht zu beanstanden. Aber während bei Unternehmen, die im Wettbewerb stehen, dies grundsätzlich anzunehmen ist, müssen Unternehmen, die eine Monopolstellung innehaben, grundsätzlich einen Rechtfertigungszwang gegen sich gelten lassen, **zumal wenn der Anschein vergleichsweise hoher Preise gegen sie spricht**. Selbst eine vertrauensverwekkende Preiskontrolle – die es nicht gibt (vgl. unten) – würde daran nichts Grundlegendes ändern....

Die Stromversorgungsunternehmen weisen nicht nur hohe Gewinne auf, son-

dern außerdem sehr hohe Cash-flows, teilweise spektakulär hohe, und sehr hohe stille Reserven. Daran knüpft sich die Vermutung **hoher verdeckter Gewinne** im Zusammenhang mit überhöhten – sprich zu stark beschleunigten – Abschreibungen und Rückstellungen. Die Unternehmen verweisen darauf, daß die Aufsichtsbehörden Abschreibungen und Rückstellungen für angemessen befunden hätten. **Mißtrauen hat sich dadurch nicht ausräumen lassen....**

In jedem Falle ist es hochproblematisch, um nicht zu sagen **skandalös**, daß Unternehmen, die in einem wesentlichen Teil ihres Geschäftsbereichs eine staatlich geschaffene und staatlich gesicherte Monopolstellung innehaben, durch die Handhabung der staatlichen Preisaufsichtspflicht gerüstet werden zu einem **Feldzug der Unternehmensaufkäufe**, wie man ihn in den vergangenen Jahren erlebt hat....

Mit Umweltschutz Kasse gemacht

Wenn sich an den geltenden Regeln und der vorherrschenden Praxis nichts ändert, wird auch künftig jede **neue Umweltschutzvorschrift**, die die Stromversorgungsunternehmen zu Investitionen nötigt, für diese zu einem **Glücksfall** werden. **Die Stromkunden** werden sie binnen **kurzer Frist bezahlen**, und die Unternehmen werden einen hohen Cash-flow haben, ein Pfund, mit dem sie wuchern können, steuerfrei und zinsfrei, bis sie es – hoffentlich – zurückgeben müssen.... Wie gehabt, wird der deutschen Stromwirtschaft auch der Ruhm nicht verweigert werden, daß sie, loyal und ohne unziemlichen Widerstand gegen hohe Kosten, Umweltschutzaufgaben schneller erfüllt, als irgend jemand erwarten könnte. ... (Dies d.R.) ist gewiß nur ein kleiner Ausschnitt dessen, was unter diesem **falschen Etikett** einer kostenorientierten preiswürdigen Stromversorgung seinen Käufer findet.

Überhöhte Kosten in der Stromwirtschaft

Wie monopolistisch **überhöhte Gewinne**, so sind auch **überhöhte Kosten**, die mit Mangel an Wettbewerb zusammenhängen, nur schwer nachzuweisen. Zu den Anzeichen hierfür gehören etwa **Löhne und Sozialleistungen, die deutlich höher sind als in anderen Wirtschaftsbereichen**, ein relativ niedriger Wirkungsgrad von Kraftwerken der öffentlichen Stromversorgung, verglichen mit solchen der industriellen Eigenerzeugung und mit Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung....Ohne ausreichen-

- (1) Der Ausschluß von Wettbewerb und die Erhebung unbegründeter Konzessionsabgaben verteuern die Stromversorgung, ohne einen Gewinn an Versorgungssicherheit zu bewirken, der bei Wettbewerb nicht auch möglich wäre.
- (2) Die staatliche Garantie, daß die Kosten und Risiken der Investitionen in Netze und Kraftwerke via Leistungspreis, Anschlußgebühren und Baukostenzuschüsse auf die Tarifabnehmer abgewälzt werden können, reduziert für die Stromversorgungsunternehmen den wohltätigen Zwang zur Kostensenkung.
- (3) Der für Tarifkunden im allgemeinen geltende Stromtarif läßt, soweit es um die Aufteilung in Leistungspreis und Arbeitspreis geht, die Nachfrage nach Strom (und damit den Bedarf an Versorgungskapazität) zu hoch ausfallen.
- (4) Es werden Möglichkeiten unzureichend genutzt, über eine zeitabhängige Preissetzung die Stromnachfra-

ge zu verstetigen, Spitzennachfrage „abzukappen“ und so den Kapazitätsbedarf und die Betriebskosten zu senken.

- (5) Die Abschottung der Versorgungsgebiete verhindert, daß Strom von dort bezogen wird, wo er am billigsten produziert werden kann; eine gesamtwirtschaftlich optimale Struktur des Kraftwerksparks wird verfehlt.
- (6) Die Praxis der staatlichen Preisaufsicht als Regulierung der Kapitalrentabilität setzt den Unternehmen schädliche Anreize, eine besonders kapitalintensive Stromversorgung zu bevorzugen.
- (7) Die staatliche Preisaufsicht ist auch wegen des Gleichlaufs der Interessen von Kontrollierten und Kontrolleuren in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt.
- (8) Die zumindest in ihrem Ausmaß energiepolitisch nicht begründete Kohleprotektion trägt direkt und indirekt wesentlich zur Verteuerung der Stromversorgung bei....

STROMWIRTSCHAFT

den Wettbewerbsdruck werden die Stromversorgungsunternehmen von ... Lastmanagementtechniken (vgl. ED 1-91 d.R.) nur zögernd oder nur in beschränktem Umfang Gebrauch machen....

Strompreisaufsicht überfordert

Die Aufsicht über die Strompreise für Tarifkunden überfordert die staatlichen Kontrollinstanzen. Sie sind als Außenstehende kaum in der Lage, die tatsächlichen Kosten, erst recht nicht die Einsparpotentiale der Stromversorger richtig einzuschätzen.

...Im Zuge der Tarifgenehmigung ist zu überprüfen, ob über die Deckung der Betriebskosten hinaus eine als angemessen erscheinende Rendite des eingesetzten Kapitals erwirtschaftet wird. Dies heißt, daß **die Unternehmen ein zu geringes Interesse an Innovationen** haben, die Kosten senken und dadurch die Kapitalrentabilität anrühlich hoch werden lassen könnten. Es heißt vor allem, daß sie einen **Fehlanreiz in Richtung kapitalintensiver Techniken** haben; denn mit zunehmendem Kapitaleinsatz nimmt auch der „angemessene“ Gewinn absolut zu....

Ein weiterer Mangel der Preisaufsicht liegt in der **Überschneidung der Interessen von Kontrollierten und Kontrolleuren**, von öffentlichem und fiskalischem Interesse. So üben die einzelnen Bundesländer einerseits nach dem Energiewirtschaftsgesetz die Fachaufsicht über das Geschäftsgebarren der Versorgungsunternehmen aus, haben andererseits aber als Miteigentümer teil an deren Unternehmensgewinnen....

Tarife mit Grundpreis falsch

...Noch aus einem weiteren Grunde ist ein zweigliedriger Tarif prinzipiell tadelnswert. Er erlaubt dem monopolistischen Anbieter die Abschöpfung eines Teils des Gesamtnutzens, den der Nachfrager aus der Stromversorgung zieht. Dies geschieht durch den Leistungspreis, der aus der Sicht des Nachfragers schlicht eine Abgabe dafür ist, daß er überhaupt als Stromabnehmer zugelassen wird. Bis zur Höhe seines Interesses hieran kann er **ausgebeutet** werden.

Investitionsrisiko auf Kunden abgewälzt

Das ist ein (planwirtschaftliches) **Musterbeispiel für eine Fehlverteilung von Kompetenz und Haftung**, die die Wahrscheinlichkeit fehlerhafter Investitionsentscheidungen erhöht. Die Vertreter der Stromwirtschaft argumentieren

DIE REFORMVORSCHLÄGE

Das Ziel einer sicheren und zugleich preiswürdigen Stromversorgung besser als bisher erfüllen heißt zuallererst die Voraussetzungen für Wettbewerb schaffen. Es geht sowohl um die Abschaffung wettbewerbsbeschränkender Bestimmungen – Deregulierung – als auch um eine Änderung staatlicher Eingriffe – Umregulierung....

Das Aufbrechen des Systems geschlossener Versorgungsgebiete ist das **Kernstück einer Deregulierung** der Stromwirtschaft. Die horizontalen und vertikalen **Demarkationsabsprachen sind als wettbewerbsbeschränkende Vereinbarungen zu verbieten**....

Anders als oft behauptet dürften von einem solchen Wettbewerb auf den unterschiedlichen Versorgungsstufen nicht nur die industriellen Großverbraucher Vorteile ziehen. Auch Tarifkunden käme es zugute, wenn das ortsansässige Versorgungsunternehmen unter mehreren Bezugsmöglichkeiten die preisgünstigste auswählen kann....

