

ENERGIE DEPESCHE

14. Jahrgang

Nr. 3 September 2000

DM 4,80

Informationen für Energieverbraucher

Atomenergie

EINSTIEG IN DEN AUSSTIEG



Energie-Wende

Niedrigenergiehaus

AUGEN AUF BEIM FENSTERKAUF

Fotokopierer und Getränkeautomaten

MEMO-SWITCH HALBIERT STROMKOSTEN

VORTRAGSMATERIAL

für Energieeinsparung mit Durchblick

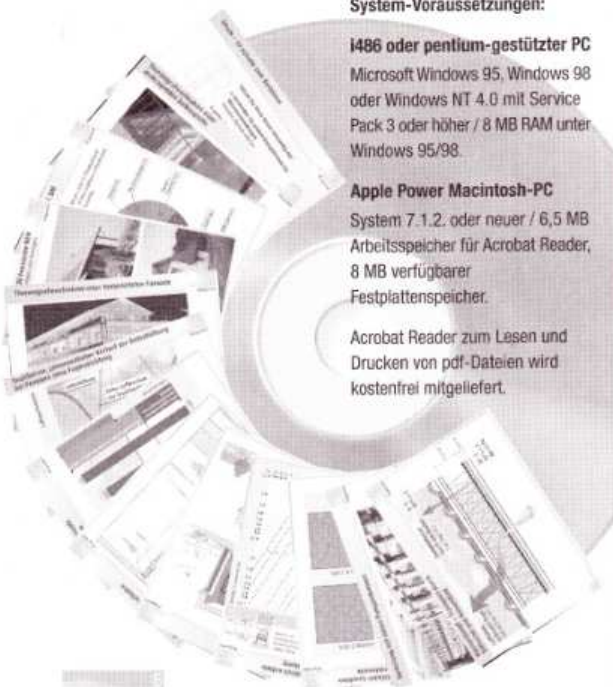
Über 1 400 IMPULS-Vortragsfolien zum Thema
„Energieeinsparung“ jetzt auf CD-ROM!

System-Voraussetzungen:

i486 oder pentium-gestützter PC
Microsoft Windows 95, Windows 98
oder Windows NT 4.0 mit Service
Pack 3 oder höher / 8 MB RAM unter
Windows 95/98.

Apple Power Macintosh-PC
System 7.1.2. oder neuer / 6,5 MB
Arbeitsspeicher für Acrobat Reader,
8 MB verfügbarer
Festplattenspeicher.

Acrobat Reader zum Lesen und
Drucken von pdf-Dateien wird
kostenfrei mitgeliefert.



Qualifikations-Programm
Rationelle Stromnutzung und
Niedrigenergiebauweise
Hessen

Bestellungen richten Sie bitte an:

IMPULS-Programm Hessen

Annastraße 16, 64285 Darmstadt
Tel.: (061 51) 1385-0
Fax: (061 51) 1385-20
www.impulsprogramm.de
e-mail: IMPULS-Programm.Hessen@t-online.de

Unsere Themenreihe:

<input type="checkbox"/> Basisinformation Energie (1 CD)	DM 50,00
<input type="checkbox"/> Niedrigenergiebauweise (1 CD)	DM 50,00
<input type="checkbox"/> Rationelle Stromnutzung (1 CD)	DM 50,00
<input type="checkbox"/> Komplettpaket (3 CDs)	DM 120,00

Preis

Name

Firma

Straße

PLZ/

Ort

Datum/Unterschrift



Liebe Leser,

zehn Jahre ist es her, da stand in der Energiedepesche: die Ölpreise klettern steil nach oben. Trotzdem bleiben die Gaspreise unerreichbar hoch und liegen noch über den Ölpreisen. Der Bundestag setzt dem Bundeswirtschaftsministerium ein Ultimatum, einen Gesetzentwurf zur Regelung der Einspeisevergütung vorzulegen. 1.000 Solaranlagen sollen durch Bund und Länder mit 70% gefördert werden. Das sind 25 bis 38 Anlagen pro Bundesland. Der Solarenergieförderverein rät, auf die geringe Chance einer Förderung zu verzichten und sofort aus eigener Kraft Anlagen zu errichten. Von Wettbewerb auf dem Strommarkt weit und breit keine Spur.

Was heute Wirklichkeit ist, hätte vor zehn Jahren noch keiner für möglich gehalten. Die Energiewende ist im Gang, wenn auch im Schnecken tempo. Das gilt für die Vereinbarung über den Atomausstieg, so schlecht sie auch sein mag. Und auch die ökologische Steuerreform. Was auf den ersten Blick wie ein riesiger Erfolg aussieht, ernüchtert bei näherem Hinsehen. Der Atomausstieg schreibt nur das fest, was die Betreiber ohnehin vorhaben, die ökologische Steuerreform ist halbherzig. Zwar redet jeder von Solarenergie und es gibt schöne Förderprogramme. Wieviel Prozent der Neubauten haben tatsächlich eine Solaranlage? Es gibt zwar einen Wettbewerb auf dem Strommarkt. Die Ungleichheit zwischen Gewerbe und Tarifkunden haben sich aber drastisch erhöht statt verringert.

Hier nun ein Auszug aus der Energiedepesche des Jahres 2010: Der Verbrauch von Heizöl hat sich in den letzten fünf Jahren halbiert, bereits jedes zweite neugebaute Haus hat eine Solaranlage, das siebte Kernkraftwerk ist stillgelegt worden (Unterweser), acht Prozent des Stroms kommen aus Windkraftwerken, der Durchschnittsverbrauch deutscher Autos ist weiter gesunken auf 3,5 Liter/100 km, der Krieg um die Ölfelder im Kaukasus hat in den letzten drei Jahren über eine halbe Millionen Tote gefordert, das Bundeswirtschaftsministerium hat die Preiskappungsgrenze für Benzin auf fünf Euro pro Liter erniedrigt. Was ist Ihr Tipp für 2010?

Wir hören voneinander,
viel Spaß beim Lesen,
wie immer Ihr Aribert Peters

Aribert Peters



Nr 3 September 2000

14. Jahrgang

Editorial	2
Aktuelles	4
Regenerative: Ihre Rolle im 21. Jahrhundert	6



Atomkraft: Der Einstieg in den Ausstieg	8
---	---

Öl und Gas: Preisentwicklung und Wettbewerb	10
Stromtausch in Europa	11
Leserbriefe	12
Leserfragen zum Passivhaus	14
Quotenregelung für Kraft-Wärme-Kopplung	15
Regenwassernutzung	16



Fenster: Kein Durchblick beim Einkauf	18
---	----

Memo Switch lazy: Halbiert die Stromkosten	20
--	----



Strombezug: Tipps und Notizen	22
---	----

Wäschetrockner: Lohnen Energiesparmodelle?	23
Impressum	23

Flüssiggas: Preistief nutzen Rechtliche Hinweise	24
--	----

Zufriedene Leser: Ergebnisse der Befragung	26
--	----

Solarenergie: Wenn die Anlagen in die Jahre kommen ...	27
--	----

Intern	28
Service	29
Vor-Ort-Energieberaterliste	30
Veranstaltungen und Literatur	31

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



Mitglieder
bekommen Strom
günstiger und
umweltfreundlicher

JETZT EINSTEIGEN

Schliessen Sie sich einem
erfolgreichen Bündnis an.

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

COUPON

Hotline 0180 - 500 22 60

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

Name:

Straße-Nr.:

PLZ-Ort:

Mitglieds-Nr.:

Mein bisheriger Stromversorger:

Name:

Straße-Nr.:

PLZ-Ort:

Jahresverbrauch in kWh:

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

Bank:

Konto-Nr.:

BLZ:

Coupon einsenden an:

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



Unzureichend

Energiedialog in der Kritik

Seit Juni 1999 versuchen Experten unter Führung von Wirtschaftsminister Müller und dem Vorstandsvorsitzenden der Deutschen Bank Rolf E. Breuer, Leitlinien für eine nachhaltige Energiepolitik zu entwickeln. Die Ergebnisse des Energiedialogs zwischen Politik und Wirtschaft sind von Umweltverbänden, der IG-Metall, aber auch von der Union heftig kritisiert worden. Die Abmachung sei im wesentlichen ein „Geschenk an die Energieversorger“, sagte die BUND-Vorsitzende Angelika Zahrnt. In der Vereinbarung fehlten konkrete Ziele zur Energieeinsparung sowie zur Förderung umweltschonender Energieformen wie Kraft-Wärme-Kopplung und erneuerbaren Energien. Der Verkehr sei ausgespart, so die Kritik weiter. Die CDU hatte sich vom Verhandlungstisch verabschiedet, weil das Thema Atomenergie ausgespart wurde.

Ökosteuern

Benzin zu teuer?

Der Rohölpreis hat sich in einem Jahr mehr als verdreifacht, der Euro hat an Wert verloren. Dadurch sind die Benzinpreise gestiegen. Aber Benzin ist trotzdem nicht so teuer, wie häufig unterstellt wird: Der reale Benzinpreis liegt heute um rund 40% unter dem von 1960. Musste ein Arbeiter 1960 13 Minuten für einen Liter Benzin arbeiten, so sind es heute nur noch vier Minuten. Benzin ist in diesem Zeitraum um 200 Prozent teurer geworden,

der Brotpreis in diesem Zeitraum um 500 % gestiegen. Die Fahrpreise im öffentlichen Verkehr sind seit 1950 viermal so stark gestiegen, wie der Benzinpreis. Wäre Benzin genauso stark verteuert worden wie die Fahrkarten der Bahn, dann müssten wir an der Zapfsäule heute 4,50 DM berappen.



Autos verursachen in Deutschland jährlich Schäden von 160 Mrd. DM. Würden diese Kosten den Verursachern auferlegt, so müsste der Liter Benzin 4,50 DM kosten. Aber höhere Benzinpreise müssen nicht zu Mehrkosten für den Autofahrer führen. Selbst wenn der Benzinpreis schrittweise verdreifacht würde, wäre das beim Umstieg von einem Auto mit neun Liter Verbrauch (deutscher Durchschnitt) auf eine drei-Liter-Karosserie nicht mit höheren Ausgaben für Benzin verbunden. Darüber hinaus bestehen auch durch die Fahrweise erhebliche Einsparpotenziale. Frauen verbrauchen z.B. 12% weniger Kraftstoff als Männer („femininer Gasfuß“).

Vorsicht Nepp

Atomstromfilter

Ein neues Gerät der Firma Nukleo-Stop erkennt angeblich, welcher Strom vom Kraftwerk gerade aus Kernkraftwerken kommt. Denn dieser Strom hat „unlösliche Tach-

yonen-Impulse aufgeprägt bekommen.“ Das Gerät schickt diesen Strom wieder zum Kraftwerk zurück. Es kostet bescheidene 1.800 DM.

Niederlande

e-Teams geben Sparhilfe

In einigen Holländischen Städten gehen sogenannte e-Teams von Haus zu Haus, so z.B. in Tilburg, Haarlem, Leiden und Zwolle. Die Teams bestehen aus Experten und prüfen die Ursachen für hohe Strom-, Gas- und Wasserverbräuche. Kleinere Maßnahmen wie Isolierbänder an Türen und Fenstern führt das Team gleich an Ort und Stelle durch. Diese Prüfung ist für die Haushalte völlig kostenlos. Das e-Team wird von der Gemeinde bezahlt. In Tilburg haben die Teams in einem Jahr 750 Besuche gemacht. Die Mitglieder der e-Teams sind oft Arbeitslose, die so wieder eine Chance bekommen, im Arbeitsleben Fuß zu fassen. Einige Industrie- und Handelskammern bieten auch ihren Mitgliedern einen ähnlichen Service an. (Kontakt: Myrna Spil, Tel. 0031 13 54 29 245)

Nachhaltige Energieversorgung

Enquete-Kommission eingesetzt

Der Bundestag hat im Themenfeld Energie wieder eine Enquete-Kommission eingesetzt, die sich Gedanken machen soll über die Struktur der künftigen Energieversorgung. Im ersten Quartal 2001 soll ein Zwischenbericht der Kommission vorliegen.

Aktualisierung

Verbrauchskennwerte 99 erschienen

Die von der ages in Münster zusammengestellten Verbrauchskennwerte für Wärme, Strom und Wasser sind aktualisiert und auf eine breitere Datenbasis gestellt worden. Auch Kennwerte für Hotels und Straßenbeleuchtung sind ergänzt worden. Der Bericht kostet 85 DM zzgl. MWSt. und Versand. Die ages bietet auch Software für kommunales Energiemanagement an. Das Programm ecomm unterstützt die Erstellung von Energieberichten und Emissionsbilanzen. Eine Erstlizenz kostet 6.800 DM. (Weitere Informationen unter www.ages-gmbh.de)

Kartellämter

Fusionen genehmigt

Der Zusammenschluß von RWE mit VEW ist vom Bundeskartellamt genehmigt worden. Die EU-Kommission hat den Zusammenschluß von VEBA und VIAG zur e.on erlaubt, RWE und e.on beherrschen künftig als Duopol 80% des deutschen Strommarkts. Die Ämter haben eine ganze Reihe von Auflagen gemacht, welche Teilunternehmen zu veräußern sind. So müssen die Anteile an der ostdeutschen VEAG veräußert werden, damit hier ein bedeutender neuer Wettbewerber entsteht. Die Unternehmen haben ferner zugesagt, auf die Zahlung der sog. T-Komponente beim Stromtransport zwischen dem Norden und Süden Deutschlands zu verzichten.



Ferner wurde zugesagt, die Strompreise nach Netznutzungsentgelt, Erzeugung, Zählung/ Ablesung und sonstigem detailliert auszuweisen.

Die neue RWE wird mit 170.000 Mitarbeitern und 104 Mrd. DM Jahresumsatz bei Strom und Entsorgung zur Nummer eins der Republik, bei Gas zur Nummer zwei.

Förderung

Fotovoltaik geht wieder

Die Anträge auf Kredite nach dem 100.000-Dächer-Programm werden von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) wieder bearbeitet. Der Zinssatz ist von 0% auf derzeit 1,9% nominal heraufgesetzt worden. Das Darlehen muß vollständig getilgt werden. Eine Darlehensobergrenze wurde eingeführt. Privatpersonen erhalten bis 5 kW installierter Leistung einen Kredit über maximal 13.500 DM pro Kilowatt(kW). Die Restmittel müssen selbst aufgebracht werden oder durch einen weiteren Kredit abgedeckt werden. Für über 5 kW hinausreichende Leistungsanteile und Anlagen gewerblicher Antragsteller gibt es lediglich 6.750 DM pro kW.

Die Kredite sind mit anderen öffentlichen Fördermitteln kombinierbar. Der Darlehensbetrag erniedrigt sich um den von anderen Stellen geförderten Betrag. Die Kredite laufen über 10 Jahre mit höchstens zwei tilgungsfreien Jahren. Der Zinssatz ist fest für die

gesamte Zeit und wird von der KfW festgelegt. Der aktuelle Zinssatz ist abrufbar unter www.kfw.de. Aufgrund der Antragsflut bei der KfW wird die Chance, in diesem Jahr für einen Neuantrag noch eine Bewilligung zu erhalten, als sehr gering eingeschätzt.

22. September 2000

Autofreier Freitag

Der 22. September ist der erste europaweite autofreie Tag. Das Klima-Bündnis, der Deutsche Städtetag, die großen Umwelt- und Verkehrsverbände und die Europäische Union unterstützen und organisieren die Aktion. Zur Arbeit geht es mit Bus, Bahn oder Fahrrad. Bereits 430 Städte haben ihre Teilnahme zugesagt. (Kontakt: Edmund Flößer, www.klimabuendnis.org)

Rückgängig

Weniger Energie verbraucht

Wärmeres Wetter und höhere Ölpreise haben zu einem Rückgang des Energieverbrauchs in Deutschland geführt. Gegenüber dem Vorjahreszeitraum hat der Verbrauch um zwei Prozent abgenommen. Besonders stark war der Verbrauchsrückgang beim Öl. Wegen der hohen Ölpreise haben viele Verbraucher den Kauf aufgeschoben.

Abrechnung

Transparenz vorgeschrieben

Am 1. September 2000 tritt eine neue Verordnung in Kraft („Verordnung zur Änderung der Preisangaben- und der Fertigverpackungsverordnung“). Sie schreibt in §3 vor, dass bei Strom, Gas und Fernwärme die Angabe verbrauchsabhängiger Preise je Kilowattstunde in Angebot und Werbung erscheinen muß.

Meinungsumfrage

Umweltschutz aus der Talsohle

94% der Bevölkerung messen dem Umweltschutz eine hohe Bedeutung zu. Trotz immer noch hoher Arbeitslosigkeit und geringer gewordener frei verfügbarer Einkommen gehört damit der Umweltschutz zu den Top-Themen. Das ist Ergebnis einer Emnid-Erhebung im Auftrag des Umweltbundesamtes.

Weiterer Zuwachs

Windkraft wächst kräftig weiter

Im ersten Halbjahr 2000 gingen bundesweit 493 neue Windturbinen mit einer Gesamtleistung von 528 MW ans Netz. Damit sind insge-

samt in Deutschland 8.400 Windkraftanlagen in Betrieb. Sie können in einem normalen Windjahr zwei Prozent des bundesweiten Stromverbrauchs bereitstellen.

Hamburg

Umtausch von alten Kühlschränken

Das Land Hamburg hat seinen Dienststellen 3.400 neue Kühlschränke spendiert. Für einen neuen Kühlschrank musste jede Dienststelle zwei alte Kühlmöbel mit hohem Stromverbrauch abgeben. Das Land spart dadurch jährlich 200.000 DM an Stromkosten. Die Umweltbehörde der Stadt gibt ihre Erfahrung bei der Aktion gerne an andere Großorganisationen weiter.