Stromerzeugung und Stromtransport sollten organisatorisch getrennt werden. Verbundvorteile liegen hier kaum vor. Die Machtkonzentration der Verbundunternehmen kann daher ohne gesamtwirtschaftlichen Schaden eingeschränkt werden. Zu diesem Zweck müßten die Verbundunternehmen den Betrieb des Hochspannungsnetzes abgeben. Diese Aufgabe könnte in Zukunft eine unabhängige staatliche oder eine staatlich kontrollierte private Be-

triebsgesellschaft übernehmen....

Während bei der Stromerzeugung und beim Stromtransport Wettbewerb durchaus möglich ist, wird die Versorgung von Tarifkunden auf der Niederspannungsebene vermutlich am wirtschaftlichsten von einem einzigen Unternehmen besorgt. In diesem Fall kann aber als Ersatz für den Wettbewerb **im Markt ein Wettbewerb um den Markt stattfinden**....

Für Tarifkunden werden **einteilige und lastabhängige Stromtarife** eingeführt. Die Strompreise sollten sich stärker als bisher an den langfristigen Grenzkosten orientieren....

Für die **Konzessionsabgaben** gibt es keine ernsthafte Rechtfertigung. Die Stromversorgung wird grundlos verteuert, es kommt zu schädlichen Verzerrungen auf dem Energiemarkt und in der Volkswirtschaft insgesamt....

Mit dem Ziel „mehr Wettbewerb in der Energiewirtschaft“ wäre es eher vereinbar, wenn **Querverbundunternehmen** entflochten und gegebenenfalls privatisiert würden. Nur in Fällen, in denen die behaupteten Verbundvorteile in ausreichender Höhe anfallen..., sollten Querverbundunternehmen erhalten bleiben....

Mehr Wettbewerb in der Stromwirtschaft macht die **staatliche Aufsicht** nicht überflüssig. Durch sie ist sicherzustellen, daß die Betreiber von Versorgungsleitungen und insbesondere die lokalen Stromversorger ihre **Marktstellung nicht mißbrauchen**....

zwar oft so, als wenn es das Selbstverständlichste von der Welt ist, daß die Stromabnehmer die Rückgewinnung der Investitionskosten sicherzustellen haben, die **Investitionsrisiken also auf sie überwält** werden. Aber hierin zeigt sich wohl nur die jahrzehntelange – planwirtschaftliche – Entwöhnung von der unternehmerischen Normalität, daß Investitionsrisiken der Investor zu tragen hat und daß **nur dies eine Minimierung falscher Investitionsentscheidungen** erwarten läßt....

Darf Strom billig werden?

Zum Streitpunkt wird werden, daß auf einem deregulierten Elektrizitätsmarkt die Preise fallen und damit unter sonst gleichen Umständen höherer Energieverbrauch und zusätzliche Umweltbelastung die Folgen wären.

Wir brauchen die billigste und günstigste Elektrizitätsversorgung, damit wir uns die umweltschonendste leisten können.

INTERESSENKARTELL VERHINDERT JEDEN WETTBEWERB IM STROMBEREICH

Trotz der ordnungspolitisch völlig **unzureichenden Rechtfertigung**, trotz der **gesamtwirtschaftlichen Nachteile**, die die Regulierung der Stromwirtschaft verursacht, trotz der **wiederholten Anläufe zu einer Reform** ist ein **Kurswechsel in der deutschen Strompolitik nicht in Sicht**. Dafür sorgt ein festgefügtes **Machtkartell**. Es wird von vielgliedrigen Interessen zusammengehalten. Ihm gehören an: Die **Kommunen** als Empfänger von Konzessionsabgaben und als Träger eigener Versorgungsbetriebe, die meisten **Unternehmen der Stromerzeugung und Stromverteilung** mit ihren **Kapitaleignern** – darunter nicht zuletzt wiederum die Kommunen –, **Zulieferunternehmen** der Stromwirtschaft, vor allem aus dem Kraftwerksbau und dem Kohlebergbau, deren Beschäftigte und **Gewerkschaften**, ... die **staatlichen Institutionen samt Bürokratie**, die mit der Fachaufsicht der Versorgungsunternehmen betraut sind, ... die **Bundesländer**, die sich gegen Reformen vor allem im Hinblick auf regionalpolitische und sozialpolitische Anliegen sperren, schließlich und nicht zum wenigsten die **zahlreichen Politiker**, die in vielen Ämtern und Aufsichtsgremien ihr Interesse mit der etablierten Stromwirtschaft verbunden sehen....

KÜHLSCHRÄNKE

Reif spart Energie

Wir wollten Ihnen einen guten Tip geben (ED 11/90): Regelmäßiges Abtauen von Kühlschränken spart Energie. Aufgrund einer Leserzusage fanden wir heraus: Das Gegenteil ist richtig – geringer Reifansatz spart sogar 5% Energie.

„Alte Weisheiten sind nicht für allezeit gültig und kaum aus der Welt zu schaffen“.

Schlußfolgerungen zur vielzitierten Aussage „häufiges Verdampfer abtauen“ spart Energie und Geld:

- Die Mehrverbrauchsangaben beziehen sich wohl auf alte Geräte mit Kühlraum-Verdampfer ohne automatische Abtauung.
- Der Wiederabkühl-Vorgang braucht zusätzlich Energie, deshalb sollte nicht häufiger abgetaut werden als



WÄRMEDÄMMUNG

Wunderstoff Isofloc?

Eckbert Vogel aus Waldenburg gibt folgende Anregung:

Mineralwolle ist nicht nur baubiologisch fragwürdig. Es ist auch eine Energie- und Rohstoffverschwendung, die ständig neue Ressourcen verschlingt. Hier zeigt sich auch, daß Energie noch zu billig ist. Denn sonst könnte der Alternativdämmstoff „isofloc“ sehr schnell zu einer ersten Konkurrenz für Mineralwolle werden. „isofloc“ ist eine elastische Dämmwolle aus der Naturfaser Zellulose: energiesparend, atmungsfähig, gesundheitlich unbedenklich, schwer entflammbar und schalldämpfend. „isofloc“ wird energiesparend und umweltverantwortlich im Recycling-Verfahren zu 100% aus reiner Tageszeitung hergestellt, keine Emissionen, Herstellungsenergie: nur ca. 6 kWh/Kubikmeter. „isofloc“ bildet eine lückenlose und dichte Dämnhülle. „isofloc“ wird rationell in die Hohlräume eingeblasen, absolut fugendicht und winddicht, füllt auch schwer zugängliche Hohlräume aus. Es ist ein Material mit der Sicherheit von 60 Jahren Erfahrung in Nordamerika und Skandinavien.

Heimo Brackemann kommentiert diesen Lesertip:

Der Herstellungsaufwand sollte nicht überbewertet werden. In Rela-

tion zu der möglichen Energieeinsparung wird dieser Betrag verschwindend klein, wie eine Rechnung zeigt. Die Energieeinsparung durch die Wärmedämmung eines Bauteils (1,5 W/mK) abzüglich Herstellungsverbrauch beträgt über 30 Jahre gerechnet für „Isofloc“ bei 1700 kWh, bei Mineralwolle bei 1670 kWh.

Der Verarbeitungsvorteil von „Isofloc“ besteht nur bei einigen Anwendungsbereichen (z.B. Dämmung der obersten Geschoßdecke). Bei einer Außenwanddämmung schneidet z.B. eine Thermohaut aus Mineralwolle oder Polystyrol („Styropor“) im Punkt Wärmebrücken besser ab.

Fazit: „Isofloc“ ist ein Dämmstoff, der die bestehende Dämmstoffpalette positiv ergänzt. Seine Verarbeitungsvorteile und seine weitestgehende ökologische Unbedenklichkeit machen ihn in manchen Anwendungsgebieten zu einer empfehlenswerten Alternative.

Dem absoluten Lobgesang auf „Isofloc“ mit der 100% Ablehnung aller anderen Dämmstoffe können wir jedoch nicht zustimmen.

Es gilt, für den speziellen Anwendungsfall verschiedene Dämmstoffe in Bezug auf die Kriterien Brandverhalten, Dämmwirkung, Emissionen, Energieaufwand, Entsorgung, Kosten, Ressourcen etc. zu vergleichen.

aus Platzgründen nötig ist.

- Reifbesatz trotz automatischer Abtauung deutet auf einen defekten Thermostaten oder falsche Regeleinrichtung hin.
- Nur bei Kühlraumverdampfern ohne automatische Abtauung sollten bei einigen Millimetern Reifansatz abgetaut werden.“

Das schrieb uns Felix Jehle vom Amt für Umweltschutz in Liestal (Schweiz). Wir haben dazu Stellungnahmen von Geräteherstellern erbeten und folgendes herausgefunden:

Abtauautomatik

Durch den Wegfall der elektrischen Abtauheizung sparen moderne Kühlschränke ab 1988 etwa 20% bis 30% Energie ein. Moderne Kühlgeräte mit ***-Gefrierfach enteisen ohne zusätzliche Heizung. Die im Verbrauch ohnehin deutlich sparsameren **- und Gefriergeräte müssen auch heute noch manuell abgetaut werden.