Testzentrum eröffnet

Wohnungs-lüftungsgeräte

In Dortmund informiert das Europäische Zentrum für Wohnungslüftungsgeräte (TZWL) über Geräte, die aus verbrauchter Wohnungsluft Energie gewinnen. Bereits 10.000 solcher Geräte sind bundesweit überwiegend in Niedrigenergiehäusern im Einsatz. Das Testzentrum gibt ein Bulletin heraus, das gegen eine Schutzgebühr verschickt wird. (Kontakt: Tel. 0231/438-4003, Fax 0231/438-1704, Internet: www.tzwl.de)

Regelungen für

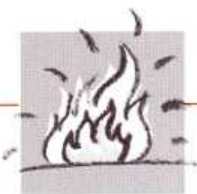
Solarsysteme



RESOL

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





Solarer Energiemix im Jahr 2050

Ein neues Szenario des DLR-Instituts für Technische Thermodynamik in Stuttgart beschreibt einen zukunftsweisenden Umbaupfad der Energiewirtschaft Deutschlands bis zum Jahr 2050. Ihm zu Grunde liegen Untersuchungen des Forschungsverbunds Sonnenenergie sowie Studien für das Bundesumweltministerium und für das Büro für Technikfolgenabschätzung am Deutschen Bundestag.

Der Zukunftsentwurf zeigt, welche Beiträge regenerative Energien (REG) in Verbindung mit rationeller Energieverwendung (REN) und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) leisten können, um die CO₂-Emissionen auf das aus der Sicht des Klimaschutzes notwendige Niveau von 20% des heutigen Wertes zu reduzieren. Das Szenario macht deutlich, dass in einem ersten Schritt eine Verdopplung des Anteils von REG bis zum Jahr 2010 eine Mindestvoraussetzung ist, wenn diese bis zum Jahr 2050 eine substantielle Rolle in der Energieversorgung spielen sollen.

Ausgangspunkt der Überlegungen

In der Ökosphäre natürlich vorhandene, unerschöpfliche Energieströme können der menschlichen Nutzung zugeführt werden. Das ist Ausgangspunkt der Überlegungen zur Nutzung von REG als zukünftige Hauptenergie. Damit sind die ökologischen Nachhaltigkeitskriterien auch bei noch steigender globaler Energienachfrage erfüllbar. Die auf die Kontinente



Ein Beitrag von
Joachim Nitsch, DLR Stuttgart

eingestrahle Energie, die Energien von Wasser und Wind, die stetig nachwachsende Biomasse und die Energie aus Erdwärme bieten jährlich etwa das 3.000-fache des derzeitigen Weltenergieverbrauchs an. Die technische Nutzung nur eines Promilles dieser Energien in Form von Elektrizität, Wärme und chemischer Energieträger kann die Energiebedürfnisse der Menschheit auf Dauer befriedigen. Es verwundert daher nicht, dass in zahlreichen aktuellen Zukunftsentwürfen einer globalen Energieversorgung REG mit Anteilen zwischen 25 und 75% zur Mitte des

nächsten Jahrhunderts eine zentrale Rolle spielen. Aus diesen Zukunftsentwürfen ist jedoch nicht ersichtlich, wie die dazu erforderliche Wachstumsdynamik der dazu benötigten Anlagen bzw. Technologien vor dem Hintergrund heutiger Rahmenbedingungen - insbesondere der liberalisierten Energiemärkte mit sinkenden Strompreisen - rechtzeitig entstehen soll.

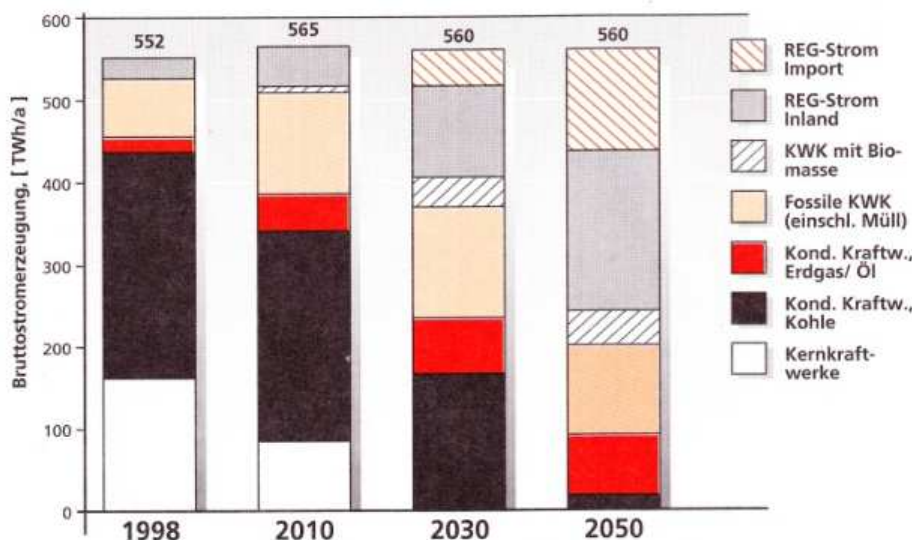
Immer mehr REG

Das Szenario „Solare Energiewirtschaft“ greift diese Vorstellungen für die deutsche Energieversorgung auf und beschreibt den zur rechtzeitigen Mobilisierung von REG erforderlichen Wachstumspfad und die zu ihrer sinnvollen Einbettung erforderlichen „Vorleistungen“ im Bereich von REN und KWK. Selbst unter der Annahme einer im Vergleich zu heute zweifachen

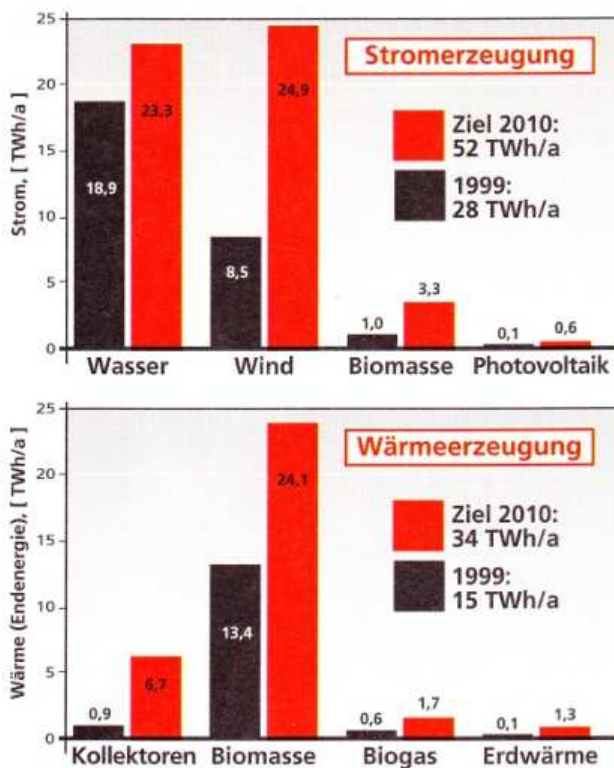
**BIS 2010 IST EINE VERDOPPLUNG
ERNEUERBARER ENERGIEN
ERFORDERLICH.
DAFÜR FEHLEN 10. MRD. DM.**

Wirtschaftsleistung im Jahr 2050 kann durch konsequente Mobilisierung technischer Einsparpotentiale der Verbrauch an Endenergie auf rund 60% des derzeitigen Verbrauchs reduziert werden. Bei einer mit heute vergleichbaren Qualität der Energiebereitstellung decken zu diesem Zeitpunkt REG 60% des Energiebedarfs. Bereits im Jahr 2010 wird 20% weniger Energie verbraucht, die CO₂-Emissionen liegen, trotz Halbierung des Kernenergiebeitrags, mit 660 Mill. t/a bei 75% des Wertes von 1995. REG decken im Jahr 2010 gut 10% des Strombedarfs und 2,5% des Wärmebedarfs, was einer reichlichen Verdopplung ihres heutigen Anteils gleichkommt.

Windenergie mit 15.000 MW_{el} Leistung stellt dann gemeinsam mit der Wasserkraft das Rückgrat der regenerativen



Umbau der deutschen Stromversorgung in einem Zeitraum von 50 Jahren:
Von Kernenergie und Kohle zur Kraft-Wärme-Kopplung, vorwiegend mit Erdgas und Biomasse und zu regenerativen Energien einschließlich Import von Solarstrom



So sollte der Beitrag regenerativer Energien im Jahr 2010 für den Strom- und Wärmebereich aussehen (rechte Balken; linke Balken = Beitrag 1999).

Stromversorgung dar. In der Wärmeerzeugung dominiert nach wie vor die Biomasse. Solarkollektoren und die Erdwärme habe allerdings ihre derzeitigen, noch geringen Beiträge bereits verzehnfacht.

Die Stromerzeugung mit REG

Die Stromversorgung wandelt sich in diesem Szenario innerhalb der nächsten Jahrzehnte grundsätzlich wegen des starken Anwachsens vorwiegend kleiner und mittelgroßer Erzeugungseinheiten in der KWK - darunter auch Brennstoffzellen - und bei REG. Bis zum Jahr 2010 steigt der Beitrag der KWK an der Stromversorgung auf über 20% (heute rund 12%); der Beitrag von REG verdoppelt sich auf gut 10%. Im Jahr 2030 trägt die KWK insgesamt mit 30% zur Stromversorgung bei, woran Biomasse und Biogas einen be-

trächtlichen Anteil haben. Wasser-, Wind- und Solarstrom stellen im Jahr 2030 ebenfalls 30% und im Jahr 2050 etwa 60% der Stromversorgung.

Kraftwerksstruktur und Kernkraft

Bei stagnierendem Stromverbrauch in diesem Szenario verlangt eine derartige Strategie die kontinuierliche Zurücknahme von Grundlastkraftwerken, also von Kernenergie und älteren Kohlekraftwerken, und setzt auf Neuinvestitionen in Anlagen der KWK, der Nutzung von REG und in

kostengünstige, flexible und rasch regelbare Gas-Dampf-Kraftwerke auf Erdgasbasis zur Unterstützung der durch REG geprägten Stromversorgung. Die Nutzung der Kernenergie läuft demnach konsequenterweise bis 2020 aus - im Szenario wurde der aktuelle Konsens zum Atomausstieg näherungsweise vorweggenommen. Die Braunkohle wird ab 2040 nicht mehr benötigt. Die Einsatzschwerpunkte der verbleibenden fossilen Energieträger sind der Verkehr (Mineralöl), die Fernwärmeerzeugung (Steinkohle), sowie die restliche Prozesswärme- und Stromerzeugung (Erdgas).

Die Finanzierung

Der Umsetzung des Szenarios „Solare Energiewirtschaft“ innerhalb der nächsten 50 Jahre stehen keine grundsätzlichen tech-

nischen Hindernisse entgegen. Auch für die Anpassung der Kraftwerkstrukturen bleibt im Rahmen der üblichen Investitionszyklen ausreichend Zeit. Die derzeit erfreulich hohen Wachstumsraten einzelner REG - Technologien, allen voran die Windenergie, stellen eine gute Ausgangsbasis für die erforderliche Marktdynamik dar. Mit dem „Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)“ sind weitere wichtige Impulse gesetzt worden. Der energiewirtschaftlich relevante „Einstieg“ in die Nutzung von REG muß jedoch bis zum Jahr 2010 erreicht werden, damit sie rechtzeitig bedeutende Beiträge zur Energieversorgung leisten können. Allein die angenommene Mobilisierung der REG induziert bis 2010 ein kumuliertes Investitionsvolumen von 70 Mrd. DM. Bei nur leicht steigenden Energiepreisen entsteht allerdings eine betriebswirtschaftliche Finanzierungslücke von rund 20 Mrd. DM. Durch das EEG werden etwa 10 Mrd. DM mobilisiert. Es bedarf daher weiterer Anstrengungen in Form einer längerfristigen Unterstützung der Markteinführung. Zusätzlich ist auch auf Länderebene eine verstärkte regionale Förderung notwendig. Ebenso sind weitere Vorrangregelungen - wie Quoten für die KWK, aber auch für die noch unterentwickelte Wärmeversorgung auf der Basis von REG - erforderlich. Die erfolgreiche Fortentwicklung der Ökosteuer ist für den oben skizzierten Umbau der Energieversorgung ebenfalls von großer Bedeutung. Die eingeleitete Entwicklungsdynamik in einigen Bereichen darf nicht abbrechen. Vielmehr sollte der Markt für alle innovativen Technologien in den drei Feldern REN, KWK und REG rasch und dauerhaft wachsen.

Die *Investmentidee* überstand Inflation, Währungsreformen und Kriege. Und auch der Euro ist ihr gleichgültig. Seit weit über 100 Jahren bekannt als der langfristig sicherste Vermögensaufbau.

»Warum dürfen Sie eine Kapitalversicherung als »legalen Betrug« bezeichnen?«

Gratis-Info unter

Tel.: (03 84 59) 3 13 56, Fax: (03 84 59) 3 13 57

Finanzkanzlei Gunther Hagemeister
18299 Laage · Breesen 63

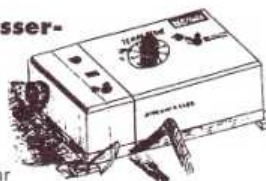
Unabhängiges Büro für Investmentanlagen und Portfolioerstellung

Energiesparen leicht gemacht

mit dem Einsatz eines

Waschmaschinen-Warmwasser-Steuergerätes WWS 300

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



Stemberg Solar- und Gebäudetechnik

Im Seelenkamp 7 · 32791 Lage

Telefon: (0 52 32) 6 66 12 · Fax: (0 52 32) 6 76 98

eMail: info@stemberg-solar.de · Internet: www.stemberg-solar.de



Der Ausstieg: Top oder Flopp?

Kaum ein Thema hat die Atomkraftgegner so polarisiert, wie die Konsensbeschlüsse zum Atomenergieausstieg.

Von Anthea Peters

Am 14. Juni 2000 unterzeichneten die Bundesregierung und vier EVUs nach zweijährigen Gesprächen ihre Vereinbarungen zum Ausstieg aus der Atomenergie. Eigentlich ein großer Erfolg, doch in Deutschland überwiegen die kritischen Stimmen. Die einen trauern um das vor-schnelle Ende der Supertechnik. Und die Atomkraftgegner fühlen sich durch einen

DER KONSENSBESCHLUSS SCHREIBT WEITGEHEND FEST, WAS DIE KERNKRAFTBETREIBER OHNEHIN PLANEN. DIE SICHERHEITSÜBERPRÜFUNGEN FINDEN NUR NOCH ALLE ZEHN JAHRE STATT, UNTER MITWIRKUNG DER EVU.

halbherzigen Ausstieg, der ihnen nicht weit und schnell genug geht, betrogen. Beim Lesen des Konsenspapiers wird schnell klar, dass der Atomwirtschaft eine

möglichst komfortable Absicherung des Weiterbetriebs ihrer Atomkraftwerke zugesichert wurde. Der Bau neuer Atomkraftwerke war sowieso nicht geplant und der Betrieb der deutschen Atomkraftwerke war ohnehin begrenzt, auch wenn die Betriebsgenehmigungen unbefristet sind. Zwar „respektieren die EVU die Entscheidung der Bundesregierung, die Stromerzeugung aus Kernenergie geordnet beenden zu wollen“ und sie akzeptieren auch eine befristete Nutzung der Anlagen ohne Entschädigung. Dafür muß die Bundesregierung ihrerseits aber den ungestörten Betrieb der Kernkraftwerke, wie auch deren Entsorgung gewährleisten. Für viele Atomkraftgegner, die jahrelang mit guten Argumenten gegen die Atomenergie demonstriert haben, ist dieser Konsens eine herbe Enttäuschung.

chere. Durch diese Flexibilität ist es nicht möglich, ein verbindliches Enddatum für den Ausstieg zu nennen. Durch geschicktes Schieben ist so die Fortführung der Atomenergie bis in die Mitte des 21. Jahrhunderts gewährleistet.

Bei der Umrechnung von Restlaufzeiten in Reststrommengen wird von einer Gesamtlaufzeit von 32 Jahren pro Kraft-

» **Das Konsenspapier hat mit einem Atomausstieg nichts zu tun: er zwingt die Stromkonzerne nicht zum Abschalten, sondern garantiert für diese eine Betriebsgenehmigung auf Lebenszeit.** «

Greenpeace

werk ausgegangen. Das heißt, jedes Atomkraftwerk darf die Strommenge erzeugen, die es innerhalb von 32 Jahren produzieren könnte. Die Zeit, die ein Atomkraftwerk bereits gelaufen ist, wird von dieser Restlaufzeit abgezogen. Die 19 laufenden Atomkraftwerke dürfen demnach bis zu ihrer Stilllegung zusammen noch ungefähr genau so viel Strom produzieren, wie sie es bereits in der Vergangenheit getan haben. Es wird also nochmal so viel Atom Müll anfallen wie bisher.

Wenn man davon ausgeht, dass die Reaktoren in der Vergangenheit durchschnittliche nur 78% der potentiellen Stromerzeugen erzielen, bleibt mit der festgelegten Reststrommenge im Mittel jedoch noch eine Gesamtlaufzeit von 36 Jahren. Diese Unstimmigkeit liegt in den Besonderheiten des Berechnungsverfahrens für die Reststrommenge. So wird der Probebetrieb, die ein Kraftwerk durchlaufen muß, nicht mitgezählt. Diese Zeit beträgt in der Regel 2 bis 16 Monate. Auch erfolgt die Umrechnung von der Restlaufzeit in Reststrommenge nicht, indem man die durchschnittlich erzeugte Strommenge aller Jahren nimmt, sondern es wird mit dem Durchschnitt aus den fünf besten Jahren zwischen 1990 und 1999 gerechnet. Außerdem wird ein Aufschlag von 5,5% dazu addiert, da sich die Jahresproduktion

Strom wird billiger und sauberer

**günstiger
umweltfreundlicher
kernkraftfrei
verbraucherfreundlich**

Unter dem Namen „Bunter Strom“ vermittelt der Bund der Energieverbraucher seinen Mitgliedern bundesweit Strom, der deutlich günstiger als bisher ist.

Ein Teil dieser Ersparnis wird in Sonnenenergie und Energieeinsparungen investiert, über den anderen Teil kann sich der Verbraucher freuen.

Für den Wechsel genügt eine Unterschrift, alle anderen Formalitäten übernimmt der Verein.

Das kostet „Bunter Strom“

Grundpreis	5,80 DM/ Monat
Arbeitspreis	27,9 Pf/ kWh
- alles inklusive	
Vertragslaufzeit	6 Monate
- mit monatlicher Kündigungsfrist	

Grabenstr. 17 · 53619 Rheinbreitbach
 Fon 018 05-00 22 60
 Fax 022 24-92 27-47

Hotline 0180-500 22 60 (24 Pf/Min)

„Bunter Strom“ kommt vom
BUND DER ENERGIEVERBRAUCHER
ein Verein der Verbraucherzentralen

Die Restlaufzeiten – kein konkretes Ende in Sicht

Doch immerhin, die Laufdauer der Atomkraftwerke wurde mit diesem Vertrag offiziell befristet. Die Restlaufzeit der Atomkraftwerke berechnet sich nicht in Jahren, sondern für jede Anlage in Strommengen. Zeitweilige Betriebsunterbrechungen wie z.B. aufgrund von Störfällen oder Sicherheitsmängeln gehen dabei nicht zu Lasten der Betreiber. Je mehr Ausfallzeiten ein Reaktor hat, desto länger kann er also im Betrieb bleiben. Weil die Restlaufzeiten flexibel sind, können die Unternehmen sie zwischen den einzelnen Anlagen hin und her verschieben, also von unwirtschaftlicheren Anlagen auf wirtschaftli-



Foto: STROMTHEMEN 4/2000

Der Atom-Ausstiegskurs von Bundesumweltminister Jürgen Trittin wird stark kritisiert

durch technische Optimierungen und Effizienzsteigerungen noch erhöhen kann. Für das Atomkraftwerk Obrigheim, das demnächst abgeschaltet werden müsste, da es im März 1969 den Leistungsbetrieb aufgenommen hat, wurde eine Übergangsfrist bis zum 31.12.2002 vereinbart. Bei Mühlheim-Kärlich, das durch Gerichtsbeschluss abgeschaltet wurde, wird von einer virtuellen Laufzeit von elf Jahren ausgegangen, die das Unternehmen RWE auf andere Atomkraftwerke übertragen kann. Im Gegenzug dazu verzichtet

» **Durch diesen Kompromiss wird den Beschäftigten, der Energiewirtschaft und den Verbrauchern ein klarer Zeitanlauf und Planungssicherheit geboten.** «
Stellvertretende DAG-Vorsitzende Ursula Konitzer

RWE auf eine Klage gegen das Land, dass unter der CDU-Regierung eine Genehmigung erteilte, die rechtlich keinen Bestand hatte.

Die unzufriedenen Stimmen, die aus dem linken Flügel der Grünen laut werden, kritisieren vor allem die langen Restlaufzeiten. Noch im März dieses Jahres war auf dem Parteikongress in Karlsruhe eine Gesamtlaufzeit von höchstens 30 Jahren als Limit und Vorgabe verabschiedet worden. Dass mit dem Konsens auch diese Festlegung über den Haufen geworfen wurde, verärgerte viele Parteimitglieder. Die Grünen-Partiechefin Antje Radcke lehnte die Vereinbarung offen als nicht akzeptabel ab. Durch den Kompromiss mit 32 Jahren Gesamtlaufzeit für die deutschen Meiler werden „sämtliche Positionen der Partei“ aufgegeben, so Radcke. Außenminister Joschka Fischer ist da ganz

anderer Meinung. „Wir dürfen (...) nicht weiter in der Selbstblockierung verharren, weil wir uns von bestimmten Gründungsmythen, die mittlerweile kontraproduktiv geworden sind, nicht verabschieden wollen.“, so der Grünen-Politiker.

Sicherheitsüberprüfungen nur alle zehn Jahre

Den Atomkraftwerken in Deutschland wird ein „international gesehen hohes Sicherheitsniveau“ bestätigt. Dennoch ist mit einem Absinken der Sicherheit während der Restlaufzeit zu rechnen. Denn eine Nachrüstung, gebunden an den Stand von Wissenschaft und Technik, wird nicht ausdrücklich genannt. Lediglich das jetzige Sicherheitsniveau sei zu halten. Auch die in den Koalitionsverhandlungen noch jährlich vorgesehenen Sicherheitsüberprüfungen sind vom Tisch. Während ein Auto alle zwei Jahre zum TÜV muß, gibt es für Atomkraftwerke nur noch alle zehn Jahre eine vorgeschriebene Sicherheitsüberprüfung. An der Festlegung der Rahmenbedingungen für diese Überprüfungen sind die Betreiber selbst direkt beteiligt.

Neues Entsorgungskonzept mit großen Zugeständnissen

Das bisherige Entsorgungskonzept für Atom Müll ist laut Koalitionsvertrag gescheitert. So wurde in den Konsensverhandlungen zusammen mit den EVUs nach neuen Lösungen gesucht. Bei den Atomkraftwerken werden demnach Zwischenlager errichtet. Der Nachweis, der über eine Vorsorge im Punkte Entsorgung geführt werden muss, wird dieser Regelung angepasst. So gilt künftig das Abstellen der Behälter auf dem Reaktorgelände

als anerkannter Entsorgungsnachweis.

Ab dem 1. 7. 2005 wird die Entsorgung von Brennelementen auf die direkte Endlagerung beschränkt. Bis zur Inbetriebnahme der Standortlager sind weiterhin Atommülltransporte nach Gorleben, Ahaus oder zu Wiederaufbereitungsanlagen zulässig. Mit der Genehmigung wird noch im Herbst 2000 gerechnet.

Die prinzipielle Eignung von Gorleben als Endlagerort wird bestätigt und auch die Pilotkonditionierungsanlage in Gorleben wird genehmigt, aber auf die Reparatur schadhafter Behälter eingeschränkt. Der Schacht Konrad soll ebenfalls genehmigt werden. Doch um eine gerichtliche Überprüfung vor der Inbetriebnahme zu ermöglichen, wird der Antrag auf Sofortvollzug zurückgenommen. Entschädigungs- oder Rückzahlungsansprüche im Zusammenhang mit Gorleben oder dem Schacht Konrad werden nicht geltend gemacht. Die Kosten, um Gorleben offen zu halten, tragen die EVU.

Der Ausstieg: eine demokratische Lösung?

Die Bundesregierung hat in den Konsensverhandlungen beinahe jede Forderung der EVU übernommen. Doch damit nicht genug: Sie lässt sich nun auch bei der Umsetzung des Konsens von den Atomkraftbetreibern kontrollieren. Diese werden am Leitfaden für die Sicherheitsü-

» **Der Ausstieg sei falsch, weil Deutschland seine Kompetenz im Bereich der Kerntechnik ohne Not aufgeben, so CDU-Vorsitzende Angela Merkel. Eine unionsgeführte Bundesregierung würde nach einem Wahlsieg im Jahr 2002 den jetzt beschlossenen Atomausstieg nicht fortführen.** «

berprüfungen mitarbeiten, Mitglied in der ständigen Koordinierungsgruppe zur Durchsetzung der Transporte sein und auch gemeinsam mit der Regierung die Umsetzung der Vereinbarung in die Atomgesetznovelle beraten. Außerdem wird noch eine hochrangige Arbeitsgruppe berufen, die sich aus drei Vertretern der beteiligten EVU und drei Vertretern der Regierung zusammensetzt. Diese wird die Umsetzung der Konsensbeschlüsse begleiten (Monitoringgruppe). ■



Ölpreise

Preisanstieg bei Heizöl

Viel Unmut herrscht zur Zeit bei vielen Ölheizungsbesitzern über den stark gestiegenen Heizölpreis. Nachdem zum Jahreswechsel 1998/99 ein langjähriger Tiefstand erreicht wurde, verdoppelte sich der Heizölpreis binnen 15 Monaten. Mit Spitzenpreisen von 89 DM für 100 Liter Heizöl sind sie auf dem höchsten Stand seit 15 Jahren - bei weiter steigender Tendenz. Auch die deutschen Importpreise für Rohöl haben sich zwischen Juni 1999 und Juni 2000 von 210 DM/t auf 449 DM/t mehr als verdoppelt.

Für viele Mieter führt das bei der Nebenkostenabrechnung zu einer dicken Nachzahlung. Zur Vorbeugung sollte die monatliche Vorauszahlung den gestiegenen Kosten angepasst werden. Das geht aber nur einvernehmlich zwischen Mieter und Vermieter.

Für den Sprecher der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe Klaus Spannbrucker ist Erdöl „der einzige Rohstoff, bei dem absehbar ist, dass er knapp und damit teuer wird. Wenn zwischen 2005 und 2020 die Hälfte allen konventionellen Rohöls verbraucht sein wird, wird Öl seine Führungsrolle an andere fossile Energieträger und alternative erneuerbare Energiequellen abgeben. Eine krisenhafte Entwicklung ist dennoch nicht zu befürchten. Die Ölförderung wird ganz allmählich zurückgehen“. Die Steinzeit ist auch nicht zuende gegangen, weil es keine Steine mehr gab.

Die Weltölförderung sank im Jahr 1999 um 131 Mio. Tonnen oder 3,7% und damit fast um den Betrag, den Deutschland im Jahr verbraucht. Gleichzeitig stieg der Weltölverbrauch um 3,1% an. Der Verbrauch in China, Indonesien und Korea stieg gar um gut sieben Prozent. Dadurch kam es zum Abbau der weltweiten Lagerbestände auf teilweise sehr niedrige Bestandswerte, die bis heute anhalten. Der Bestand an sicher bestätigten Reserven sank 1999 um 1,8 Prozent - zum ersten Mal seit über 25 Jahren in dieser Größenordnung. Esso hält die Schreckensmeldungen vom bald knapper werdenden Öl dennoch für falsch.

Verbändevereinbarung

Gasdurchleitung

Wer darf Strom- und Gasleitungen nutzen, die ihm nicht gehören? Und wieviel muß er dafür zahlen? Das ist das zentrale Problem für den Wettbewerb im Strom- und Gasmarkt. Für den Stromhandel gibt es eine freiwillige Vereinbarung beteiligter Verbände. Eine solche Vereinbarung wurde am 4. Juli auch für Erdgas unterschrieben. (Vereinbarungstext unter www.vik-online.de).

Sie gilt bis 30.9.2001 für Kunden mit Leistungsmessung. In den nächsten 12 Monaten sollen analoge Regelungen auch für die ca. 15 Mio. Haushaltskunden erarbeitet werden. Der Gas-Ferntransport über 100 Kilometer wird leistungs- und entfernungsabhängig abgerechnet. Bei regionalen Transporten gibt es einen entfer-

nungsunabhängigen Pauschaltarif, die sog. Briefmarke. Bei der Endverteilung wird nur nach der Menge abgerechnet. Netznutzungsanfragen müssen innerhalb von 12 Werktagen beantwortet werden. Strittig ist noch die Nutzung der Erdgas-Speicher sowie die Vereinfachung von Netzzugang und Abrechnung. In Deutschland gibt es 17 Ferngasunternehmen, 80 regionale und 650 örtliche Gasverteiler. Es gibt auch schon die ersten freien Gas-händler, die nicht über eigene Leitungsnetze verfügen. Die Ampere AG in Berlin erwartet Kostensenkungen von 20%. Allerdings kritisiert der Gashändler, dass es keine Regulierungsbehörde gibt. Er befürchtet, dass ihm die Netzbetreiber ähnlich wie beim Strom den Netzzugang erschweren werden.

Der Fachverband Biogas kritisiert, dass es keine Aufnahmepflicht und keine kosten-deckende Einspeisevergütung für Biogas gibt. Die chemische Beschaffenheit von Biogas entspricht dem Erdgas.

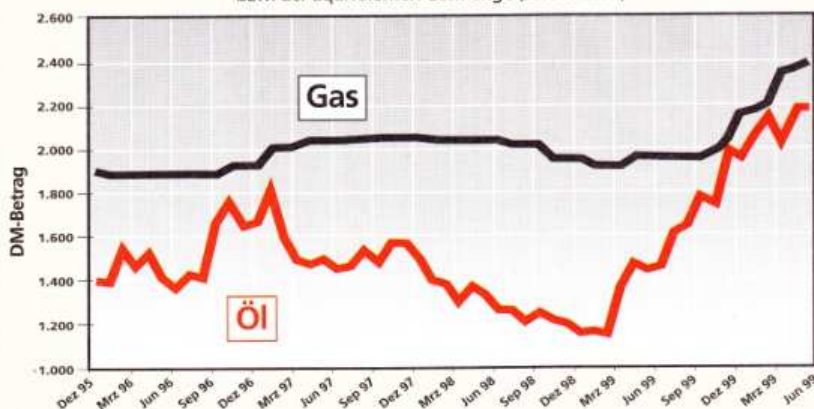
Öl günstiger als Gas

Große Preissenkungsspielräume

Die Zeitschrift „test“ hat die Preise von Erdgas und Heizöl verglichen (test 8/2000). Die Kilowattstunde Erdgas kostet zwischen 6 und 12 Pfennig inkl. Mehrwert- und Ökosteuer. Der Durchschnittspreis beträgt 8,7 Pfennig. Die Kilowattstunde Heizöl kostet im Schnitt etwa 7 Pfennig. Die regionalen Unterschiede bei Gas sind erheblich. Für 30.000 Kilowattstunden zahlt man in Dresden 2.331 DM, in Oldenburg nur 1.982 DM. Als besonders teuer schnitten auch die Neckarwerke Stuttgart ab, deren Mehrkosten im Vergleich zu den günstigsten Anbietern 20 bis 30 Prozent betragen. Der Bund der Energieverbraucher hält die erhebliche Spreizung der Verkaufspreise wegen der nahezu gleichen Einkaufspreise und dem geringen Anteil der Einkaufs- an den Verkaufspreisen für ein Signal der Übertuerung. Viele Preise sind deutlich zu hoch und werden sich durch den Wettbewerb angleichen. Das zeigt auch der Vergleich der Erdgaspreise für Haushalte (5,1 Pfennig 1998 ohne MWSt.) und Industrie (2,6 Pfennig 1998) (Quelle: Statistik der Energiewirtschaft, VIK 1998/99).

Preisentwicklung Heizöl und Erdgas

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



Quelle: Brennstoffpiegel Juli 2000

Entwicklung von Öl- und Gaspreisen seit 1995



Kein Kernkraftstrom aus Osteuropa

„Schmutziger Kernkraftstrom kommt aus der Ukraine und Kohlestrom aus Polen in meine Steckdose“, so befürchtet mancher Stromkunde. Denn das Gerücht hält sich hartnäckig, dass Deutschland einen größeren Teil seines Stroms aus umweltbelastenden und gefährlichen Auslandskraftwerken bezieht. Diese Ängste sind unbegründet, wie der nachfolgende Artikel aufgrund von Statistiken belegt.

Die Höchstspannungsnetze aller Länder in Mitteleuropa sind zu einem großen Stromnetz verknüpft, das exakt im gleichen Takt schwingt. In dieses Netz spei-

DEUTSCHLAND IMPORTIERT 8,1% SEINES VERBRAUCHES UND EXPORTIERT 7,9% SEINES VERBRAUCHES. PER SALDO WERDEN 2 PROMILLE DES VERBRAUCHES IMPORTIERT.

sen die großen Kraftwerke ihren Strom ein und aus diesem Netz wird der Strom auch wieder entnommen. Der grenzüber-

Zur ETSO gehört die UCTE, Nordel für Nordeuropa, UKTSOA für Großbritannien und ATSOI für ganz Irland.

Statistik

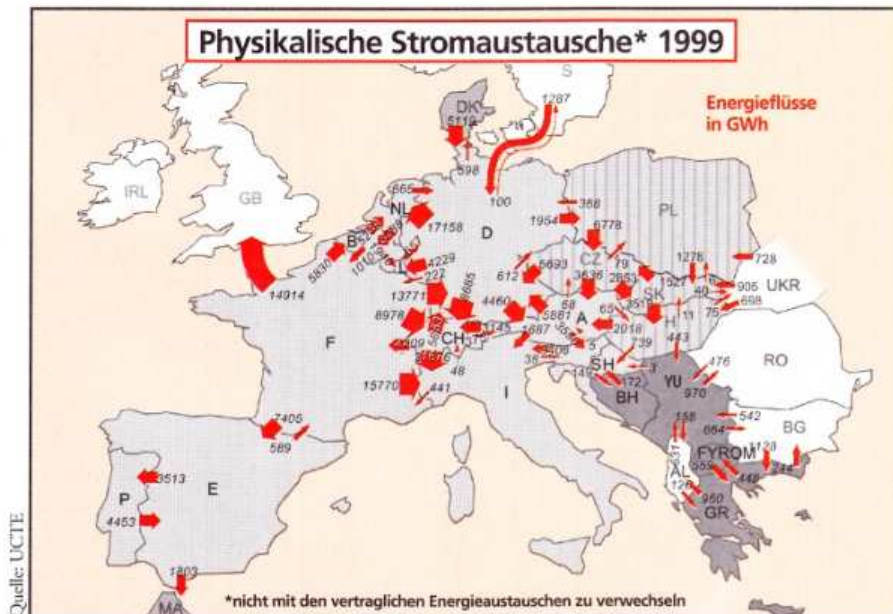
Die UCTE führt eine Statistik über die Erzeugung, die Verteilung und den Verbrauch von Strom. Die jüngste Statistik beschreibt die Situation im Jahr 1999.