„Es ist bei Gefriergeräten bekannt, daß eine Erhöhung des Reifansatzes am Verdampfer zu einer Energieeinsparung in gewissen Grenzen führt.“ (AEG-Hausgeräte AG).

„Geringer Reifansatz am Verdampfer reduziert... den Energieverbrauch bis zu einem Maximalwert von 5%. Die Erklärung dafür liegt in der Oberflächenvergrößerung des Verdampfers durch die Anlagerung von grobkörnigen Reifkristallen. Wird der Reifansatz nicht mechanisch zusammengepreßt und verdichtet oder durch Öffnen der Tür und Einlagerung frischer Ware angetaut und somit verdichtet, wird der Ausgangswert erst zwischen 10 und 15 Prozent Reif durchschritten. Es ist somit nicht notwendig, allzu häufig die Gefriergeräte abzutauen. Erst wenn sichtbar freie Querschnitte zuwachsen oder die Bedienung im Gerät behindert wird, wird das Abtauen notwendig.“

Denn auch das häufige Abtauen kostet Energie. Zum einen wird das Gerät auf mindestens +10°C erwärmt bis der gesamte Reif abgetaut und als Wasser beseitigt ist. Zum zweiten wird die Gefrierware, die zwar während des Abtauens geschützt gelagert wird, um etliche Grad erwärmt. Bis zum Erreichen des erneuten Beharrungszustandes nach dem Abtauen sind somit einige Stunden Verdichterlaufzeit notwendig, die sich im Energiemehrverbrauch niederschlagen.“ (Dr. Holzer, Leiter der Bosch-Entwicklungsabteilung).

KERNKRAFT

Der Standpunkt

Einen offenen Brief des Branchen-Insiders Helmut Juran an die Mitglieder der Klima-Enquete-Kommission dürfen wir unseren Lesern nicht vorenthalten:

Seit einigen Jahren bemühe ich mich als Journalist und Ingenieur, die Position des Energiesparens in der Industrie zu stärken, und bin mit den technischen Möglichkeiten, ökonomischen und ökologischen Chancen, aber auch vielseitigen Behinderungen hautnah vertraut.

Demzufolge kenne ich auch die negativen Einwirkungen durch die bestehende energiewirtschaftliche Struktur, nach der immer dann, wenn Energieversorgungs- und Energiesparinteressen aufeinandertreffen, das Sparen nur geringfügige Chance besitzt.

Daß die öffentliche Meinungsbildung auf diesem Sektor weitgehend von der rigorosen Machtausnutzung der Stromversorgungsunternehmen bestimmt wird, wurde bis heute in ihrer Tragweite verkannt. Die einseitigen Kräfteverhältnisse wirken auch hier.

Fälle, in denen Planer rationaler Energietechnik bei der Durchführung

ihrer Projekte Hindernisse der Stromversorger nur über den juristischen Weg überwinden konnten, können bereits über Fachveröffentlichungen nachvollzogen werden.

Außerdem gehört es zum Alltag der Energiewirtschaft, daß ökologisch fortschrittliche Projekte durch Herauf- oder Herunterfahren des Strompreises durch die EVU's zerstört werden.

Ich habe miterlebt, daß sich die meisten Stromversorger eigentlich nie ernsthaft ökologisch orientierten und selbst bei ihrer langfristigen Planung fortschrittliche Aktivitäten (z.B. Dezentralisierung) durch Schaffung von gegenteiligen Tatsachen (hin zu großen Blocks) verhindern.

Es ist müßig, diese Kette von negativen Erfahrungen noch fortzuführen oder auf die Beispiele der gleichsam ironischen und arroganten Wahrheitsfälschungen einzugehen, mit der einige

EVU's ihre öffentliche Werbung betreiben. Das RWE kümmerte sich noch nicht einmal um das Verbot der Werbung für Nachtspeicherheizung.

An dieser unerträglich gewordenen Macht eines Staates im Staate, der sich überall sichtbar über moralische und ethische Prinzipien hinwegsetzt, hat die Kernenergielobby einen nicht unbeachtlichen Anteil.

Daß es der Gesetzgeber bis heute versäumt hat, den Bürger und den freien Teil der Marktwirtschaft vor diesen Auswirkungen zu schützen, die zudem den Weg zu einem fairen energiepolitischen Konsens versperren, ist unverzeihlich.

Noch nie habe ich mich gegen die Kernkraft als solche ausgesprochen, sondern nur gegen die verzerrende Relativierung zur rationalen Energietechnik in Energiewirtschaft und Energiepolitik. Dies auch deshalb, weil wir ohne eine umfassende, alle Möglichkeiten integrierende technische Erneuerung nichts gegen die Bedrohung unserer Erde unternehmen können.

Vor der Kernkraft selbst als wertneutraler Technik habe ich keine Angst, allerdings jetzt um so mehr vor den Leuten, die dahinter stehen.



„Man, beruhigen Sie sich doch endlich wieder, wir haben alles doppelt und dreifach gesichert!“

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

Neue Länder – alte Kessel?

Der Beitrag von Anke Tuschek in der vorigen Energiedepesche gab Anregung zu zwei interessanten Leserbriefen. Sie zeigen, daß das Thema noch nicht ausdiskutiert ist.

Als Warnung vor unseriösen Zeitgenossen, die die schnelle Mark verdienen wollen oder schlicht keine Ahnung haben, ist der Artikel sicher richtig. Als grundsätzliche Empfehlung stellt er allerdings eine Irreführung dar, da nur die halbe Wahrheit berücksichtigt wird.

Es macht einen Unterschied, ob Anbieter von Umrüstsätzen einen feuerungstechnischen Wirkungsgrad (FTW) von 90% angeben, oder ob ein FTW von 90 - 92% nachweislich erreicht wird. Daß dies möglich ist, zeigen viele Beispiele, so auch unsere Heizanlage im Keller, die fast 20 Jahre auf dem Buckel hat. Auch hier im Westen stehen jahrzehntealte Feststoffkessel, die auf Ölbetrieb umgerüstet wurden und 90 - 92% FTW erreichen. Allerdings ist dazu das Know-how von Handwerkern nötig, die den Feuerungsraum je nach Kessel und Brenner mit einer exakt angepaßten Brennkammer versehen. Die von Anke Tuschek angeführten Anbieter dürften bei 65 - 75% FTW nichts anderes machen, als ein Loch in die Brennerplatte zu schneiden und einen Brenner (möglichst noch einen ohne automatische Zugbegrenzung) einzubauen. Wenn sie sich Mühe geben, stellen sie noch einige Schamottesteine in den Feuerungsraum, und dabei kommen dann selbstverständlich nicht mehr als 60 - 75% FTW heraus!

Ich schließe nicht aus, daß sich im Vergleich zu neuen Kesselanlagen auch nach Umrüstung Differenzen von 2 - 3% im feuerungstechnischen Wirkungsgrad ergeben können. Diese allerdings rechtfertigen, wie durch Frau Tuscheks Musterrechnung belegt, keineswegs den Einbau eines neuen Kessels. Es kommt noch hinzu, daß natürlich bei der Umrüstung der Kesselwirkungsgrad durch Anbringen einer zusätzlichen Wärmedämmung optimiert werden muß. Für einen Blechschmied eine Kleinigkeit!

Ein zweiter wichtiger Punkt darf nicht vergessen werden. Wie ich selbst immer wieder feststellen mußte, wird in den neuen Bundesländern neueste westliche

Kesseltechnik angeboten und von ahnungslosen Installateuren an die alten Schwerkraftheizungssysteme angeschlossen. Wer sich einmal vorstellt, was passiert, wenn ein modernes „Kesselchen“ mit beispielsweise 17 - 20 Liter Wasserinhalt an eine Schwerkraftheizung angeschlossen wird, wo vorher ein Kessel mit zwei bis dreifachem Wasserinhalt stand, wird schnell begreifen, daß er sich mit großer Wahrscheinlichkeit Korrosionsprobleme einhandelt und so vielleicht schon nach wenigen Jahren den nächsten Kessel vom Hersteller anfordern muß. Dies liegt daran, daß über dem Kessel im Leitungssystem mehrere hundert Liter Wasser über sehr lange Zeit als kalter Rücklauf in den Kessel zurückströmen, wo ein moderner Brenner mit 1.200 Grad Celsius dann für die gewünschte Vorlauftemperatur sorgen soll.