In dieser Periode wurden insgesamt im UCTE-Gebiet 1.767 Mrd. Kilowattstunden verbraucht, 1,4% mehr als im Vergleichsgebiet im Vorjahr. Ein Viertel davon wurde allein in Deutschland ver-

strombezogen aus Polen, der Tschechei und Österreich ist nur gering und macht in der Summe etwa zwei Prozent des deutschen Gesamtverbrauchs aus. Aus der Ukraine und Polen kommen nur ganz geringe Strommengen nach Deutschland. ■

Aribert Peters

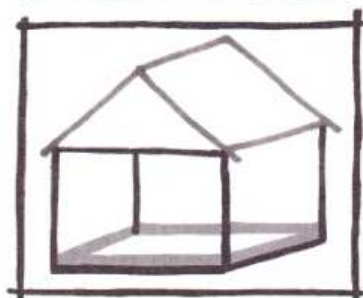
Physikalische Stromaustausche* 1999



schreitende Austausch über dieses Netz wird europaweit koordiniert durch eine einzige Gesellschaft, die UCTE oder „Union pour la Coordination du Transport de l'Électricité“, oder „Union für die Koordinierung des Stromtransports“. Alle europäischen Übertragungsnetzbetreiber haben sich in einer übergeordneten Vereinigung zusammengeschlossen, der ETSO.

braucht. Der Verbrauchszuwachs in Deutschland liegt bei nur 0,5%. Die Abbildung zeigt nun die Stromflüsse innerhalb des Gebiets. Für Deutschland gleichen sich Importe und Exporte etwa aus. Aus Frankreich wird nur 3% des Stromverbrauchs bezogen. Deutschland liefert mehr Strom nach den Niederlanden, als es aus Frankreich bezieht. Der

öco-Haustechnik GmbH



Holz-Pellets-Kessel
Hackschnitzel

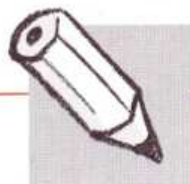
LOHBERGER
Natürlich Heizen. Natürlich Lohberger.



Fußleisten-Heizung
Strahlungswärme
geschlossenes System

Regenwasser
Solar
Therm.Bausanierung
Baubiologische-
Energie- Konzepte

öco-Haustechnik GmbH
Postfach 1262
66675 Britten
Tel: 49(0)6872/994667
Fax: 49(0)6872/994673
eMail: climapaneel@t-online.de
Internet: www.climapaneel.de



Schlichter Verbraucher

Schließlich sei noch mitgeteilt, daß ich jedesmal mit viel Interesse die Depesche von vorne bis hinten lese, obgleich ich nur ein schlichter Energie-Endverbraucher bin.

Ogilo Natzel, Am Wildzaun 10, 53842 Troisdorf

Fernwärme-Chaos

Die „Energiedepesche“ hat sich in den letzten Ausgaben umfangreich mit dem Problem Fernwärme beschäftigt. Als Laie habe ich mich doch recht tief in diverse Literatur und Artikel eingelesen. Und - wie es das Schicksal so will - ergab sich nach Jahren der Erfolglosigkeit und des „Blockens“ ein äußerst kooperativer Vermieter. Die Ergebnisse sind schlicht chaotisch und in zahlreichen Fällen überhaupt nicht bewertbar. Ihre Veröffentlichung in der Ausgabe 3/99 pur!

Claus Hoffmann, Prager Str. 30, 99427 Weimar

AUF DIESEN SEITEN SOLLTEN SIE ALS LESER ZU WORT KOMMEN:

Mit Ratschlägen, Anregungen und Meinungen, auch Polemik. Zu kontroversen Themen sollen möglichst beide Seiten zu Wort kommen. Kürzere Zuschriften werden bevorzugt, wir behalten uns Kürzungen vor.

Also greifen Sie gleich zur Feder.

Schleswig bestraft Stromsparer

Es wird immer so viel über Energiesparen geredet. Und wenn man tatsächlich Energie einspart, wird man dafür noch bestraft. Ich beziehe Strom von der Schleswig in Rendsburg. Im Jahre 1999 hatte ich

50 kWh weniger verbraucht, mußte aber trotzdem 30 DM mehr bezahlen. Ich bin dabei den Aufrufen, die laufend in der Presse erscheinen, gefolgt. Reklamationen wurden gar nicht beachtet. Erst nach etwa drei Monaten nach mehreren Mahnungen, fühlte man sich bemüßigt zu antworten. Aber das war auch nicht mehr als auf der Rechnung stand, total ohne Informationswert. Anscheinend hat man bei der Schleswig immer noch nicht begriffen, daß sie kein Monopol mehr haben. Kundendienst und Service scheint bei denen ein Fremdwort zu sein.

Heinz Meier, Meßtorffstr. 78, 25436 Uetersen

Zu ED 2/00 Aktuelles, LED-Lampen

Energieeinsparung bei LED-Lampen

Anmerkung von Marco Reichelt vom Anbieter Aspect GmbH: ...Jedoch entsprach Ihre Aussage „...jedoch ist die Energieeinsparung nicht so hoch wie bei Energiesparlampen...“, einer reinen Vermutung und nicht den tatsächlichen Angaben von Mc-Cann-Erickson oder Aspect GmbH. Der Energieverbrauch liegt je nach Farbe zwischen 2,4 W und 3,6 W.

Antwort unseres Experten Wolfgang Buttner:

Meine Nachfrage bei der Fa. Aspect in Nürnberg wegen der Lichtausbeute der neuen LED-Sparlampen hat lediglich ergeben, dass auch der zuständige Techniker - ein Herr

Adler, zu dem ich durchgestellt wurde - mir keine Lichtausbeute in lumen pro Watt beziffern konnte. Diese Lampe ist also lichttechnisch noch gar nicht vermessen worden („Ulbricht'sche Kugel“) und somit kann er mir auch die gewünschte Information nicht liefern. Auf meine weitere Nachfrage, wie denn dann bitteschön die Fa. Aspect in ihrem Prospekt eine AGL mit 60 Watt vergleichen könne mit einer LED-Lampe von 2,4 Watt Leistungsaufnahme, bekam ich zur Antwort, dies sei durch Sichtkontrolle seines Schwagers entstanden. Herr Adler versprach sich zu melden, wenn er Messungen eines anerkannten Prüflabors in Händen halte.

Wolfgang Buttner, Effiziente Lichtsysteme, Baldestr. 2, 80469 München

Zu ED 2/00, Photovoltaik

Dankeschön

Vielen Dank für den Artikel Steuereffekte und Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen. Darin wird ja sehr schön dargestellt, welche Randbedingungen im Zusammenhang mit der Errichtung einer Photovoltaikanlage noch zu berücksichtigen sind. Dies hatte ich bisher nirgends sonst so gefunden.

Wolfgang Dengler, Forchenweg 6, 71093 Weil im Schönbuch

Beachtliches Engagement

Die „ED“ lese ich seit über vier Jahren mit großem Interesse. Das Engagement Ihres Teams ist beachtlich. 1996 haben wir bei uns eine Phönix-Solaranlage zur Brauchwassererwärmung installiert und sind sehr zufrieden damit. In den Monaten

Mai - September decken wir damit 95 % unseres Warmwasserbedarfs (zwei Erwachsene und zwei Kinder). Der Wirkungsgrad ist optimal. Unsere Freunde und Bekannte haben auf die Anschaffung sehr positiv reagiert.

Peter Klug, Kathrinbild 10 A, 67146 Deidesheim

Zu ED 2/00, Thema Stirlingmotor

Zum Staunen gebracht

Als langjähriger Abonnent und gründlicher Leser der „Energiedepesche“ möchte ich Ihnen meine Hochachtung für Ihr Engagement und Ihre geleistete Arbeit zum Ausdruck bringen. Mein Steckbrief: ich bin Unfallarzt und Psychotherapeut als Allgemeinarzt, seit 1 Jahr fristgerecht im Ruhestand und habe freizeitmäßig insgesamt 18 Solaranlagen (Warmwasser, Warmluft und Photovoltaik) installiert, ein eigenes Warmluftsystem und solares Meerwasserentsalzungs-system entwickelt. Besonders eindrucksvoll und für mich Anlass für diesen Brief finde ich Ihre Artikel in der Energiedepesche Nr. 2/2000 S. 10 über historische Heißluftmotoren sowie S. 8 über den Stirlingmotor. Man staunt oft, wie schonend und effizient frühere Generationen Energiesysteme entwickelt und mit guten Erfolgen angewendet haben als es noch keinen Trend zum globalen Ressourcenschlussverkauf gab. Ähnliche Recherchen über Technologien einer bescheideneren Zeit hielte ich für interessant.

Vorsitzender d. Umweltausschusses im ärztlichen Kreisverband Ebersberg K.d.ö.R., Dr.P.v.Kutzenbach, Beethovenstr. 12, 85591 Vaterstetten



Zu ED 2/00, Thema Stirlingmotor

Nicht auf Stirlingmotor warten!

In einigen Details ist Ihre Darstellung nicht erschöpfend, und sie transportiert vor allem die falsche Botschaft. Für den Einstieg in den Ausstieg aus Kernkraft- und Kohlekraftwerke durch dezentrale, kleine und kleinste BHKWs wäre es zwar schön, Stirlingmotoren zur Verfügung zu haben, es ist aber keine Voraussetzung dafür. Vor allem wäre es ein großer Fehler, darauf zu warten - wir haben keine Zeit dafür, und spielen dazu der Energiewirtschaft in die Hände, indem wir auf eine noch nicht entwickelte, teure und bis auf weiteres nicht verfügbare Technik setzen.

Basis Diesel oder Gas

Auf der Basis von Diesel- und Gasmotoren sind fertige, komplette Klein-BHKWs ab ca. 2 - 3 kW elektrischer Leistung (WTL; Senertec: 5 - 6 kW; Energiewerkstatt: ca. 10 kW - um nur wenige zu nennen) zu vergleichsweise moderaten Preisen doch schon längst verfügbar!

Details:

Vielstofffähigkeit: bisher werden Stirlingmotorentwicklungen fast ausschließlich mit Gasbrennern konzipiert - und

Die umfangreichste Website in Sachen Stirlingmotor ist wahrscheinlich:

www.bekkoame.ne.jp/~khirata/indexe.htm

das hat seine guten Gründe! Aber: mit Gas kann man auch eine Brennstoffzelle betreiben - nur noch viel besser (Wir-

kungsgrad- und emissionsmäßig)! - Leider hat gerade meine persönliche Traum - KWK noch echte Realisierungsprobleme (Stirlingmotor im Holzvergaserkessel).

Solarbetrieb: hier haben Sie leider vergessen, daß bei den solaren Varianten des V161 - Motors ein Konzentratorspiegel mit einem Durchmesser von satten 7,5 m erforderlich ist (und natürlich direkte Sonneneinstrahlung) - realisiert von Schlaich, Bergemann und Partner.

Emissionsarmut: auch ein Gasmotor erzielt spätestens mit geordnetem Kat (ist ja nun wirklich nichts besonderes mehr) exzellente Abgaswerte. Beim Diesel kann man mit Oxidationskat und Rußfilter auch schon einiges tun - deshalb ist das in meiner selbstgebauten KWK auch drin.

Dies sind alles verfügbare Techniken!

Sparsamer Verbrauch/wirtschaftliche Gründe: die von Solo bzw. Magnet Motor seit langer Zeit entwickelten Motoren erreichen etwas über 30% Wirkungsgrad (mechanisch). Es gibt nur Prototypen. Der TDI - Motor des 3-Liter Lupo erreicht etwas über 40%. Dies ist einer in Stückzahlen serienmäßig und hochautomatisiert produzierter Motor, der deutlich weniger als 100 kg wiegt. Der 40 kW - Stirlingmotor von Magnet Motor ist eine gewaltige Maschine mit einer Höhe von 1,9m und einem Gewicht von 1,6 Tonnen. Über zu erwartende Preisrelationen möchte ich lieber keine Mutmaßun-

gen anstellen. Ein heutigen PKW - Otto- oder Dieselmotoren vergleichbares Leistungsgewicht kann ein Stirlingmotor nicht im Ansatz erreichen. Niedrige Wartungsansprüche und hohe Laufleistungen haben die heutigen Otto- und Dieselmotoren bereits nachgewiesen. Selbst wenn die Stirlingmotoren da irgendwann mal besser sind - bei den Preisen, die die überall in allen gewünschten Dimensionen erhältlichen Industrie-, ggf. auch PKW- oder LKW-Motoren kosten, ist das verschmerzbar. Ich habe vor der Arbeit und Entwicklung von Hr. Viebach höchsten Respekt. Aber diese Maschine unter dem Aspekt: „Für Ein- und Zweifamilienhäuser ...“ aufzuführen erscheint mir doch sehr gewagt: die Auskunft die Lebensdauer betreffend (Firma Moch) lautete, daß die Zylinder-/Kolbenmaterialkombination etwa 600 - 800 Stunden hält. Leistung und Wirkungsgrad (kaum 10%) sind doch eher bescheiden. Ein fertiger Motor bei Hr. Moch kostete vor zwei

Jahren etwa 8.000 DM ohne Generator usw. Bei der niedrigen Drehzahl (500 U/min) ist dieser für sich schon ein Problem. Mit dem Gußsteilesatz ist es längst nicht getan. Bei der Firma WTL kostete da-



Aus: Okobuch Verlag

Stirlingmotor mit Solarbetrieb

mals das „Baby - BHKW“ mit 2 kW elektrischer Leistung anschlussfertig ca. 12.000 DM. Wie sagten Sie so richtig? „... Am besten, indem er seinen Strom selbst erzeugt.“ Und zwar schnell. Ohne zu warten. Auch nicht auf den Stirlingmotor.

Conrad Rüssel, Ringstr. 37, 89428 Syrgenstein

Waschmaschinen-Vorschaltgerät MC 1002

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

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

Mehr Sicherheit ... vor Wasserschäden durch integrierten Wasserwächter.

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

Martin ELEKTROTECHNIK



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



Passivhaus-Forum

Unser Experte Klaus Michael vom Niedrig-Energie-Institut in Detmold beantwortet Fragen zum Passivhaus.

Gasherde in Passivhaus?



Nach Auskunft des TÜV-Bayern ist es anscheinend nicht möglich, in einem Passivhaus einen Gaskochherd zu betreiben. Auf entsprechende Anfrage antwortete der Mitarbeiter: „Es müssen besondere Vorschriften für Lüftungsleitungen (Luft und Verbrennungsabgase) beachtet werden.“

Stefan Ludwig, innovatE Energiesysteme GmbH

Antwort



Gasherde benötigen Verbrennungsluft und emittieren Abgase. Es gibt m.W. keinerlei Vorschriften, wie diese Ver- und Entsorgung auszusehen hat, da die Luft unproblematisch und das Abgas bereits stark verdünnt und nahezu auf Raumlufttemperatur abgekühlt ist.

Die vier möglichen Luftwege sind

1. Offene Fenster oder Türen
2. bauliche Undichtheiten
3. Luftkanäle von Lüftungsanlagen mit stehendem oder laufendem Ventilator
4. „gesonderte“ Luftkanäle mit Mindestquerschnitt.

Für die Sicherheitsdiskussion scheiden 1 und 2 aus, weil Fenster schließbar und Undichtheiten DIN-V 4108/7-normgerecht zu gering. Wenn einem „TÜV'ler“ Version 3 spanisch erscheint, bevorzugt er meistens Version 4. Da aber die planmäßigen freien Querschnitte von Wohnungslüftungsanlagen meist größer sind



Passivhäuser: Sehr geringer Restwärmebedarf

als die für Gasherde als Sonderquerschnitte verlangbaren, wird die Anforderung an das Vorhandensein von ausreichend großen freien Querschnitten als Verbrennungsluftzuführungsmöglichkeit normalerweise auch durch das Vorhandensein von Lüftungsanlagen erreicht.

Fernwärme unwirtschaftlich?



Folgende Fragestellung haben sich bei der Planung eines Passivhauses ergeben: in den Kaufverträgen der Entwicklungsgesellschaft haben die Stadtwerke hineinschreiben lassen, dass sich die Käufer verpflichten, das

Gebäude an die Fernwärme-Versorgung der Stadtwerke anzuschließen. Durch den extrem geringen Energieverbrauch des Passivhauses (3.100 kWh im Jahr) liegen die Kosten für den Fernwärmeanschluss von ca. 12.000 DM und die regelmäßigen Kosten in keinem Verhältnis zu den Energiekosten.

- Betrachtungszeitraum 10 Jahre,
- Investitionskosten pro Jahr 1.200 DM,
- Energiekosten (10 Pf/kWh) 310 DM.

Daher ist es wirtschaftlich nicht zu vertreten, die Restenergie durch Fernwärme zu decken.

Frank Thole, Projektingenieur Solarsysteme, SCHÜCO International KG, Carolinenstraße 1-15, 33609 Bielefeld

Antwort



In Ihrem Falle entstehen für ca. 3.100 kWh/a Fernwärmebedarf 1.510 DM Jahreskosten (wobei nicht alle Kostenarten enthalten sind), also etwa 0,50 DM Gesamtkosten pro kWh. Bei einer Gasheizung kämen Sie vermutlich nicht günstiger weg, da auch hier bis zur Betriebsbereitschaft etwa 12.000 DM Kapitalkosten anfallen. Bei einer Elektroversorgung kämen Sie vermutlich günstiger weg, haben aber eine 2,5 bis 5-fach höhere Umweltbelastung, was die Frage aufwirft, wozu man dann ein Passivhaus baut.

Insgesamt ist es empfehlenswert, auf Anlagen mit niedrigen Kapitalkosten zu achten, da diese den Großteil der Gesamt-Wärmekosten ausmachen. Die in den Passivhäusern von Architekt Brausem in Köln eingebauten Mini-Warmluftgebläse der Firma Truma (= Flüssiggas-Autostandheizungen) sind z.B. eine sehr preiswerte Lösung, die auch funktioniert.

ÖKO-Energie

Produkte zur Energieeinsparung & Ressourcenschonung

Energie sparen – aber richtig!

Sparsame Hausgeräte (AEG, Liebherr, ...), **Öko-Heiztechnik** (Pellets)
Vorschaltgeräte für Pumpen, Waschmaschinen, Lampen, Geräte, Fax & PC
Solarthermie (z.B. Wagner & Co.), **Solarstrom** (größte Auswahl)
Dämmstoffe (Thermohaf), **Regenwassernutzung** (Wagner, Wisy, Mall, ...)
zu günstigsten Preisen frei Haus!

Zum Beispiel:

AEG Warmwasser-Waschmaschine 72610HC DM 1.350,-

AEG Wärmepumpen-Trockner WP DM 2.450,-

Beratung, Planung, Verkauf & Montage:

Thomas Oberholz · Fasanenweg 7 · 63694 Limeshain

Fon & AB (0 60 48) 98 16 15 · Fax 95 09 92 · Mo.-Sa. 10.00-20.00 Uhr
 oekoenergie.oberholz@t-online.de · www.oeko-energie.de

03.06.1



Quotenregelung für Kraft-Wärme-Kopplung

Die Vorstände der Regierungsparteien haben am 3. Juli ein Eckpunktepapier zum Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung beschlossen.

Bis Jahresende sollen alle noch offenen Fragen geklärt sein und bis Mitte des kommenden Jahres soll das Gesetzgebungsverfahren abgeschlossen sein.

Durch eine Quotenregelung mit handelbaren Zertifikaten soll der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung von derzeit 12% bis zum Jahr 2010 auf 25% verdoppelt werden. Jeder Stromversorger wird verpflichtet, einen gesetzlich festgelegten An-

BHKW-INFOS IM INTERNET

Aktuelle Informationen bietet BHKW-Infozentrum unter www.bhkw-infozentrum.de. Dort kann man auch aktuelle Gesetzestexte herunterladen.

teil seines Stroms aus KWK zu beziehen. Wenn ein Unternehmen selbst nicht genügend KWK-Strom erzeugt, muss es entsprechende Zertifikate zukaufen. Ein Unternehmen, das seinen Anteil übererfüllt, kann dafür Zertifikate am Markt anbieten.

Vorteile der Quoten-Regelung:

Geringer Verwaltungsaufwand, kein Beihilfecharakter gemäß EU-Recht, Wettbewerb um günstigste Erzeugungskosten, Quotenhöhe politisch festlegbar. Die Stromwirtschaft, insbesondere die Besitzer der Großkraftwerke, bekämpfen das Ge-

setz heftigst, weil der Bau neuer Kraftwerke den Absatz derzeitiger überschüssiger Strommengen erschwert. Der deutschen Stromwirtschaft und ihren Kunden, so das RWE, entstünden durch den politisch forcierten Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung Mehrkosten in Milliardenhöhe. Ein Gutachten von Prof. Traube und Wolfgang Schulz vom Bremer Energie Institut im Auftrag des Deutschen Städtetages, der Gewerkschaft ÖTV und des Verbandes Kommunaler Unternehmen (VKU) belegt, dass die KWK ökologisch und auch volkswirtschaftlich günstiger ist als die getrennte Erzeugung von Strom und Wärme. Nahezu alle von Traube untersuchten KWK-Anlagen waren wegen der gesunkenen Strombezugskosten unwirtschaftlich. Das wirtschaftliche Potenzial der KWK, so auch das Fazit der Studie des Öko-Instituts, ist durch die Strommarktliberalisierung stark geschrumpft.

KWK-Gesetz in Kraft

Das „Gesetz zum Schutz der Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung“ ist am 18. Mai in Kraft getreten. Inzwischen hat

auch das Bundesverfassungsgericht bestätigt, dass dieses Gesetz in zulässiger Weise die ungünstigen Folgen des Wettbewerbs für die Betreiber von KWK-Anlagen abfedert. Der Ausgleichsmechanismus ermöglicht einen wirtschaftlichen Betrieb der

NEUE LITERATUR ZUM THEMA:

• **Wirtschaftlichkeit und optimaler Betrieb von KWK-Anlagen unter den neuen energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen.**

Lampert Schneider, Werkstattreihe Nr. 118 des Öko-Instituts

• **Was kann Deutschland hinsichtlich eines forcierten Ausbaus der Kraft-Wärme-Kopplung von anderen Ländern lernen?**

Von Lutz Mez, Anette Piermling, Klaus Traube, Hans Böckler Stiftung, Edition Nr. 22.

KWK-Anlagen. Jeder Verteilnetzbetreiber, der KWK-Strom aufnimmt, kann für jede ins eigene Netz eingespeiste Kilowattstunde drei Pfennig vom vorgelagerten Netzbetreiber ohne Gegenleistung beanspruchen. Die Mindestvergütung für den Einspeiser beträgt neun Pfennig, kann im Einzelfall aber auch höher sein. AP ■

PASSIV-HAUS

OHNE HEIZUNG TROTZDEM WARM!
K = 0,11 W/(m²K)

Äußenwände: 257 mm
Bodenplatte: 210 mm
Decken: 180 mm

144-seitiges Technikbuch/Chr. Czudaj
Tel/Fax: 04138-333

ISOCAST
Energiebewusste Bausysteme.

H&H

FLÜSSIGAS

... mit Sicherheit preiswert versorgt.

Die Alternative bei Bedarf von:

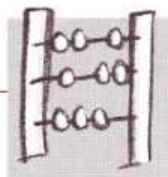
- Flüssiggas
- Flüssiggastanks
- 2-jährigen Prüfungen
- 10-jährigen Prüfungen

► ohne vertragliche Bindungen

Täfertinger Straße 15,
86368 Gersthofen

Tel. 0821/4530012, Fax 0821/4530013

Liefergebiet: Südbayern



Gute Geschäfte mit dem Regen

In Deutschland verbraucht eine Person im Durchschnitt 130 Liter täglich. Sparmaßnahmen, z.B. sensorgesteuerte Wasserhähne, verringern die Menge auf 100 Liter. Regenwasser kann die Hälfte des Frischwasserverbrauchs ersetzen: Den größten Teil mit rund einem Drittel bringt Regenwassernutzung in den Toiletten. Die Waschmaschine verbraucht dann 13 Prozent weniger. Putzen und Gartenbewässerung bringen fünf Prozent.

Geldvorteil

Zur Zeit kostet ein Kubikmeter Wasser mit Abwassergebühr durchschnittlich sechs Mark - im Saarland, in Hessen und Thüringen bereits neun Mark. Tendenz steigend. Ein Durchschnittshaushalt mit vier Personen spart durch die Regenwassernutzung im Jahr 500 DM Gebühren. Gewinn für die Kommunen: Kosten für Wasseraufbereitung, Abwasserentsorgung und Klärung sinken.

Umweltvorteil

Regenwasser ist weich. Man braucht weniger Enthärter und Waschmittel - gut für den Geldbeutel.

Erholsam für die Natur

Wer Regen nutzt, schont Grundwasservorräte. Er gibt ihnen mehr Zeit, sich über den natürlichen Wasserkreislauf zu erneuern.

Regenmenge

In Deutschland fallen im Jahresmittel 837 Liter Wasser auf einen Quadratmeter Boden. Auf einem Dach mit 120 Quadratmetern Fläche kommen also rund 100.000 Liter, das sind hundert Kubikmeter, zusammen. Ein Viertel davon verdunstet. Also wären es rund 75.000 Liter. Sie können Ihre Sammelquote nach folgender Faustformel selber errechnen: Regenmenge (örtliches Wetteramt fragen) x Dachfläche x 0,75.

Regen sammeln

Dächer sind relativ sauber. Glatte Deckung wie Schiefer, Aluminium, glasierte Tonziegel läßt ihn schnell ablaufen, weniger verdunsten. Betondachsteine reagieren mit leicht saurem Regen: Positiv, da das Kalzium im Beton den Niederschlag neutralisieren kann. Wenig geeignet sind geteerte und begrünte Dächer: Die Sonnenwärme löst aus bitumenhaltigem Material

Geruchs- und Farbstoffe. Grasdächer färben Wasser mit Huminstoffen und speichern bis zu 50 Prozent des Regens.

Regen filtern

In der Wolke sind Tropfen keimfrei. Auf dem Weg zur Erde nehmen sie Staub und Erreger auf. Vom Dach werden Vogelkot, Pollen und Blätter mitgeschwemmt über Rinne und Fallrohr. Der Schmutz würde die Wasserqualität im Regenspeicher verschlechtern. Filter halten ihn draußen. Selbstreinigende Filter baut man ins senkrechte Fallrohr: 90 Prozent des Wassers fließt sauber zum Speicher. Der Rest spült den Schmutz in den Kanal. Bei mehreren Fallrohren summieren sich die Kosten. Günstige Alternative: Wasser aller Fallrohre vor dem Speicher zusammenleiten und reinigen, bei Zisternen im eingebauten Wirbelfilter.

Regen speichern

Nur Filtern genügt nicht für gute Wasserqualität. Das Wasser muß dunkel und

kühl lagern, damit Grünalgen und Keime wenig wachsen. Zisternen aus Beton oder stabilem Kunststoff werden im Garten vergraben. Je nach Region sollte man die Grube bis zu einem Meter tiefer ausheben als der Behälter eigentlich erfordert - wegen der Frostsicherheit des Wassereinflaßes. Wer den Speicher im Haus montiert, stellt lichtdichte Tanks auf, verzichtet auf die Stellfläche im Keller und kann per Augenschein überwachen.

Zisternengröße

Der Speicher ist das teuerste Teil der Anlage. Sein Fassungsvermögen sollte den Regenwasserbedarf der Familie decken. Zu kleine Tanks laufen oft leer, Trinkwasser muss nachfließen. Die Größe ermittelt man personenbezogen: pro Familienmitglied 700-800 Liter. Oder: Man nimmt fünf Prozent der jährlichen Regenenernte als Volumen. Damit bietet der Tank rund 18 Tage Reserve. Wirtschaftliche Größe bei vier Personen: 3,5 Kubikmeter für Innentanks, sechs Kubikmeter für Zisternen.



Für die Toilette und die Waschmaschine genügt Regenwasser

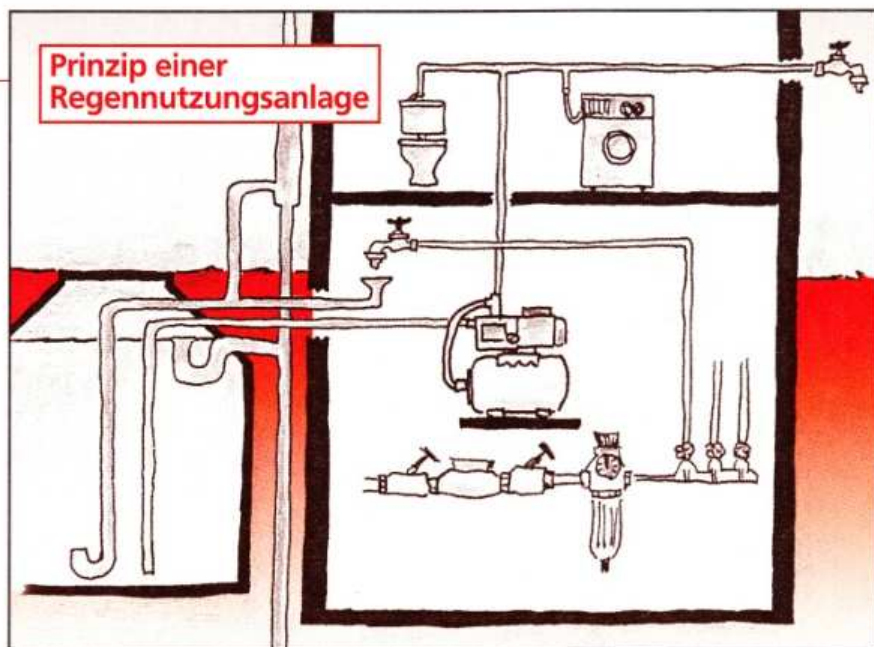


Foto: Haustechnik, Blotner Fachverlag

Prinzip einer Regennutzungsanlage

Wasser-Qualität

Schwebeteilchen passieren den Filter. Sie sinken auf den Boden des Speichers, binden im Wasser gelöste Stoffe und bilden eine dünne Sedimentschicht – das Wasser wird klarer. Damit neuer Zufluss den Bodensatz nicht aufwirbelt, muss er ruhig

INFOSERVICE:

Weitere Tipps zum Thema können Sie per Fax abrufen beim Leserservice der Zeitschrift „Das Haus“ unter 0190 - 25 22 25 111.

Beratung und Bezug von Regenwasseranlagen über das bundesweite Netz der Phönix-Berater, Infos unter 0800 76 52 700.

nachströmen. Der sogenannte beruhigte Zulauf wird oft als Rohr bis zum Boden geführt, das sich im 90-Grad-Bogen nach oben öffnet.

Regelzentrale

Regenwasser wird aus der Zisterne durch ein eigenes Leitungssystem zu Toiletten und Zapfstellen hochgepumpt. Das Steuergerät mit Pumpe und Schaltregler garantiert einen gleichmässigen Druck im System. Auch beim Ansaugen soll kein Sediment aufgewirbelt werden: Am Speicherboden ist ein hochgebogenes Rohr eingebaut (wie Zulauf) oder ein schwimmender Ansaugfilter – ein Schlauch mit Schwimmerkugel saugt das Wasser etwa zehn Zentimeter unter der Oberfläche an.

Trockenzeiten

Regnet es länger nicht, ist die Reserve irgendwann aufgebraucht. Die Pumpe könnte leerlaufen, neuer Zufluss würde die Ablagerungen aufwirbeln. Darum misst ein Fühler den Wasserstand und füllt auto-

matisch Trinkwasser nach. Die Norm DIN 1988 regelt, dass Regen- und Trinkwassernetz nicht verbunden werden dürfen – wegen der Hygiene. Lösung: freier Auslauf – Trinkwasser fließt aus einem Wasserhahn in einen Trichter, der mindestens 20 Millimeter Abstand hat.

Überfluss

Regnet es lange oder heftig, dann läuft die Zisterne über. Auch recht: Pollen und Staub auf der Wasseroberfläche werden dann weggespült in den Abwasserkanal. Bei Starkregen können die Rohre die Flut nicht schnell genug ableiten, das Abwasser staut zurück. Damit es nicht in den Speicher fließt, muss ein Überlauf höher als die Rückstauenebene des Kanals liegen – meist Strassenniveau. Wichtig: Auch der freie Auslauf fürs Trinkwasser muss mindestens 15 cm höher installiert sein.

Versickerung

Fließt Überschusswasser in den Abwasserkanal, geht der Niederschlag dem natürlichen Wasserkreislauf verloren. Das kann man mit drei Methoden verhindern:

- Es gibt Zisternen, die stetig Wasser in das umgebende Kiesbett versickern, wenn die Speichermenge ein bestimmtes Niveau überflutet. Fällt besonders viel Regen, bietet der Speicher in dieser Versickerungszone noch ungenutztes Volumen. Andere Zisternen mit Raum-Reserven verzögern bei Platzregen den Zeitpunkt, bis Überschuss in die Kanalisation fließt.
- Der Überfluss speist einen Teich. Flache Ränder versickern Wasser, die Oberfläche verdunstet einen Teil: Platz für Nachschub.

- Begrünte Sickermulden leiten Überfluss ins Erdreich. Eine Schotter- oder Kies-schicht nimmt das Wasser schnell auf. Auf dem Weg durch die Erde zum Grundwasser wird es gereinigt.

Vorschriften

Spezielle Gesetze zur Regenwassernutzung gibt es nicht. Vorschriften regeln Bau und Betrieb einer Anlage; sie sind nicht bundeseinheitlich. Die zuständigen Behörden wie Bauamt, Wasserwirtschaftsamt und Gemeindeverwaltung geben Auskunft. In der Regel gilt: Ein Bauantrag ist nicht nötig, doch Einbau oder Nachrüstung müssen dem Wasserversorgungsunternehmen gemeldet werden – Stichwort „Teilbefreiung vom Anschluss- und Benutzungszwang“. Diese muss genehmigt werden – so haben Gerichte entschieden. Ist beim Neubau eine Anlage vorgesehen, müssen Zulauf, Überlauf und Speicher im Entwässerungsplan eingezeichnet sein. Man darf Regenwasseranlagen auch selber einbauen. Die Verantwortung für Verunreinigungen des Trinkwassers trägt immer der Betreiber. Damit man Regen- und Trinkwassernetz nicht verwechselt, muss man die Regenwasserleitungen mit Klebern oder Trassenband als „Kein Trinkwasser“ kennzeichnen. An Zapfhähnen und Anschlüssen warnen Schilder. Auch am Wasserzähler muss man auf die Anlage hinweisen. Wird das Regenwasser für Waschmaschine und WC genutzt, muss ein Fachmann die Installation der Trinkwasserseite ausführen.