Es kommt noch hinzu, daß manche Kesselanlagen von einschlägigen Firmen durch Thermoblöcke ersetzt werden. Bei diesen Thermoblöcken ist aber der Rücklauf so dimensioniert, daß er nur mit dem dünnen Rohrmaterial moderner Heizanlagen verbunden werden kann. Bei den bestehenden Schwerkraftanlagen mit ihren dicken Rohrleitungen gibt es bekanntlich immer Rückstände im Rohr, die dann den Rück- oder Vorlauf so einengen, daß der Kessel durchbrennt.

Und noch ein letzter Aspekt: Sehr viele Menschen in den neuen Bundesländern können sich vielleicht gerade noch eine Umrüstung leisten, ein neuer Kessel steht aber außerhalb ihrer Finanzkraft. Viele Aufträge werden unterbleiben, die Schaffung von Arbeitsplätzen unterbleibt ebenfalls, die Leute versuchen, sich durch die Verbrennung von Holz und Müll über die Runden zu retten. Aber auch die, die sich vielleicht noch einen neuen Kessel leisten können, wären besser bedient, die Hälfte des Geldes durch Umrüstung ihres alten Kessels zu sparen und statt dessen in die wichtigsten Maßnahmen des Wärmeschutzes zu stecken.

Bei Einsparungen von durchschnittlich einem Drittel bis zur Hälfte der vergleichbaren Kosten ist eine Umrüstung also auch gerade bei größeren Objekten eine sehr sinnvolle Angelegenheit.

Im Raum Thüringen und Sachsen-Anhalt wurden in den letzten Monaten diverse Musteranlagen umgestellt. Sie stellen ein Beispiel dar, das Schule machen sollte.

Michael Gloger, 6072 Dreieich

HEIZKESSELMRÜSTUNG OST

Frau Tuschek hat den Deutschen zwischen Chemnitz und Rostock ein bißchen zu optimistisch die Kosten eines neuen Kessels schmackhaft gemacht.

Die Investitionssumme für einen neuen Öl- oder Gaskessel beschränkt sich nicht nur auf die in den Preislisten genannten Beträge. Es gibt in der Ex-DDR kaum ein Haus, das über eine Pumpenheizung verfügt (wobei die 55% Wirkungsgrad für eine Braunkohlenbrikett-Zentralheizung mit Schwerkraft-„Regelung“ arg geschmeichelt sind). Der Einsatz eines neuen Brenners in einen Feststoff-Kessel ist dann ziemlich sinnlos, wenn das veraltete Schwerkraftsystem beibehalten wird, denn dann sind 70% Wirkungsgrad kaum zu erreichen, schon recht nicht, wenn es beim alten Kohle-Schornstein bleibt.

Wir halten aber die ganze Betrachtungsweise von Wirtschaftlichkeit, Amortisationszeiten oder Wirkungsgraden im Falle der Ex-DDR für ziemlich westlich-akademisch.

Solange es so bestialisch nach Braunkohlendreck stinkt und solange Menschen tagtäglich durch Schwefelsäure aus den Abgasen der Braunkohleöfen vergiftet werden, solange muß das Zauberwort für Kesselumrüstungen „Schonung der Gesundheit“ heißen - und nicht „Schonung des Geldbeutels“.

Auf keinen Fall sollte den Sachsen und Brandenburgern jener Fehler unterlaufen, der in den 50er und 60er Jahren im Westen gemacht wurde, nämlich aus Kohleöfen Heizölkessel zu machen. Das war damals auch sehr preisgünstig und brachte überdies einen enormen Bequemlichkeitsvorteil. Der Umwelt und Gesundheit hat diese unselige Hybridlösung damals nicht gedient.

Die Zeche für ein solches Zauberwort haben wir jetzt, in den 90er Jahren zu bezahlen - eine wahrlich teure Umrüstung.

*Paulick, Fichtel & Sachs,
Schweinfurt*

TESTERGEBNISSE

Gas-Gebläsebrenner

Die Stiftung Warentest hat im vorigen Jahr Gas-Gebläsebrenner getestet. Hier nun die Ergebnisse:

Die getesteten zwölf Gas-Gebläsebrenner kosten zwischen 1750 und 2260 Mark. Sie sind etwas teurer als Ölbrenner vergleichbarer Größe. Allerdings gehört zum Brenner stets ein Gasdruckregler und ein Gasfilter, oftmals noch ein Gasabsperrhahn. Diese Sicherheitseinrichtungen sind im Preis für den Brenner enthalten.

Alle Gasbrenner erreichten ein „gutes“ Qualitätsurteil und durchweg einen „sehr guten“ Wirkungsgrad. Damit übertrafen sie noch die Testergebnisse der zuvor geprüften Öl-Zerstäubungsbrenner (siehe test-Heft 7/1990, Seite 90).

Soll der Ölbrenner an einem alten Heizkessel gegen einen Gasbrenner ausgetauscht werden, empfiehlt es sich, vorher einen Installateur, Schornsteinfeger, Architekten oder Energieberater um Rat zu fragen. Der Gas-Gebläsebrenner muß zu dem alten Kessel, aber auch zu einem eventuell später neuen passen. Und der Schornstein muß den Wechsel von Öl auf Gas verkraften.

Bewertung	Preis (in DM ca. 1)	Technische Prüfung	Umwelt- belastung	Sicher- heits- prüfung	Wartung	test- Qualitätsurteil
Riello 40 GS 5	1 750,-	++	○	○	○	gut
Abig Nova 2000 G	1 820,-	++	○	+	+	gut
MAN GE 1.10	1 850,-	++	+	○ 3)	+	gut
Klöckner KL 5 G	1 890,-	++	+	++	+	gut
Herrmann HG 50-BL 2-E	1 900,- 2)	++	○	+	○	gut
Intercal SGN-10	1 950,- 2)	++	+	+	+	gut
Weishaupt WG 1N/1-F	1 950,- 2)	++	+	○ 3)	+	gut
Körting Gas-Jet 60	2 010,-	++	○	+	+	gut
Giersch RG 1 Na	2 050,- 2)	++	○	+	+	gut
Reifenberg RFG 1 Na	2 050,- 2)	baugleich mit Giersch RG 1 Na				gut
Elco EG 01 A. 25R	2 130,-	++	+	++	○	gut
Brötje G-30-1	2 260,-	++	○	+	+	gut

1) Gasdruckregler und -filter im Preis enthalten.
2) Auch Gasabsperrhahn im Preis enthalten.

3) Lt. Anbieter inzwischen geändert.

BERICHTIGUNG

In Energiedepesche 1-1991 veröffentlichten wir auf Seite 21 einen Testkompass für Öl/Gas-Heizkessel mit Warmwasserbereitung aus der Zeitschrift test 8/90. Inzwischen hat die Zeitschrift test in der Ausgabe 1/91 die Bewertung des Kessels „Hoval Eurolyt 27 Futresta RFU 209“ verbessert:

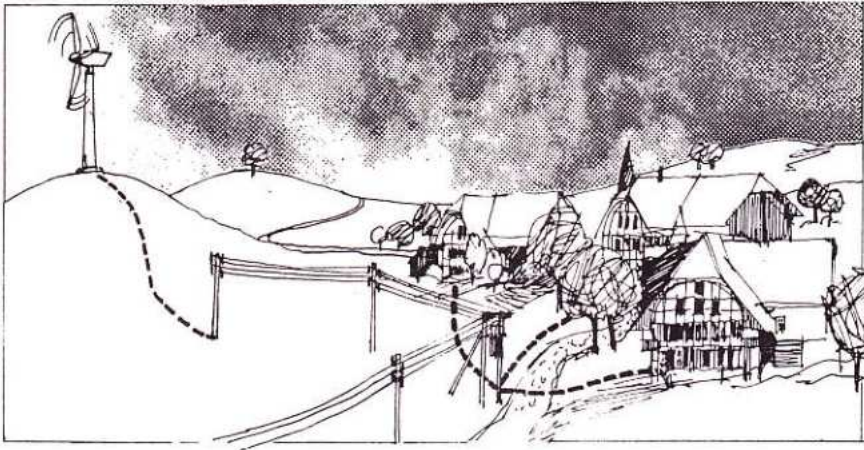
Der Hoval-Kessel erhielt nun das test-Qualitätsurteil „gut“ zusammen mit zehn anderen Kesseln - nur ein Kessel erhielt die Note „zufriedenstellend“.

BERICHTIGUNG

Der Druckfehlerteufel hat auch in der Energiedepesche I-91 wieder zugeschlagen. Auf Seite 25, Rubrik Energienachrichten aktuell muß es unter der Überschrift „Stromsparlampen: Noch kleiner und leichter“ richtig heißen: Eine neue Energiesparlampe mit integriertem **elektronischem** Vorschaltgerät ist noch kleiner und leichter. Mini-Lynx von **Sylvania** mit **11** Watt entsprechend 60 Watt Glühbirne.