Kosten

Bevor man Gebühren spart, muss man investieren. Material und Installation von Regenwasseranlagen kosten bis 10.000 DM plus Betriebskosten. Die Ausgaben amortisieren sich in rund zehn Jahren. Der Öko-Gewinn lässt sich nicht in Geld ausdrücken.

Fördermittel

Die Anlage lohnt sich schneller, wenn Länder, Stadt oder Gemeinde Zuschüsse für den Einbau geben. Die Bau- oder Umweltämter geben Auskunft über Förderprogramme. Der Antrag muss vor Baubeginn gestellt werden. In Nordrhein-Westfalen werden Regenwasseranlagen derzeit mit bis zu fünftausend Mark bezuschusst.



Kein Durchblick beim Fensterkauf

Viele kleinere und mittlere Fensterbauer und Fenstermontagefirmen deklarieren in ihren Katalogen und Angeboten irreführende technische Angaben, mit denen den Kunden höhere Glasqualitäten vorgetäuscht werden, als tatsächlich nachher geliefert werden.

Klaus Michael berichtet aus trauriger praktischer Erfahrung.

„Wenn er mir nicht Fenster mit richtigen 1,1er Gläsern liefert, kann er sie gleich behalten und ich kaufe meine Fenster woanders“, tobte Bauherr Klassen aus Detmold aufgebracht am Telefon, als er erfuhr, daß die bestellten Fenster nicht die gewünschte Qualität haben sollten. Bauherr Klassen hatte sich beim Grundstückkauf verpflichtet, ein Niedrigenergie-Haus zu bauen, dessen Heizwärmebedarf 30 % unter Wärmeschutzverordnung liegt. Um dies zu erreichen, hatte sein Planer Fenster mit einem kF-Wert von 1,3 W/m²K und einem g-Wert von 58% eingeplant (vgl. Kasten rechts). Für diesen kF-Wert des gesamten Fensters sind bei üblichen Kunststoffrahmen Verglasungen mit einem kV-Wert nach Bundesanzeiger von maximal 1,1 W/m²K erforderlich. Was ihm aber geliefert werden sollte, waren Verglasungen, die nicht nach Bundesanzeiger, sondern nur nach DIN einen kV-Wert von 1,1 W/m²K gehabt hätten. Dies ist jedoch



Bauexperte Klaus Michael

nach Bundesanzeiger von 1,1 W/m²K haben und nicht die, die ihm der Lieferant eigentlich zugesagt hatte. Aber nach dem Einbau stellte sich heraus, daß diese „echten 1,1er Fenster“ statt dem geplanten g-Wert von 58 Prozent nur noch einen g-Wert von 46 Prozent hatten. Damit verfehlt Klassen das Ziel der Niedrigenergie-Bauweise nun erneut, denn die mühsam erkämpften um 8,3 Prozent geringeren Transmissionswärmeverluste der echten 1,1er Gläser werden wieder zunichte gemacht durch deren um 20 Prozent verringerten solaren Wärmegewinne infolge des niedrigeren g-Werts.

Als Bauherr Klassen dies erneut monierte, wiegelte die Lieferfirma ab: Da ein g-Wert in der Bestellung nicht deklariert gewesen ist, lehnte sie die Nachrüstung auf die von ihr zwar ebenfalls lieferbaren, aber teureren 1,1er Verglasungen mit 58 Prozent g-Wert ab. Jetzt droht dem Bauherrn erneut eine Vertragsstrafe wegen Nichterfüllung des Niedrigenergie-Haus-Standards, und wenn nicht noch Erstaunliches passiert, bleibt er auf diesen Kosten sitzen.

Leider kein Einzelfall

Solche Verkaufspraktiken von Fensterfirmen sind irgendwo zwischen Irrtum und Betrug einzuordnen. Allein im Baugebiet Detmold-Kreuzstraße, wo ich mit meinem Institut im Auftrag der Stadt Detmold die korrekte Umsetzung der Niedrig-

energie-Bauweise überwache, wurden in mehr als 10 von 35 Einfamilienhäusern andere Verglasungen mit höheren k-Werten oder niedrigeren g-Werten geliefert, als in den rechtzeitig vorab fertiggestellten und fachlich geprüften Energiebilanzen der Häuser vorgesehen waren. Dies ist ein Skandal für die Fensterbranche und Anlaß auch für den Gesetzgeber, hier klarere Wettbewerbsvorschriften zu erlassen.

Täuschungsabsicht?

Dass die Lieferung falscher Fenster nur auf bedauerlichen Mißverständnissen oder unklaren Kundenangaben beruhen, wie es die befragten Lieferanten gern behaupten, glaube ich nicht. Wenn ein namhafter Hersteller in der von ihm an Fensterbauern gegen Lizenzgebühr überlassene Angebotserstellungs-Software statt präziser energetischer Daten nur „k = 1.1“ ausdrucken läßt, was den irrelevanten und irreführenden kV-Wert nach DIN statt den maßgeblichen kV-Wert nach Bundesanzeiger angeben soll, ohne dies klarzustellen, dann schafft der durchaus sachkundige Verfasser dieser Software selbst die Grundlage für das angebliche Mißverständnis. In solchen Fällen ist es naheliegend, eine Täuschungsabsicht des Herstellers zu vermuten. Dies ist etwa so, als wenn ein Automobilverkäufer zur Kraft des Motors „57“ angibt, aber offenläßt, ob dabei „kW“ oder „PS“ gemeint sind.

Komplette Bezeichnung erforderlich

Der Verdacht einer Betrugsabsicht wird bei mir dann besonders groß, wenn Mitarbeiter der Herstellerfirmen bei eindringlichen Rückfragen plötzlich vom Sachthema des einzelnen Lieferfalles abschwenken und zu lamentieren beginnen, die Preise im Fenstermarkt seien ja derzeit katastrophal niedrig und die werbliche Hervorhebung der DIN-kV-Werte sei branchenüblich. Damit räumen sie nämlich indirekt

BEIM KAUF VON FENSTERN FÜR NIEDRIGENERGIEHÄUSER IST GROSSE VORSICHT GEBOTEN. OFT BEKOMMT MAN EINE SCHLECHTERE QUALITÄT GELIEFERT, WENN MAN NICHT GENAU AUF DIE ANGABE DER RICHTIGEN KENNWERTE FÜR DIE TATSÄCHLICHE LIEFERUNG BESTEHT.

eine schlechtere energetische Qualität, denn Verglasungen mit DIN-kV-Werten von 1,1 W/m²K haben nur Bundesanzeiger-kV-Werte von 1,2 W/m²K und erreichen zusammen mit Rahmen der Rahmengruppe 1 nur einen gesamten kF-Wert von 1,4 W/m²K. Dies aber hätte bei Bauherrn Klassen zur Verfehlung der Zielvorgabe der Niedrigenergie-Bauweise und damit zu einer Vertragsstrafe seitens des Grundstücksverkäufers geführt.

Toben zeigte Wirkung

Baufamilie Klassen bekam tatsächlich Fenster geliefert, deren Gläser einem kV-Wert



Anlaß zu Mißtrauen:
Glasaufkleber ohne Angabe von g-Wert
oder kV-Wert (DIN) bzw. kV-Wert (BAZ)

Foto: G. Heilmann, NEI

ihre Kenntnis und Duldung der Irreführungsabsicht ein, um einen Wettbewerbsnachteil gegenüber der angeblich gleichermaßen irreführend werbenden Konkurrenz zu vermeiden.

Ich fordere daher die Fensterbranche auf, die kompletten Kennwerte nebst Bundesanzeiger-k- und g-Werten in jedem Prospekt, auf jeder Verpackung und auf jedem Glasaufkleber abzudrucken und nicht mehr hinter Codes zu verstecken, die nur mit Geheimtabellen dechiffrierbar sind. Wir müssen hier eine Marktsituation schaffen, bei der es unangenehm auffällt, wenn jemand etwas verheimlicht.

Kunde muß aufgeklärt werden

Wenn ein Kunde ein Fenster bestellt, dessen Daten in den ihm vorgelegten Unterlagen unvollständig oder in irreführender Weise deklariert sind, hat der Anbieter oder Lieferant meines Erachtens die Pflicht, den Kunden auf für ihn eventuell maßgebliche Eigenschaften des Fensters hinzuweisen. Im Unterschied zum Kunden muß ein Anbieter über die erforderliche Sachkunde für die Beurteilung der Eignung von Fenstern für die geplante Anwendung verfügen. Er muß wissen, daß der kF-Wert und der g-Wert von Fenstern sich darauf auswirken, ob das Haus die Mindestanforderungen der Wärmeschutzverordnung des Energiespargesetzes oder weitergehende energetische Anforderungen aus Zivilverträgen oder Förderprogrammen erfüllt.

Glasqualität wichtig

Bei Neubauten ist zu prüfen, welche kF- und g-Werte in dem der Baugenehmigung oder der Baufreistellung zugrundeliegenden Energiebilanz oder Wärmeschutznachweis für das einzelne Haus vorgesehen sind. Da eine steigende Anzahl von Bauten aus zivilrechtlichen Gründen oder zur Erlangung von Fördermitteln mit erhöhtem Wärmeschutz ausgeführt werden, ist hierbei auch abzufragen, ob aus solchen Gründen evtl. sogar besonde-

re Anforderungen an die energetischen Fensterqualitäten bestehen. So müssen z.B. für alle Niedrigenergie-Häuser, die die erhöhte Eigenheimzulage in Anspruch nehmen wollen

oder die aus anderen Gründen vertraglich gebunden sind, einen Heizwärmebedarf von soundsoviel „Prozent unter WSVO“ zu erreichen, ohnehin Energiebilanzen erstellt werden, in denen die für diese Einsparziele nötigen Fensterqualitäten genau benannt sind. Insofern ist gerade bei solchen Häusern die Abklärung der bauseits notwendigen Glasqualitäten einfach.

g-Wert = Gesamtenergiedurchlaßgrad einer Verglasung in %

Je größer der Wert ist, desto mehr Sonnenenergie kommt ins Haus. Gute Fenster haben g-Werte zwischen 60 und 65 %.

k-Wert = Wärmedurchgangskoeffizient in W/m²K.

Je kleiner der Wert ist, desto weniger Wärme geht aus dem Haus verloren. Ein k-Wert von 1,5 bedeutet z.B. einen Wärmeverlust von 30 Watt je Quadratmeter Fensterfläche, wenn es draußen 20 Grad kälter ist als drinnen.

Bei Fenstern gibt es vier verschiedene Werte:

Rahmenklasse

Je höher die Nummer der Gruppe, desto besser wärmeleitend sind die Rahmen. Bei neuen Fenstern ist Rahmengruppe 1 zu empfehlen, bei Passivhäusern sogar noch bessere Rahmen.

kV-Wert (DIN)

k-Wert einer reinen Verglasung (ohne Fensterrahmen) bei Labormessung nach DIN bei senkrecht aufstrahlendem Kunstlicht. Dieser oft in der Werbung genannte Wert ist für die Berechnung der kF-Werte ganzer Fenster (s.u.) und für Energiebilanzen nicht maßgeblich.

kV-Wert (Bundesanzeiger)

wird durch gesetzlich festgelegte Aufschläge auf den kV-Wert (DIN) berechnet, um die Effekte schräg einstrahlenden Lichts usw. zu berücksichtigen. Dieser Wert muß im Bundesanzeiger veröffentlicht werden.

kF-Wert = Wert eines gesamten Fensters (Rahmen und Glas).

Dieser Wert ist für die Energiebilanz wichtig. Er wird anhand DIN 4108 Teil 4, Tabelle 3 unter Heranziehung der Rahmengruppe und des kV-Werts nach Bundesanzeiger der Verglasung ermittelt.

Man muß als Fensterlieferant den Kunden nur bitten, doch einmal in der Energiebilanz nachzusehen, welche kF- und g-Werte in seinem Haus eingeplant sind. Diese Auskunft des Bauherrn oder Architekten sollte man sich vorsichtshalber sogar schriftlich geben lassen.

Mithaftung des Lieferanten

Ich bin auch der Auffassung, daß den Lieferanten eine Mithaftung treffen kann, wenn er unbedarften Kunden Fenster verkauft, deren geplante Anwendung für den Kunden unzulässig ist ohne ihn hierauf ausdrücklich hinzuweisen. Ein Reifenhändler macht sich z.B. eindeutig strafbar, wenn er einem unerfahrenen Autobesitzer Reifen verkauft oder montiert, die für dessen Auto nicht zugelassen sind und kann zur Mithaftung herangezogen werden, wenn dadurch ein Schaden entsteht. Das Vorgehen der oben erwähnten Firma, zu sagen, ein g-Wert sei nicht festgelegt worden und deshalb könne der Lieferant diesen Wert nach Gutdünken nachteilig verändern, halte ich daher für unzulässig.

Im Detmolder Baugebiet Kreuzstraße drohen vielen Baufamilien derzeit Vertragsstrafen infolge falscher Fenster, da sie die vorher nur knapp erreichten vertraglich vorgegebenen Zielwerte für die Niedrigenergie-Bauweise nun verfehlen. Diese 10 betroffenen Fälle sind immerhin rund 25 % der Bauvorhaben in diesem Neubaugebiet. Sollte ein solcher Prozentsatz auch andernorts vorkommen, könnte für die Fensterbranche ein ernsthaftes Problem entstehen. Sobald sich einmal ein Bauherr ernsthaft zur Wehr setzt und ein Grundsatzurteil zugunsten des Verbraucherschutzes beim Fensterkauf erstreitet, könnte das zu einer Flut von Schadenersatzansprüchen führen.

Fazit

Der für die Energiebilanz maßgebliche kF-Rechenwert der gesamten Fenster incl. Rahmen ergibt sich nach DIN 4108 Tab. 3 aus der Rahmengruppe und aus dem im Bundesanzeiger veröffentlichten (höheren) kV-Wert und nicht aus der Kombination zwischen Rahmengruppe und dem (niedrigeren) DIN-kV-Wert. Daher bei kV-Werten immer genau angeben bzw. prüfen, ob Bundesanzeiger- oder DIN-Werte gemeint sind!



Pfiffige Stromspartechnik

Memo Switch lazy halbiert Stromkosten von Kopierern, Getränke- und Kaffeeautomaten. Nach ein bis zwei Jahren macht sich der selbstlernende Automat bezahlt. Enorme Kosten- und Stromsparmöglichkeiten bringt der „Faulenzer“ für Firmen, Behörden, Universitäten. Von Dr. Werner Neumann und Jürgen Weismann – Energiereferat der Stadt Frankfurt a. M.

Kopiergeräte stehen über einen großen Zeitanteil ungenutzt im Büro. Auch wenn keine Kopien erstellt werden, wird in regelmäßigen Zeitabständen die Belichtungstrommel nachgeheizt, Tag und Nacht.

Viele neue Kopiergeräte haben zwar einstellbare Funktionen, um nach einer gewissen Zeit in einen Bereitschaftszustand mit geringerem Stand-By-Verbrauch überzugehen, jedoch werden diese Funktionen oft nicht genutzt.

Der Grund: Es braucht eine Wartezeit von einigen Minuten, bis der Kopierer wieder in vollem Umfang aufgeheizt ist und fürs Kopieren bereitsteht und diese Einstellmöglichkeiten sind den Nutzern kaum bekannt.

Kopierer brauchen den meisten Strom - wenn man sie nicht braucht

Ein wesentlicher Anteil des Stromverbrauchs eines ständig in Bereitschaft stehenden Kopierers entfällt auf die Nachtzeit und die Wochenenden. Obwohl hier

kaum damit zu rechnen ist, dass der Kopierer benutzt wird, bleibt dieser im Stand-By-Verbrauch, weil vergessen wird ihn abzuschalten oder weil dieser am nächsten Morgen bereitstehen soll. Bei einer Stand-By-Leistung von 50 Watt

Management Team (EMT) AG“.

Der wesentliche Unterschied zu einer einfachen Zeitschaltuhr ist ein Bewegungssensor. Dieser stellt fest und speichert die Zeiten, ob und wann jemand den Kopierer nutzt. Der Memo Switch lazy schaltet



Die Schweizer Beat Sauter und Urs Baldenweg entwickelten den Memo Switch lazy.

über einen Zeitraum von 6.500 Stunden im Jahr sind dies 325 kWh und Kosten von 60-80 DM, die vollkommen unnötig verbraucht werden. Manch ein Kopierer braucht noch Strom, selbst wenn der Hauptschalter auf „aus“ steht.

Das Energiereferat der Stadt Frankfurt am Main hat nun den Stromverbrauch und die Einsparmöglichkeiten bei den eigenen Kopierern systematisch untersucht. Der erste Versuch, mit einer Zeitschaltuhr (6-19 Uhr an, sonst aus) scheiterte. Da manche nicht wußten, wie die Zeitschaltuhr freizuschalten war, wurde diese einfach aus der Steckdose entfernt.

Der lernfähige Ausschalter

Man lernt daraus eine Grundregel der Stromeinsparung: Diese sollte immer ohne Einschränkung des normalen Nutzungskomforts erfolgen. Eine gute Lösung bietet hier das Zusatzgerät „Memo Switch lazy“ der schweizerischen Firma „Energie

dann den Kopierer schon etwa 1/2 Stunde vor bzw. nach der üblichen Nutzungszeit an und ab. Das Gerät ist „lernfähig“.

Stadt Frankfurt am Main - Energiereferat

Galvanistraße 28, 60486 Frankfurt am Main, Tel. (069) 212 - 39193
www.energiereferat.stadt-frankfurt.de

Bezug über Bund der Energieverbraucher GmbH

Grabenstr. 17, 53619 Rheinbreitbach, Fax: 02224 - 9227 47.

Preis

196 DM inkl. MWSt. zzgl. Versandkosten, Preis für Vereinsmitglieder: 186 DM

Infos zu „grauer Energie“ in Papier:
eande.lbl.gov/EA/Buildings/Projects/Paper
eetd.lbl.gov/paper

EVEBI Energie-Verbrauchs-Bilanz

Die anspruchsvolle und rationelle Energieberatung!

Ihre Software für

- Energieberatung
- Planung/Sanierung
- Wärme-/Feuchteschutz
- Gebäudefeinanalyse
- Energiemanagement

Sofort einsatzfähig durch fertige Formulare (WSV, LEG, Vor-Ort ...). Flexibel erweiterbar.

Vergleichen Sie und fordern Sie die kostenlose Demo oder gleich eine Testversion an.

Wir übernehmen auch Ihre Energieberatung!



ENVISYS W. Schöffel

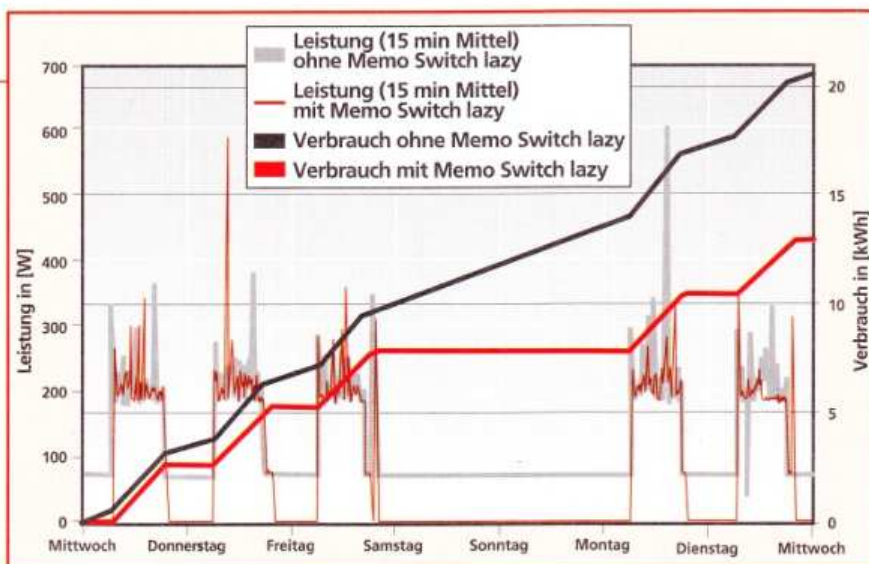
Viktoriastraße 1

55246 Mainz-Kostheim

061 34-25253 Fax 23291

http://www.envisys.de

email:schoeffel@envisys.de

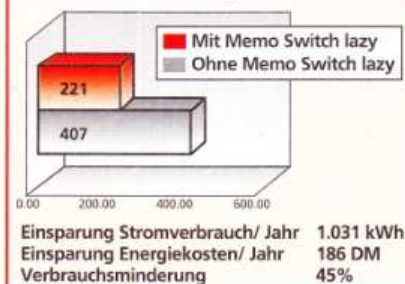


Stromverbrauch halbiert

Der Stromspareffekt ist beachtlich. Der im Jahr 1999 verwendete Kopierer hatte einen reichlich hohen Stand-By-Verbrauch (im Betriebszustand) von ca. 80 Watt. Jürgen Weismann vom Energie-referat hat nun Messungen von Leistung und Verbrauch des Kopierers durchge-

United Bank of Switzerland Zürich, 40 Kaffee- und Getränkeautomaten

Energiekosten pro Jahr in DM



In Kaffee- und Getränkeautomaten spart der Memo Switch lazy ab dem zweiten Jahr Geld

führt. Mit einem Meßgerät Waldsee Elektronik mit Schnittstelle wurden die Daten in einem Rechner aufgezeichnet und ausgewertet.

Die Grafik zeigt, dass mit dem Memo Switch lazy nachts und am Wochenende der Verbrauch auf Null zurückgeht. Der Gesamtverbrauch in einer Woche (in der Grafik als kumulierte Kurve dargestellt) verringert sich von 21 kWh auf 13 kWh - Stromeinsparung 40%, im Jahr ca. 400 kWh! Bei Anschaffungskosten von ca. 200 DM brutto rechnet sich das schon in 2-3 Jahren.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Sicherlich - eine Zeitschaltuhr ist weitaus billiger und wo es ausreicht, kann diese den Vorzug erhalten. In allen Bereichen,

in denen die Benutzer das Abschalten gar nicht bemerken sollen, dort wo Kopierer gemeinsam von mehreren Abteilungen genutzt werden und voller Komfort bereitgestellt werden soll, und überall wo unregelmäßige Nutzung erfolgt - ist der Memo Switch lazy die erste Wahl. Sinnvolle Einsatzbereiche sind auch zentrale Kaffee- und Getränkeautomaten in Büros, in Bahnhöfen usw. In manchen Geräten kann der Memo Switch lazy auch direkt ins Gerät eingebaut werden.

Zur Herstellung von Papier wird Energie verbraucht.

Bei 1 Mio. Blatt Papier (ca. 150 Personen) sind dies etwa 15.000 kWh Strom (15 Wh/Blatt). Mit Bereitschaftsstrom sind es ca. 3.000 kWh (mit Memo Switch lazy nur 2.000 kWh) im Jahr. Hinweise und Einführungen zum doppelseitigen Kopieren können daher ebenfalls zum Energiesparen und deutlicher Kostensenkung beitragen. Öfteres Duplex-Kopieren kann daher sogar mehr Energie sparen als das Abschalten des Stand-By-Verbrauchs. Beides zusammen ist optimal!

Nicht zu vernachlässigen ist, dass mit der Abschaltung des Kopierers (oder anderer Geräte) zugleich der Brandschutz erhöht wird. Ein Kopierer oder Kaffeeautomat, der nicht nachheizt, kann nachts nicht durchbrennen.

Energiesparen beim Kopieren

Neue Kopierer sollten natürlich einen möglichst geringen Stand-By-Verbrauch aufweisen. Die dreimonatlich aktualisierte Liste der GEA/GED (www.impulsprogramm.de/ged) zeigt die Einkaufskriterien und die sparsamen Geräte, die das GEA-Label erfüllen. Beim Einkauf sollten daher die Kriterien dieses Labels vorgegeben werden.

Auf jeden Fall ein Gewinn für Umwelt und Konto



Blockheizkraftwerke
und Steuerungsanlagen
mit Konzept

energiwerkstatt

Gesellschaft für rationelle
Energieverwendung mbH

Bartweg 16 · 30453 Hannover
Tel. 0511 / 949 74-9
Fax 0511 / 47 11 45
info@energiwerkstatt.de
www.energiwerkstatt.de

AQUA MIX

Das Vorschaltgerät
für die Waschmaschine



AQUA MIX ermöglicht die Einspeisung von Warmwasser aus Solaranlagen und anderen umweltfreundlichen Heizsystemen in die Waschmaschine. In einem 4-Personen-Haushalt werden so mehr als 300 kWh Strom im Jahr eingespart.

Umweltschonende Technik OLFS & RINGEN

Richtweg 4 · 27412 Kirchtimke
Telefon 0 42 89/92 66 92 · Fax 92 66 93



Stromrechnung en Detail

Ein Dreipersonen-Haushalt verbraucht im Schnitt 300 Kilowattstunden monatlich und bezahlt dafür 79 DM, also 26,3 Pfennig für jede Kilowattstunde. Die Stromherstellung macht mit 5 Pfennig weniger als 20% der Kosten aus. Der Stromtransport kostet 12 Pfennig. Davon entfallen zwei Drittel auf den Transport durch das örtliche Niederspannungsnetz. 9,3 Pfennig kassiert der Staat als Mehrwertsteuer, Stromsteuer und Konzessionsabgabe.

Broschüre der Verbraucherzentrale

Die Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherzentralen hat eine kleine Broschüre zum Stromwechsel herausgegeben: „Der neue Strommarkt - Was hat sich geändert?“. Sie kann für 5 DM bei allen Verbraucherzentralen bezogen werden.

Wechselgebühren unzulässig

Das Bundeskartellamt hat mitgeteilt, dass Gebühren für den Wechsel des Stromversorgers, die von marktbeherrschenden Netzbetreibern erhoben werden, zivilrechtlich unwirksam sind und zu Bußgeldzahlungen führen können.

Netzzugangsverträge

Die wenigsten Stromwechsler wissen es: Selbst nach dem Wechsel des Stromlieferanten hat jeder Stromkunde einen Netzan-schluss- und Nutzungsvertrag mit sei-

nem bisherigen örtlichen Stromversorger. Diesen Vertrag hat der neue Stromlieferant im Auftrag des Kunden mit dem örtlichen Versorger abgeschlossen. Er sichert dem Kunden eine unterbrechungsfreie Versorgung, selbst wenn der neue Stromlieferant nicht zahlt oder nicht liefert. Das RWE will jetzt in Münster diese Verträge aushebeln und trifft damit auf den Widerstand der Stadtwerke und ihres Dachverbands VKU. In einem Clearingverfahren soll nun eine Einigung versucht werden.

Neues Braunkohlekraftwerk in Betrieb

In Lippendorf bei Leipzig ist das weltweit modernste Braunkohlekraftwerk ans Netz gegangen. Die beiden 933-MW-Blöcke erreichen einen Wirkungsgrad von 42% und haben 4,5 Mrd. DM gekostet.

Ökostrom begehrt

62% der deutschen Haushalte sind bereit, für umweltfreundlichen Strom mehr zu zahlen. Unter den Motiven für einen Stromwechsel rangiert Grüner Strom unter den drei meistgenannten. 650.000 deutsche Haushalte werden im Jahr 2005 Ökostrom beziehen. Das berichtet der britische Datamonitor. Das Emnid-Institut hat ermittelt, dass 1,5% der Verbraucher den Anbieter gewechselt haben. 17% sind zum Wechseln bereit, 28% wollen auch in Zukunft nicht wechseln. Der Rest hat sich über das Thema noch keine Gedanken gemacht. Entscheidendes Wechselkriterium ist der Preis.

Zweifelhafte Haustürgeschäfte

Nachdem die Billigstromanbieter Vossnet und Zeus ihre Geschäfte eingestellt haben, wird gerätselt, wer der nächste Pleitefall sein wird. Haustürgeschäfte sind mittlerweile weit verbreitet. Haustürverkäufer geben sich oft als Mitarbeiter der Stadtwerke aus. Häufige Beschwerden gibt es bezüglich des Zweitausend-Stromvertriebs (ZS) und tic Energie. ZS hat bei vielen Kunden bereits 97,80 DM Vermittlungsgebühr kassiert, ohne bisher Strom zu liefern. Die Zeitschrift „Finanztest“ hat ermittelt,

bei welchen Versorgern es beim Wechsel besonders viele Probleme gab. An der Spitze der Beschwerden lagen RWE-Energie (78% Beschwerden), Groß-Gerau (73%) und Schönau (64%).

Bunter Strom

Für die Versorgung der über 500 Bezüher Bunten Stroms wurden bisher 51 Durchleitungs- und 59 Beistellungsverträge mit Netzbetreibern geschlossen. Zwei Drittel der Kunden werden über Durchleitungsverträge versorgt. Diese Verträge beinhalten Bilanz- und Unterbilanzkreisverträge, Netznutzungs- und Netzzugangsverträge, Rahmenverträge, Händler-Rahmenverträge, Anpassungsverträge für das EEG und KWK-Gesetz. Durch dieses Gestrüpp von Verträgen muß sich der neue Stromlieferant durchkämpfen, bevor er einen Kunden mit Strom versorgen kann.

Biergarten-Rabatt für Münchner Stromkunden

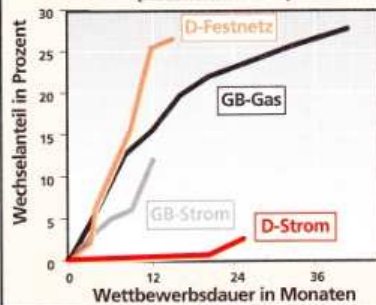
Die Stadtwerke München wollen ihren Kunden auch günstige Freizeitangebote bieten. Sie verschickten an alle 750.000 Kunden eine Service-Card, mit der in ausgewählten Biergärten das Maß Bier um 80 Pfennig billiger ist.

VEAG muß Strom durchleiten

Der ostdeutsche Stromkonzern VEAG muß sein Netz dem finnischen Konzern Fortum zur Stromdurchleitung öffnen. Trotz Braunkohle-Schutzklausel sei die VEAG durchleitungspflichtig, entschied das Landgericht Berlin. Auch das Oberlandesgericht Berlin hatte die VEAG zur Durchleitung von Strom des Anbieters Fortum gezwungen. Die VEAG will in Berufung gehen. Ihr drohen Schadenersatzklagen in Millionenhöhe. Trotz der seit 1998 geltenden Strommarktliberalisierung erlaubte eine Braunkohleklausel im Gesetz der VEAG die Verweigerung der Durchleitung. Deshalb hatte die VEAG bisher über 1.000 Durchleitungsanträge abgelehnt. Ein anderes Gerichtsurteil hatte vor kurzem die Gültigkeit dieser Klausel stark eingeschränkt.

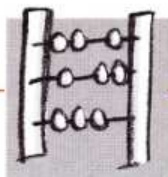
Ausnutzung der Wahlfreiheit nach Wettbewerbsfreigabe

(Haushaltskunden)



Quelle: McKinsey, Befragungen von emnid und forsa

Der Wechselanteil wächst mit der Dauer des Wettbewerbs



+++ Wäschetrockner-Ticker +++

Stiftung Warentest



In der Juli-Ausgabe des test-Magazins erschien ein Vergleich von 14 Elektrotrocknern und einem Gastrockner. Elf Geräte schnitten mit dem Urteil „gut“ ab, zwei „befriedigend“ und eines - das günstigste Gerät im Test - wegen Sicherheitsmängeln „mangelhaft“. Im Energieverbrauch

15 Jahren spart in einem Musterhaushalt ein Gastrockner gegenüber einem durchschnittlichen Elektrotrockner etwa 1.500 DM an Energiekosten ein, ein Schrank-trockner sofern mit Kaltluft betrieben, etwa 1.700 DM, ein Elektrotrockner mit integrierter Wärmepumpe etwa 1.100 DM, gerechnet mit heutigen Energiepreisen versteht sich. Gegenüber einem Marken-Elektrotrockner um die 1.000 DM



Die Hälfte des Windkraftstroms wird von den Wäschetrocknern der Republik verbraucht.

wurde nur das Gasgerät Miele T 478 G mit „sehr gut“ ausgezeichnet. Die Elektrogeräte erhielten mit einer Ausnahme ein „zufriedenstellend“. Alle Testergebnisse mit Herstelleradressen sind zu finden unter www.test.de.

Lohnen teure Energiesparmodelle?



Energiespargeräte wie Gastrockner, Trockner mit integrierter Wärmepumpe und Schrank-trockner kosten um die 2.000 DM. Im Vergleich zu 400 DM für günstige, konventionelle Elektrotrockner fragt sich mancher Verbraucher, ob sich die Anschaffung durch eingesparte Stromkosten bezahlt machen kann. Ein schneller Blick in die Liste besonders sparsamer Hausgeräte (Energiedepesche 2/99) verrät: In

rentiert sich der Kauf eines doppelt so teuren Sparmodells, gegenüber Billigeräten sind die Gesamtkosten in vergleichbarer Höhe.

Windräder zum Trocknen?



Die deutsche Wäschetrockner-Energiebilanz ist erschreckend: drei Milliarden Kilowattstunden werden Jahr für Jahr in Trocknern verheizt (Quelle: Othmar Humm, Felix Jehle, Strom optimal nutzen, 1996). Das ist in etwa die Hälfte der Strommenge, die in allen deutschen Windkraftanlagen produziert wird. Aber diese sollten doch wohl andere Dinge ersetzen als Wäscheleinen. Wenn mit Schrank- und Gas-Trocknern drei Viertel der eingesetzten Primärenergie eingespart werden kann, ist viel erreicht.

Abluft oder Kondensation?



Bei allen Trocknern muß die aus der Wäsche entnommene Feuchtigkeit abgeführt werden. Um Schimmelbildung in der Wohnung zu vermeiden, wird bei Abluft-trocknern der Wasserdampf über einen Schlauch aus dem Gebäude herausgeführt. Bei Kondensationstrocknern wird der Dampf kondensiert und das Wasser in einem Behälter gesammelt. Daher können Kondensationstrockner auch in Etagen-

SCHRANK- UND GASTROCKNER SIND IN DEN GESAMTKOSTEN GÜNSTIGER.

wohnungen aufgestellt werden. Gas- und Schrank-trockner sind Abluftgeräte. Elektrotrockner mit integrierter Wärmepumpe entnehmen dem Wasserdampf Wärme durch Kondensation und sind daher Kondensationstrockner.

Impressum Nr. 3 · 2000

Die **Energiedepesche** erscheint einmal vierteljährlich.

Einzelheft: 4,80 DM inkl. MwSt.

Abo für 4 Hefte inkl. Versandkosten: 24 DM.