WINDENERGIE



Kaufen Sie Ihre Windmühle: 1 DM für 1 kWh/Jahr

Aus Wind Strom machen – das ist auch im Binnenland mit wenig Geld möglich. Durch Beteiligung an einer Gemeinschaftsanlage kann man schon für ca. 1 DM einen Anteil erwerben, der Jahr für Jahr etwa 1 kWh Strom ins Netz einspeist. Näheres erfahren Sie im Report von H. Bartelt (Wistra GmbH) und A. Peters.

In den vergangenen Monaten gab es einen Boom bei der schadstofffreien Stromerzeugung aus Windkraft. Eine Ursache war das seit 1991 gültige **Stromeinspeisungsgesetz**: Der Windstrom, der ins Netz geht, wird seither mit 16,61 Pf/kWh vergütet (90 % des Letztverbraucherpreises). Zusätzlich kann mit dem Bundesprogramm „**250 MW Wind**“ eine eingespeiste Wind-kWh mit 6 Pf und eine eigenverbrauchte Wind-kWh mit 8 Pf für längstens 10 Jahre gefördert werden (alternativ können privaten Betreibern 60% der Anlagekosten erstattet werden).

An erstklassigen Standorten kann so mit Windturbinen gutes Geld verdient werden. Und selbst an weniger günsti-

gen Standorten kann sich eine Anlage nun innerhalb der Lebensdauer amortisieren.

Das „250-MW-Programm“ des Bundesforschungsministeriums ist bereits überbucht, nachdem es kurz zuvor von 100 MW auf 250 MW aufgestockt wurde – trotz umständlicher und langwieriger Antrags- und Bewilligungsprozeduren. Über 2000 Anträge auf 462 MW lagen am 7.3.91 vor – davon waren 300 Anträge mit 36 MW bewilligt, 1400 Anträge auf 377 MW „förderungsfähig“.

Die Wind-Stromerzeugungskosten können an besten Standorten deutlich niedriger liegen als in Kohlekraftwerken (ca. 19 Pf/kWh)(Grafik). Zusätzlich erspart der Windstrom Umweltfolgekosten von ca. 15 Pf/kWh (1).

Die **Umweltvorteile** des Windstroms sind immens: Jede kWh Windstrom erspart der Umwelt u.a. 1 kg Kohlendioxid, 55 g Flugasche, 6,50 g Schwefeldioxid, 4,5 g Stickoxide, 0,6 g Schwermetalle bzw. 2,90 mg Atom Müll (2).

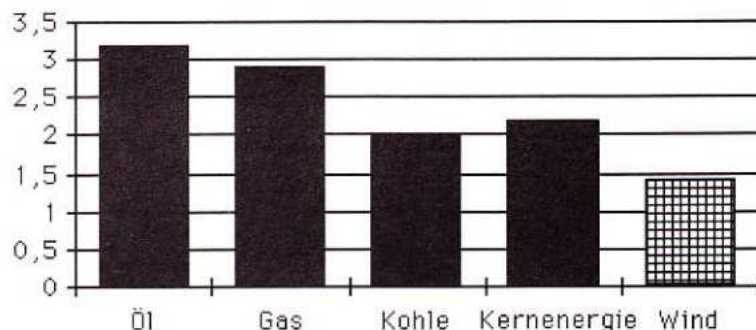
Auch schafft die Windkraftnutzung viele neue **Arbeitsplätze**. Das Worldwatch Institute hat die Zahl der Arbeitsplätze für die Herstellung von 1.000.000 kWh verglichen. Windenergie liegt mit 542 Arbeitsplätzen fünfmal so hoch wie Kernenergie (=100) bzw. Kohlestrom (=116 incl. Bergbau).

Die Windkraftnutzung ist heute im Begriff, an ihre große historische Bedeutung Anschluß zu finden. In Deutschland gab es um die Jahrhundertwende über 20.000 und in ganz Europa über 200.000 Windmühlen (3). Heute sind in der Bundesrepublik inzwischen wieder rund 500 und in Europa etwa 4500 Windkraftanlagen in Betrieb.

USA und Dänemark führend

In Kalifornien kommen bereits heute mehr als 10% des Stroms aus regenerativen Energiequellen – ein Zusammen-

Stromerzeugungskosten USA



WINDENERGIE

hang mit der dort weltweit einmalig verbraucherfreundlichen Strompreisaufsicht drängt sich auf (vgl. S. 12).

87% des weltweit erzeugten Windstroms wird in Kalifornien erzeugt – an den drei Pässen Altamont, Tehachapi und San Geronio. Es gab dort bereits 1989 17 000 Anlagen mit 1 500 MW Leistung. Ein Viertel der Anlagen wurden nach Auslaufen der staatlichen Förderung nach 1985 gebaut (4).

In Europa wurde die Windstromerzeugung am weitesten in Dänemark vorangetrieben: Im benachbarten Königreich dürften derzeit rund 3000 Anlagen mit einer installierten Gesamtleistung von ca. 350 MW in Betrieb sein. Dies ist ein Erfolg unermüdlichen Wirkens privater Betreiber und ihrer Organisationen.

Landesweit werden heute knapp 2% des dänischen Strombedarfs aus Windenergie gedeckt – bei weiterem rapiden Zubau. Das Konzept „Energie 2000“ des dänischen Energieministeriums bezeichnet einen Ausbau auf 950 MW im nördlichen Nachbarland in den nächsten 10 Jahren als einen realistischen Weg, der einer Installationsdichte von ca. 22 kW pro km² entspricht.

Baustopp in vielen Kreisen an der Küste

Obwohl in Deutschland mit heute ca. 0,25 kW pro km² gerade ein Hundertstel des dänischen Ausbauplans erreicht ist, entsteht bereits in vielen Bauämtern eine Debatte über die sogenannte „optische Landschaftsverträglichkeit“ der Windkraftanlagen – ein Kriterium, das bisher bei der Zulassung konventioneller Energieanlagen kaum ernstgenommen wurde. In einigen windstarken Nordseeküsten-Landkreisen herrscht gar ein faktischer Baustopp. Auch in den niedersächsischen Ministerien kursiert ein Erlaßentwurf, der eine deutliche Verschärfung der Genehmigungsvoraussetzungen für Windturbinen zum Inhalt hat.

Diese Haltungen sind umso unverständlicher, als sich die Parteien in der Klimaschutz-Enquetekommission des Deutschen Bundestages zur Erreichung einer 25-30%igen CO₂-Reduktion für den Bau von ca. 6500 MW Windstromkapazität in Deutschland bis zum Jahre 2005 ausgesprochen haben.

Anlagentypen und Kosten

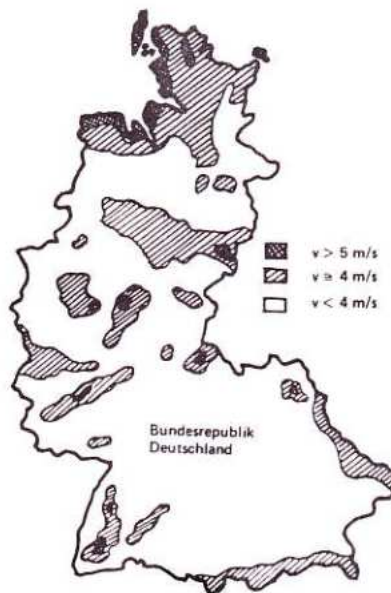
In den Starkwindregionen werden heute von privaten und gewerblichen Betreibern Anlagengrößen zwischen 200 und 500 kW (400 bis 1000 m² vom Rotor überstrichene Fläche = Rf) bevor-

Physikalische Grundlagen

Die Stromausbeute einer Windmühle steigt bei höherer Windgeschwindigkeit steil an: doppelte Windgeschwindigkeit bringt unter sonst gleichen Umständen die achtfache Stromausbeute. Deshalb sind hohe Masten oft sinnvoll. Eine Verdoppelung des Rotordurchmessers bringt eine Vervierfachung der Leistung.

Selbst im Idealfall kann nur 60% der Windenergie in mechanische Energie umgewandelt werden. Die Windausnutzung hängt von der Rotorform und der Bauart ab.

Moderne Zwei- und Dreiblattroten haben eine gute Ausbeute und eine schnelle Drehzahl: Sie drehen sich an der Spitze mit über zehnfacher Windgeschwindigkeit (Schnellläufer).



Jahresmittel der Windgeschwindigkeit für 10 m über Grund
(Quelle: Deutscher Wetterdienst)

zugt. Zumeist wird die gesamte produzierte Windenergie an das jeweilige Energieversorgungsunternehmen (EVU) verkauft. Problematisch sind dabei die häufig hohen Netzverstärkungskosten, die anders als bei der konventionellen Stromerzeugung nicht von den EVU getragen werden. Sie betragen häufig 10 bis 25% der Gesamtanlagekosten und die EVU bestehen auf Vorkasse. Was wie reine Willkür aussieht macht doch Sinn: Die EVU's im Küstenbereich wollen lieber selbst das Windkraftgeschäft machen – staatlich bezuschußt versteht sich, als anderen dazu verhelfen.

Windstromerzeuger in **Schwachwindgebieten** präferieren bisher Anlagengrößen zwischen 30 und 80 kW (80 bis 230 m² Rf.) und nutzen den Ertrag insbesondere als Ersatz für EVU-Strombezug, ohne bisher jedoch die vollen betriebswirtschaftlichen Kosten erlösen zu können.

Die Gesamtkosten für komplett installierte Anlagen belaufen sich je nach Typ auf etwa **650 bis 1200 DM pro m² Rf.** Der Interessenverband Windkraft Binnenland hat eine Marktübersicht mit 75 lieferbaren europäischen Windturbinen herausgegeben (5).

Wirtschaftlichkeit

Die jahreszeitliche Verteilung des Produktionsumfanges kommt dem höheren Energieverbrauch in der kalten Jahres-

WINDENERGIE

zeit entgegen.

Wirtschaftlich entscheidend ist vor allem eine optimale Standortwahl. In **Starkwindgebieten** mit einer durchschnittlichen Windgeschwindigkeit von **6 - 7 m/sec** sind Jahreserträge um ca. 600 - 1000 kWh/m² Rotorkreis möglich.

Küstennahe Lagen, Mittelgebirgszonen und weithin sehr frei gelegene Standorte zwischen **4 und 5,5 m/s** ermöglichen Erträge von etwa 300 - 650 kWh/m² Rotorkreis.

An schwachen Binnenlandstandorten um **3 - 4 m/sec** ist mit einer Jahresproduktion von 100 - 350 kWh/m² zu rechnen. Verfeinerte Anlagenkonzepte (variable Rotordrehzahl, Blattverstellung, schwachwindoptimierte Elektronik, große Masthöhen u.a.) vermögen diese relativ ungünstigen Erträge noch zu steigern. Dennoch kann eine mittlere 75 kW - Anlage (200 m² Rotorkreis) auf einer Aufstellfläche von wenigen Quadratmetern bei einer Leistung von 250 kWh/m² und Jahr immerhin 50.000 kWh erzeugen und damit in der Summe den Verbrauch von ca. 18 deutschen Durchschnittshaushalten abdecken.

Die Errichtung eines Quadratmeter Rotorkreisfläche kostet größenordnungsmäßig 1000 DM - die Finanzierung kostet jährlich grob gerechnet 170 DM an Zinsen und Tilgung (10 Jahre Abschreibung). An optimalen Standorten ergeben sich daraus bei 1000 kWh Jahresertrag pro qm ohne Förderung Erzeugungskosten von 17 Pf/kWh, hinzuzurechnen wären Wartungs-, Versicherungs- und ggf. Reparaturkosten. Im Klartext: Nach zehn Jahren kann man unter optimalen Umständen als Anlagebetreiber selbst ohne Förderung das eingesetzte Kapital plus Zinsen wieder herauswirtschaften. An schwachen Standorten kommt man dagegen bei 20 Jahren Abschreibung und Förderung auf Erzeugungskosten von 15 bis 30 Pf/kWh und rutscht damit leicht in die roten Zahlen.

Beteiligung an einer Windkraftanlage

Wer kein geeignetes Grundstück besitzt, kann eine entsprechende Fläche anpachten oder sich mit einem Finanzierungsanteil einer Betreibergemeinschaft anschließen. Während solche Projekte in Dänemark und den Niederlanden zu einer breiten sozialen Bewegung geworden sind, stehen in Deutschland gemeinsame Betriebsformen erst an einem hoffnungsvollen Anfang (6).

Dabei ist die Grundidee bestechend einfach: Mit jeder DM, mit der man sich an einer Windkraftanlage beteiligt, er-

möglicht man an einem guten Standort grob gerechnet die Erzeugung einer Kilowattstunde Strom aus Wind. Bei einem jährlichen Stromverbrauch von 4 000 kWh (Bundesdurchschnitt) speist man mit einer einmaligen 4000 DM- Windkraftbeteiligung soviel Windstrom aus der „eigenen Mühle“ ins Netz, wie man selbst jährlich an Strom verbraucht. Die Beteiligung wird in der Regel verzinst und nach einer vereinbarten Zeit zurückgezahlt. Es gibt viele unterschiedliche Beteiligungsformen und Modalitäten. Vor einer Geldanlage sollte man wie bei anderen Geldanlagen auch kritisch und genau die Einzelheiten prüfen und Angebote vergleichen. Die Adressen in der Tabelle sind in diesem Sinn als Anregung und **nicht als geprüfte Empfehlung** zu verstehen.

Standorteigige für Windkraftnutzung

Bei der Abschätzung möglicher Erträge geben Windmessungen am Standort die exakteste Auskunft. Als Meßzeitraum sollte ein halbes Jahr nicht unterschritten werden. Für Kosten von unter 1.000 DM können die potentiellen Erträge an einem bestimmten Standort relativ genau errechnet und aus mehreren möglichen Standorten der geeignetste be-

stimmt werden. Entscheidend kommt es bei der Projektierung immer darauf an, den Rotor möglichst weit außerhalb von gestörten Windströmungen zu platzieren.

Planerischer Ablauf des Windmühlenbaus

Der planerische Ablauf zum Bau einer Windkraftanlage gestaltet sich in etwa wie folgt:

1. Feststellung der Standortgüte
2. Beantragung der Fördermittel
3. Baugenehmigungsverfahren
4. Vertrag mit dem EVU
5. Finanzierung und Bauphase

Anmerkungen

- (1) Hohmeyer, O., „Soziale Kosten der Energiewirtschaft“, 1988 und pers. Auskünfte 1991 zu zusätzl. CO₂-Folgekosten
- (2) Umschalten e.V., Monatsinfo
- (3) Molly, J.P., „Windenergie“, Karlsruhe 1990
- (4) K. Linden, W. Schulze-Ehlers, „Deutschland im kalifornischen Aufwind“, Energie Jg. 43, Nr. 4, S. 24-31.
- (5) Interessenverband Windkraft Binnenland (IWB), Fahlbachweg 94, 4532 Mettingen
- (6) Informationen dazu in einem neuen Faltblatt der Deutschen Gesell. für Windenergie, Lutherstr. 14, 3000 Hannover, sowie bei IWB s.o., Fördergesellschaft Windenergie, Walker Damm 17, 2300 Kiel 1.

Windkraft-Betreibergesellschaften

Verein	Ant.	Anlage	Einlage	Ertrag
Windenergie Nordeifel eV 02445/8096	140	geplant: 150 kW	190 tsd	250 tsd kWh/Jahr
BUND Heinsberg 02431/2419		geplant: 50 kW	36 tsd 180 tsd GK (Gesamtkosten) 90 tsd Zs (Zuschuss)	80 tsd kWh/Jahr
Windkraftfreunde Simmerath 02473/3506	20	geplant: 50 kW	130 tsd 165 tsd GK 90 tsd Zs	70 tsd kWh/Jahr
Energiewende Nord Gärtnerstr. 6, O-2500 Rostock		geplant: 2 x 250 kW	GK 470 tsd.	2x500 tsd kWh/a
Westwind GbR Trierweiler 0651/83213	91	geplant: 80 kW	74 tsd 280 tsd GK 140 tsd Zs	110 tsd kWh/a
Umschalten GmbH Grundstr. 17, 2000 Hbg 040/4918338		Nov 89: 75kW Sep90: 100kW Dez90: 50kW		105 tsd kWh/a 150 tsd kWh/a 75 tsd kWh/a
IWB Adresse: Anmerkung (5)		geplant: 75 kW	80 tsd 215 tsd. GK	120 tsd kWh/a
GKG-Windkraft-Fonds Oskar-Hoffmannstr. 25 4630 Bochum		55 kW 80 kW 300 kW		

NEUE LITERATUR

STROMPREISAUFSICHT IM VERGLEICH

Ein Rechtsvergleich USA – Bundesrepublik Deutschland – Gleichzeitig ein Beitrag zur Kostenabwälzung bei Überkapazitäten, Fehlinvestitionen und Kostensteigerungen. Von Clemens Arzt. 320 Seiten, 98 DM. Umweltrechtliche Studien Bd. 10. Werner Verlag Düsseldorf 1991 (vgl. S. 12).

REKOMMUNALISIERUNG IN DRESDEN

Gutachten des Öko-Instituts. 130 Seiten, 24 DM zuzügl. Versand (vgl. S. X).

WÄRMESPEICHER

BINE-Informationspaket. Von N. Fisch u. R. R. Kübler, 80 Seiten, 22 DM, Verlag TÜV Rheinland GmbH, Köln 1990, ISBN 3-88585-798-7

AUSWIRKUNGEN DES EG-

Binnenmarktes für Energie auf Verbraucher und Energiewirtschaft in der Bundesrepublik. Von B. Hillebrand u.a. Untersuchungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung (RWI), mit Angaben zu den Gewinnen der Stromwirtschaft, Heft 1, 286 Seiten, RWI-Essen 1991, 53 DM (vgl. S. 30)

ENERGIE REPORT EUROPA

Daten zur Lage, Ein Binnenmarkt für Energie?, Strategien für eine europäi-

sche Energiewende. Hrsg. Öko-Institut, 233 Seiten, S. Fischer Verlag, 1991, ISBN 3-10-016603-5

RISIKOMANAGEMENT

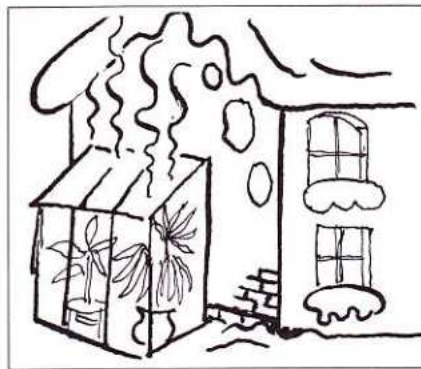
Risikoerkennung und -absicherung während Planung, Bau und Betrieb einer KWK-Anlage. 45 Seiten, 3,50 DM. Herausgegeben von der ASUE, Postf. 800650, 7000 Stuttgart 80.

ENERGIESPAREN IN DER GASTRONOMIE

16 Seiten. Die Broschüre kann kostenlos bei der BEWAG, Motzstr. 30, 1000 Berlin 30 bestellt werden.

DER LEISTUNGSORIENTIERTE TARIF

-Das neue Preissystem für Tarifkunden. Von Hermann Meier, 136 Seiten, 29,50 DM. Sigillum-Verlag Köln 1991, ISBN 3-87750-033-1 (vgl. S. 4 u. 19)

**METEOROLOGISCHE ANALYSE**

der Wind- und Strahlungsverhältnisse in deutschen Mittelgebirgen – Ermittlung der Energiepotentiale kleiner Windenergieanlagen und photovoltaischer Systeme. Von C. Seifert. 188 Seiten, 39,50 DM, Gießener Geographische Schriften Heft 68, 1990.

STROM OHNE ATOM

Video des Öko-Instituts zum gleichnamigen Buch. 32,40 DM. Binzengrün 34, 7800 Freiburg.

PHOTOVOLTAIK-MARKTÜBERSICHT

Informationen zur Stromerzeugung mit Solarzellen. Von J. Leuchner und C. Boekstiegel. 60 Seiten, 16 DM zuzügl. Versand.

Öko-Institut Freiburg. ISBN 3-923290-91-8.

DAS ENERGIESPARENDE SOLARHAUS

Notizen zur Technik, Ökologie und Ökonomie der Sonnenenergienutzung. Von W. Horn. 39 Seiten, 7 DM. BUND-Umweltbüro, Lange Brückstr. 30, 2308 Preetz.

SONNENENERGIE

Ausweg aus dem Öko-Energie-Dilemma. Von S. Karamanolis. 252 Seiten. Elektra-Verlags-GmbH Neubiberg 1991. ISBN 3-922238-91-2.

VERANSTALTUNGEN

NIEDRIG-ENERGIEHÄUSER

Baufachtagung 26. - 29. Juni 1991 in Spring/Eldagsen, Energie- und Umweltzentrum am Deister e.V. 05044/380.

HUSUMER WINDENERGIETAGE 1991

26. - 29. September 1991 in Husum. 0511/880597.

ÖKOBUS

Mobile Energieberatung, Umweltberatung und Ausstellung. Kontakt über H. Westkämper, 04421/305913.

TSCHESCHISCH-DEUT. ENERGIETAGUNG

vom 20. bis 22. 9. 1991, Dieter Brandt, Energieagentur Dresden, Friedensstr. 27, 08060 Dresden

BONNER SZENE...BONNER SZENE...BONNER SZENE...BON

Das Bundesfinanzministerium fördert **Wintergärten** über §10e Einkommensteuergesetz (früher §7b), sofern diese auch im Winter zum dauernden Aufenthalt geeignet sind (Schreiben des BMF v. 25.10.1990). Mit diesem Schildbürgerstreich werden 15 Jahre Bauforschung auf den Kopf gestellt. Statt der erhofften Energiegewinne verschleudert ein entgegen den Regeln der Baukunst im Winter beheizter Wintergarten 10 tsd. bis 20 tsd kWh jährlich, wie der Architekt Alex Lohr aus Köln ausrechnete.

Die Bundesregierung hat beschlossen, die **Bundsmittel für die Verbraucherzentralen** zu streichen. Die Länder haben sich gegen diese Streichung ausgesprochen.

Durch die Aufhebung des Verbots neuer **Konzessionsabgaben (KA)** ist ein Anstieg der Konzessionsabgaben von derzeit 3,1 Mrd. bis auf 8 Mrd. DM/a

(davon rd. 1,7Mrd. in den neuen Ländern) vorgezeichnet. Die Wirtschaftsmministerkonferenz der Bundesländer hält es „im Interesse der Verbraucher und aus gesamtwirtschaftlichen Gründen für unverzichtbar, das Volumen dieser in der EG einmaligen Abgabe zu begrenzen und möglichst zurückzuführen“.

Das Bundeswirtschaftsministerium will die KA-Regelung, die noch aus der Vorkriegszeit stammt, möglichst rasch neu fassen: Um die KA von der Energiepreisentwicklung abzukoppeln, soll ein mit den Jahren sinkender Festbetrag je kWh als Basis für die KA gelten. Die Länder Niedersachsen und Nordrhein-Westf. wollen die KA auch von der Verbrauchshöhe abkoppeln.

Erste Entwürfe zur verschärften **Wärmeschutzverordnung** und **Heizungsanlagenverordnung** wird es erst im Herbst geben.

...ENERGIENACHRICHTEN AKTUELL...ENERGIENACHRICHTEN AKTUELL...ENERGIENACHRICHTEN

Dortmunder Stromnetz

GUTACHTEN BESTÄTIGT STADT

Die Übernahme des Dortmunder Stromnetzes durch die Stadt ist zwischen Stadt und dem Großverbundunternehmen VEW mit Sitz in Dortmund umstritten (vgl. ED 11, S. 20). Ein neues Gutachten der renommierten WIBERA bestätigt die Position der Stadt: Die Netzübernahme muß auf Basis historischer Anschaffungskosten erfolgen. Und mittelfristig wirft das Stromnetz beachtliche Überschüsse für die Stadt ab. ✓

Bundesweit einmalig

BREMER GUTSCHEINE

Wer durch den neuen Stromtarif mit monatlichen Mehrbelastungen von über 72 Mark rechnen muß, erhielt von den Stadtwerken Bremen einen Gutschein zwischen 40 und 120 DM. Dieser Gutschein wird im Geschäft beim Erwerb energiesparender Geräte verrechnet.

Der neue Stromtarif belohnt Kunden mit geringem Stromverbrauch durch niedrige Strompreise. Haushalte mit hohem Stromverbrauch, die nicht automatisch Stromverschwender sind, müssen hingegen mit spürbaren Mehrbelastungen rechnen. Besonders für diese Gruppe, etwa große Familien, lohnt sich die Anschaffung energiesparender Geräte, die durch die Gutscheinaktion der Stadtwerke gefördert wird. ✓

Stromfresser gefunden

NEUES PROGRAMM

Hat man als Verbraucher den Stromverbrauch eines Haushaltsgerätes gemessen, so ist zu entscheiden, ob sich ein neues Gerät lohnt. Da hilft das Programm „WESPE“, das viele Versorgungsunternehmen in ihren Beratungsstellen einsetzen. Es wurde von der AEW ent-

wickelt, einem Zusammenschluß aufgeschlossener Energieversorger. WESPE läuft auf jedem PC und kennt 300 verschiedene Gerätetypen. ✓

Klimakatastrophe

OZONSCHILD SCHWINDET

Der Ozonschild der Erde dünnt zweimal schneller aus, als nach den bisherigen Prognosen der Wissenschaftler zu erwarten wäre, warnt die US-Umweltbehörde EPA. Bereits vor zweieinhalb Jahren hatten die Klimaforscher ein unerklärlich rasches Wachsen des Ozon-Loches über Nord- und Südpol beobachtet. Das Ozon in den oberen Schichten der Atmosphäre schützt die Erde vor harter Ultraviolettstrahlung der Sonne. Es wird durch Methan (z.B. Erdgas) und FCKW's angegriffen. ✓

Strompreise

10 MILLIARDEN GEWINN P.A.

Eine druckfrische Studie des Essener RWI-Instituts hat

Mehr Wettbewerb in der Branche könnte die Stromkosten um bis zu 5% senken. ✓

Stromsparen

WÄSCHETROCKNER

Wäsche elektrisch trocknen frisst doppelt so viel Strom, wie man zu deren Waschen in der Waschmaschine benötigt. Wäscheleine oder -ständer schonen Geldbeutel und Umwelt. In Trockenschrank wird die Wäsche aufgehängt und mit kalter oder warmer Luft angeblasen: Knitterfrei und energiesparend (Hersteller: TPS, Dillenbergr. 17, 6384 Schmitten). ✓

Passivenergiehaus

RICHTFEST IN DARMSTADT

Niedrigenergiehäuser brauchen durch verbesserte Wärmedämmung statt 22 nur noch 8 Liter Öl, um einen Quadratmeter Wohnfläche ein Jahr zu beheizen. Im Passivhaus wird auch dieser Verbrauch durch sehr sparsame

fordern bei media k, Wilhelm-Leuschner-Str. 2, 6100 Darmstadt. ✓

Hausgeräte

KENNZEICHNUNG STERNWEISE

Verbraucher in Australien haben es leicht: Beim Kauf von Kühlschränken, Spülmaschinen usw. haben sie durch leicht erkennbare Aufkleber die Möglichkeit, besonders sparsame Geräte zu erstehen. Wie in einem Hotelführer geht es dabei zu: Je mehr Sterne, umso besser, d.h. sparsamer ist das Gerät. In Deutschland hat sich die freiwillige Gerätekennzeichnung stillschweigend verabschiedet. In einer Studie von Andreas Kraemer (Forschungsstelle Umweltpolitik, Freie Universität Berlin, FFU rep 91-3) zeigt: Auch in Australien musste die Kennzeichnungspflicht gegen den Widerstand von Geräteherstellern und Stromversorgern durchgesetzt werden.

Erst als zwei Bundesstaaten im Alleingang handeln wollten, zog die Bundesregierung nach. Es ist das einzig funktionierende Kennzeichnungssystem weltweit. ✓

Sowjetunion

ENERGIEKRISE ABSEHBAR

Die Sowjetunion, einer der wichtigen Energielieferanten Westeuropas, gerät selbst in eine Krise: Seit 1989 sinkt die Energieproduktion, vor allem bei Kohle und Öl. 1991 sollen die Investitionen in die völlig überalterten Erzeugungsanlagen zudem halbiert werden. Schritte zur Senkung des hohen inländischen Verbrauchsniveaus sind noch nicht eingeleitet worden.

Der Förderrückgang verengt bei anhaltender Energieverschwendung den Spielraum für Exporte – nicht ohne Bedeutung für uns, da wir 40% unseres Erdgases von dort beziehen. ✓



die Kosten und Erlöse der Stromwirtschaft spitz nachgerechnet. 1987 beliefen sich die Überschüsse auf 9,4 Milliarden DM bzw. 15% des Umsatzes. Auf vergleichbare Größenordnungen kommt man beim Gas. Die entsprechende Durchschnittsrendite lag in der Chemie bei 8%, im Maschinenbau bei 5,6%.

Hausgeräte und solare Warmwasserbereitung noch auf unter 3 Liter Öl reduziert und ist damit nicht höher, als im vorhandenen Gebäudebestand durchschnittlich allein für Licht und Haushaltsgeräte verwandt wird. In Darmstadt entsteht derzeit ein Passivhaus mit vier Wohneinheiten. Eine Broschüre dazu ist anzu-



Wirtschaftlich durch
kompromißlose Qualität.

Dänisches Windkraft Know How.
Deutscher Maschinenbau.

Auch im Binnenland zeigen NORDEX Windkraftanlagen, was wirklich wirtschaftlich laufende Anlagen leisten können. Wasserwerke, Energieversorgungsunternehmen, landwirtschaftliche Betriebe, Gewerbebetriebe, soziale Einrichtungen und Privatleute planen mit uns den Aufbau von Windkraftanlagen. Ein zufriedener Kundenstamm in Dänemark ist unsere Referenz. Auf dem deutschen Markt bieten wir eine einmalige Vielzahl an Anlagenvarianten, die es uns möglich macht, für jeden Standort maßgeschneiderte Anlagen zu produzieren.



NORDEX Energieanlagen GmbH · Undinenstraße 7 · 4000 Düsseldorf 13
Fon (0211) 78 49 54 · Fax (0211) 77 69 33

**Ja, auch ich möchte meine Energiekosten senken
und die Position der Energieverbraucher stärken!
Deshalb möchte ich dem Bund der Energieverbraucher beitreten.**

Bitte vollständig ausfüllen			Zutreffendes bitte ankreuzen <input checked="" type="checkbox"/>	
▼ Name, Vorname bzw. Firma			Jahresbeitrag (steuerl. absetzbar):	
<input type="text"/>			<input type="checkbox"/> 24 DM Grundbeitrag	
▼ Straße, Hausnummer			<input type="checkbox"/> 12 DM ermäß. Beitrag	
<input type="text"/>			<input type="checkbox"/> 98 DM Gewerbebetrieb	
▼ PLZ	▼ Wohnort		<input type="checkbox"/> 180 DM Förderbeitrag	
<input type="text"/>	<input type="text"/>		An aktiver Mitarbeit interessiert:	
▼ Telefon	▼ Geburtsdatum		<input type="checkbox"/> Ja	
<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/> Nein	
Buchen Sie widerruflich meinen Mitgliedsbeitrag von folgendem Konto ab:			Mit Nennung meines Namens im	
▼ Kontonummer	▼ Bankleitzahl	▼ Bankname	Mitgliederverzeichnis einverstanden:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Ja	
			<input type="checkbox"/> Nein	
			▼ Unterschrift	
			<input type="text"/>	

MICON Windkraftanlagen

für umweltfreundliche wirtschaftliche Stromerzeugung

Nr. 1 in Dänemark

1990 haben die dänischen Windkraftanlagen-Betreiber MICON in Bezug auf Qualität, Garantie und Service auf den 1. Platz gewählt.

Das MICON-Konzept einer hochwertigen, wartungsfreundlichen und preiswerten Windkraftanlage ermöglicht Ihnen die Windenergienutzung an der Küste und im Binnenland mit angepassten Anlagengrößen von M300 – 55 kW bis M530 – 250 kW.

Als 15. Micon-Windkraftanlage in der Bundesrepublik Deutschland wird im Juni eine MICON M530 – 175 kW – Anlage in

4763 Ense Oberense

ans Netz gehen.

Profitieren Sie von unserer Erfahrung der weltweit 1750 in Betrieb befindlichen Anlagen. Für eine unverbindliche Beratung stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Wir planen auch Windparkprojekte als Anlagemöglichkeiten an guten Standorten.



Micon

Micon A/S
Milskovvej 8, Helstrup
DK-8900 Randers-Denmark
Tif.: 86 46 76 00
Fax: 86 45 77 18

Vertretung für MICON-Windkraftanlagen
Dipl.-Ing. **DIETER FRIES & PARTNER**
Ausrüstungskai 6 • 2000 Hamburg 50
Tel. 040/389685 • Fax 040/3800364

Windenergie hat Zukunft –

NORDTANK hat die Erfahrung

Vergleichen Sie die Investitionskosten	– mit Nordtank
Vergleichen Sie die Qualität	– mit Nordtank
Vergleichen Sie den Kundendienst	– mit Nordtank
Vergleichen Sie den Stromertrag	– mit Nordtank
Vergleichen Sie die Lebensdauer	– mit Nordtank

Nordtank macht die Windenergie zum sicheren Ertrag, denn über 10 Jahre Erfahrung, über 1700 weltweit zuverlässig arbeitende Windkraftanlagen, die größte Windfarm Europas und zufriedene Kunden sind unsere Referenzen. Wir halten die Preise unten, damit sie schwarze Zahlen schreiben.

Typengeprüfte Anlagen, als Einzelanlage Rotor 24,6 m = 150 kW, oder Windfarm Rotor 31 m = 300 kW / Rotor 37 m = 450 kW, wir haben die richtige Anlage.

Nordtank macht den Umweltschutz wirtschaftlich. Vergleichen Sie bevor Sie kaufen, wir halten jedem Vergleich stand.

NORDTANK Windkraftanlagen GmbH

Osterport 2
2251 Osterfeld
Tel. 0 48 45 / 5 35
Fax 0 48 45 / 13 18

Niedersachsen: K.-H. Niehaus
Herrlichkeit 2
2830 Bassum-Nordwohld
Tel. 0 42 49 / 2 67 Fax 0 42 49 / 5 52

Meckl.-Vorpommern: I. Bardubitzki
Chrischanweg 18
O-2500 Rostock
Tel. 8 55 61 03