Für Mitglieder ist der Bezug im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Herausgeber: Bund der Energieverbraucher e.V., Grabenstr. 17, 53619 Rheinbreitbach, e-mail: BDE.EV@t-online.de

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

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

Redaktion: Aribert Peters (verantwort.) u. Peter Alteheld

Redaktionsschluß: 15. August 2000

Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Peter Alteheld (PA), Marie-Luise Hahn-Innocent, Christian Klinkhammer, Klaus Michael, Werner Neumann, Joachim Nitsch, Anthea Peters, Aribert Peters (AP), Jürgen Weismann.

Die Beiträge liegen in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

Layout, Titelcollage: DesignBüro Blümling, Köln

Anzeigenleitung: Erwin Bidder, Postfach 3210, 53615 Rheinbreitbach, Tel.: 0 22 24 / 76 48 2

e-mail: Erwin.Bidder@t-online.de

Druck: Weiss-Druck, 52156 Monschau

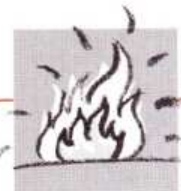
100% Recyclingpapier

ISSN 0933-8055, Vertriebskz Z 2045 F

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

Internet-Adresse: <http://www.energiesdepesche.de>



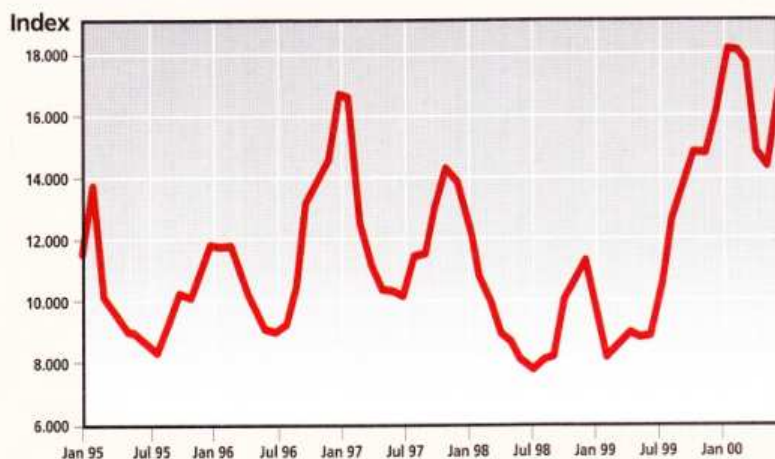


Preisentwicklung

Die Erfahrung der letzten Jahre lehrt, daß die Flüssiggaspreise im Herbst wieder klettern werden. Im letzten Januar sprang der Preis pro Liter gar über die eine-Mark-Grenze!

Je eher man seinen Tank füllen läßt, desto günstiger sollte man wegkommen. Wer dagegen mit den letzten Tropfen durchhalten will: Vor Januar /Februar ist in den letzten Wintern der Preis nicht gesunken.

Flüssiggas-Preisindex des Statistischen Bundesamts



Trend zum Abschluß kürzerer Laufzeiten bei Flüssiggaslieferungsverträgen hält an



Das Landgericht Düsseldorf hat in seinem Urteil vom 29.09.99 (12 O 412/99)

über den Erlaß einer einstweiligen Verfügung auf Antrag der Firma Europower den Stadtwerken Krefeld untersagt, den Verbrauchern Verträge mit einer Laufzeit von mehr als zwei Jahren anzubieten. Zwar hat dieses Urteil nicht direkten Bezug zum Verhältnis zwischen Flüssiggasfirmen und ihren Vertragspartnern. Die Tendenz der Gerichte zur Befürwortung kürzerer Flüssiggaslieferungsverträge zugunsten der Verbraucher hält jedoch damit an.

Der Verbraucher sollte sich aber nicht allein auf die Justiz verlassen, sondern schon beim Abschluß seines Vertrages auf die kürzere Laufzeit von zwei Jahren achten. Denn nicht immer wird bei den Gerichten einheitlich entschieden.

So können nach wie vor Verträge mit einer Laufzeit von drei Jahren für wirksam erachtet werden.

Christian Klinkhammer

Flüssiggasbörse im Internet

Um ratsuchenden Flüssiggas-Beziehern weiterzuhelfen, hat der Bund der Energieverbraucher als zusätzlichen Service im Internet die Flüssiggasbörse unter www.fluessiggasboerse.de eingerichtet.

Eine Tankfüllung Flüssiggas wurde Mitte Juli zu Preisen zwischen 50 und über 80 Pfennig pro Liter angeboten. Das Verhältnis ist in etwa so, als ob die eine Tankstelle den Liter Benzin für 1,90 DM verkauft und die benachbarte für drei Mark. Letztere könnte getrost dicht machen.

Nicht so beim Flüssiggas: die Unwissenheit der Verbraucher wird von vielen Anbietern schamlos ausgenutzt - wir berichteten ausführlich in der Energiedepesche 3/98 und 4/98.

Die neue Flüssiggasbörse im Internet soll sowohl als Anlaufstelle für hilfesuchende

Flüssiggaskunden als auch als Informationsplattform dienen.

Hier kann der Besucher zahlreiche Angebote entgegennehmen: im Informationsbereich der Seiten gibt es die Gelegenheit sich über Flüssiggas als Energieträger zu informieren. Einmalig ist sicherlich auch der Flüssiggasindex, der immer die aktuelle Preisentwicklung abbildet. So haben Kunden die Möglichkeit, zu überprüfen, ob ihre Preise fair sind, und sie können anhand der Preise von den vorherigen Jahren Prognosen über die zukünftige Preisentwicklung treffen.

Ein Anwaltservice bietet denjenigen Hilfe, die in unfairen Verträgen stecken und rechtlichen Rat benötigen. Außerdem wird es ein Diskussionsforum geben, in dem aktuelle Themen besprochen und Erfahrungen ausgetauscht werden können. Um die Ermäßigungen von Großkunden zu bekommen, ist es sinnvoll, sich zu Kaufgemeinschaften zusammenzuschließen. Auch dies wird dem Besucher der Seiten angeboten und vom Bund der Energieverbraucher koordiniert. Alles in allem, diese Seiten sollten sich alle Flüssiggaskunden als Lesezeichen speichern.



Goldene Regeln beim Abschluß von Flüssiggaslieferungsverträgen

von Rechtsanwalt Christian Klinkhammer



Heutzutage gilt beim Abschluß von Verträgen der Grundsatz der Privatautonomie. Dies bedeutet, daß jeder Mensch in unserer Gesellschaft die Freiheit besitzt, seine Lebensverhältnisse durch Vertrag eigenverantwortlich zu gestalten. Die praktische Erfahrung zeigt jedoch, daß es an der Umsetzung des Grundsatzes der Privatautonomie gerade im Bereich von Flüssiggaslieferungsverträgen mangelt. Die Prüfung der vom Vertreter der Gasfirma vorgelegten Verträge stellt für den Durchschnittsverbraucher oftmals ein Problem dar. So soll in Kürze der Vertrag „in Ruhe“ durchgelesen werden, was allerdings durch die Hektik, die der Vertreter bei einem Vertragsabschluß erzeugt, nicht immer möglich ist. Auch die Bitte mancher Verbraucher, den Vertrag zur Prüfung auszuhändigen, scheitert oft am Veto des Vertreters. Dennoch sollte man auf eine ausreichende Prüfung des Vertrages gegenüber dem Vertreter der Gasfirma bestehen.

Denn die Erfahrung lehrt, dass sich die Verbraucher erst dann mit dem unterzeichneten Vertrag beschäftigen, wenn sie sich von der Gasfirma ungerecht behandelt fühlen. So wird dem Verbraucher häufig der Unterschied zwischen Nutzung und Kauf nicht ausreichend erläutert. Bei der Nutzung des Flüssiggasbehälters wird eine Einmalzahlung geleistet, die den Verbraucher dann lediglich zum Gebrauch des Behälters berechtigt. Er wird allerdings zu keiner Zeit Eigentümer des Behälters. Bei der Nutzung ist er bezüglich der TÜV-Kosten und Reparaturen nach wie vor auf die Gasfirma angewiesen. Für die Gasfirmen ist der Abschluß eines Vertrags zur Miete/ Nutzung eines Behälters wesentlich vorteilhafter, da sie als Eigentümer des Behälters mehr Einfluß auf den Verbraucher ausüben können. Im Übrigen können sie nach Vertragsende nochmals Einnahmen erzielen, welche durch die Abholung, Reinigung und TÜV-Abnahme entstehen.

Darüber hinaus sollte der Verbraucher

unbedingt beachten, daß das gesprochene Wort bei Vertragsverhandlungen nichts wert ist. Der Vertreter der Gasfirma kann dem Verbraucher alles erläutern und garantieren. Der Verbraucher hat in einer späteren gerichtlichen oder außergerichtlichen Auseinandersetzung mit der Gasfirma immer die Beweislast. Das bedeutet, er muß darlegen, daß ihm bestimmte Punkte, welche im Vertrag nicht aufgeführt worden sind, vom Vertreter zugesichert wurden. Ein solcher Nachweis kann nur in den seltensten Fällen erfolgreich geführt werden. Unproblematischer ist es dann, wenn sonstige Vereinbarungen schriftlich festgehalten worden sind.

Schließlich sollte bereits bei Abschluß des Vertrages an das Vertragsende gedacht werden. Bei der Behälterabholung entstehen Kosten für Abholung, Reinigung und Aufarbeitung, TÜV-Prüfungsvorbereitung und TÜV-Abnahme. Diese Kosten kann man bereits bei Vertragsabschluß in Form eines Festpreises bzw. durch Festlegung einer Obergrenze fixieren. ■

Kompetenz in Flüssiggas



Ob Sie nur eine preisgünstige Einkaufsquelle für Flüssiggas suchen, ob Sie Tanks, Geräte und Ersatzteile für Flüssiggasanlagen benötigen oder die Prüfungen für die Tankwartung vornehmen lassen wollen: immer sind wir **Ihr kompetenter Partner in Sachen Flüssiggas.**

Ihre Ansprechpartnerin:

Heike Schönitz · Telefon: (0 54 31) 94 56 12 · Telefax: (0 54 31) 94 56 19

Handy: (01 71) 7 18 76 09



GmbH · Friedrichstraße 30-34 · 49610 Quakenbrück



Leserschaft im Wandel

Sieben Jahre nach der letzten Umfrage führten wir in der letzten Ausgabe der *Energiedepesche* eine neue Befragung durch. 189 Leser sandten den Fragebogen zurück. Unter Ihnen wurden 20 Energiesparlampen verlost.

Neue Techniken und Tipps

Die gefragtesten Themen sind mit 71% Neue Techniken, 66% Sonnenenergie, 66% Einspartipps und 59% Hausgeräte. Wenig Interesse gibt es für Heizkostenabrechnung (15%), Kommunales (20%) und Gewerbetipps (23%).

Lesertreue

Die Leserschaft hat sich hin zu langjährigen Lesern verschoben: lasen in 1993 erst 17% die *Energiedepesche* mehr als drei Jahre, sind es nun 59%. Von 93% der Leser wird jedes Heft gründlich gelesen. Sage und schreibe 76% der Antwortenden bewahren das Heft auf.

Kompetent, nützlich, unabhängig

Die Leser bescheinigen der *Energiedepesche* vor allem Fachkompetenz (85%), Nützlichkeit (82%), Verständlichkeit (78%) und Unabhängigkeit (67%). Damit ist das Niveau von 1993 sogar noch verbessert worden. Die geringste Zustimmung erhielt der Unterhaltungswert mit 28%, jedoch sind auch nur 21% diesbezüglich weniger zufrieden.

MEHR TESTS, TIPPS UND PREIS-VERGLEICHE WERDEN GEWÜNSCHT. DIE LESERSCHAFT IST ÄLTER UND IST HÖHER QUALIFIZIERT ALS BEI DER LETZTEN BEFRAGUNG VOR SIEBEN JAHREN.

Zufriedenheit

Atemberaubende 95% der Einsender sind mit der *Energiedepesche* zufrieden - davon 36% sehr zufrieden. 5% waren teilweise zufrieden und kein Einsender wenig zufrieden. Zwei von drei Exemplaren der *Energiedepesche* werden von mehreren Lesern gelesen: 37% von einem Mitleser und 33% von mehreren Mitlesern. Damit ist die Leserschaft doppelt so groß wie die Druckauflage.

Leser werden älter

Waren noch 1993 62% der Leser unter 40 Jahre alt, so sind es jetzt nur noch 30%. Der Anteil der über 50-jährigen hat sich von 18 auf 31% erhöht. Besonders krass ist der Rückgang bei den unter 30-jährigen Lesern: von 24% auf 2%. Drei von vier Lesern haben einen Hoch- oder Fachhochschulabschluß, 6% sind promo-

viert. 46% der Leser haben ein jährliches Bruttoeinkommen von über 75.000 DM.

Wünsche

Die Leser wünschen sich mehr Testergebnisse (76%), mehr Tipps (73%) und Energiepreisvergleiche (59%). Am wenigsten gefordert wurden einfachere Artikel (7%), mehr Interviews (9%) und kürzere Artikel (9%).

Anzeigen

31% der Leser beachten jede Anzeige in der *Energiedepesche*, zusätzliche 57% manchmal. 16% der Leser haben aufgrund einer Anzeige schon öfters mit einer Firma Kontakt aufgenommen, 51% selten und 33% nie.

Resümee

Die Themenwünsche haben sich gegenüber 1993 wenig verändert. Gewandelt hat sich die Leserstruktur: mehr langjährige Leser, mehr Leser mit höherer Bildung und höherem Einkommen und weniger junge Leser. Dabei hat sich die Mitgliederzahl seit 1993 von 2.000 auf jetzt knapp 8.000 vervierfacht. PA ■

NEU! Fördermittel-Hotline

Kostenlose Auskunft und Beratung zu öffentlichen Fördermitteln bei

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

gibt es unter der Infonummer

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

📄 **(0 69) 4 30 44 71**



im Finanzverbund der
Volksbanken Raiffeisenbanken

Schwäbisch Hall Immobilien

Auf diese Steine können Sie treten





Wartungs-Service von Phönix

„Frau Innocent, Sie sind Phönix-Beraterin in Saarbrücken. In Ihrer Kartei stehen rund 200 Kunden mit ihren Phönix-Anlagen. Sind Sie sicher, dass die Anlagen alle noch optimal funktionieren?“

„Ganz genau wissen wir das nicht, und wir haben deshalb einen Teil unserer Kunden gefragt, ob sie einen Wartungs-Service haben möchten, beispielsweise als Abonnement für einen zweijährigen Check. Das sollte nicht kostenlos sein, aber eine Anzahl von Anlagenbesitzern braucht sich nun um nichts mehr zu kümmern.“

„Und die anderen Kunden?“

„Wir schreiben unseren Kunden mindestens einmal im Jahr und haben dabei auch immer Tipps für Wartung und Pflege der Solaranlagen mitgeteilt. Wir wollen einen Check-Plan entwickeln, mit dem auch Laien die Funktion ihrer Anlagen überprüfen können.“

„Wie könnte so ein Plan aussehen?“

„Am Anfang steht eine Sichtprüfung der Kollektoren: sind die Scheiben klar oder beschlagen oder vielleicht verschmutzt? Häufig beschlagene Scheiben könnten beispielsweise ein Hinweis auf Undichtigkeiten im Kollektor sein.“

Auch die Dämmung der Anschlußleitungen wäre zu überprüfen. Wir haben Fälle gehabt, wo Tiere Teile der Dämmung offenbar zum Nestbau verwendet haben.“

„Und was kann man im Haus noch tun?“

„Wer periodisch einen Blick auf die Regelung wirft, weiß meist schon, ob alles in plausibler Form funktioniert. Wenn die Temperaturanzeigen nicht einleuchten, dann kann die Elektronik einer Regelung beschädigt sein, vielleicht durch kurzen Spannungsanstieg nach einem Blitzschlag in ein Freileitungsnetz. Aber genau so gut können auch die Temperaturfühler



Stimmt der Frostschutz?

versagen. Das sind elektrische Widerstände, die ihren Wert je nach Temperatur ändern. Wenn Anlageneigner mit einem Multimeter umgehen können und die Sollwerte dieser Widerstände z. B. aus der Montageanleitung kennen, können sie die Richtigkeit der Anzeigewerte prüfen. Manchmal hilft auch, die Anschlüsse der Fühler zu vertauschen und die Werte zu überprüfen.

Eine wichtige Rolle spielt noch das Membran-Ausdehnungsgefäß, das einen Druckanstieg in der Anlage verhindern soll, wenn in Folge einer Erwärmung sich die Solarflüssigkeit ausdehnt. Wenn nachts und tagsüber, bei Sonnenschein, die Drücke stark abweichen, muß hier die Prüfung ansetzen. Das Gefäß ist in der Regel leicht abzunehmen, der erste Blick gilt dann dem Gegendruck durch die Stickstoff-Füllung auf der dem Solar-Fluid abgewandten Seite. Der Sollwert ist aufgedruckt, ein handelsübliches Reifenventil erlaubt, an jeder Tankstelle den Druck zu prüfen und gegebenenfalls wieder herzustellen.

Weil heißes Wasser mit gelöstem Sauerstoff ziemlich aggressiv ist, brauchen die meisten Warmwasserspeicher einen Korrosionsschutz. Dazu dient ein Magnesiumstab, der bei Lücken in der Beschichtung selbst korrodieren soll anstelle der Speicherwand. Deshalb sollte man ihn alle

zwei Jahre etwa überprüfen, gegebenenfalls austauschen. Es gibt auch elektrische sogenannte Fremdstrom-Anoden, bei denen eine äußerliche Kontrolle genügt.“

„Was tun Sie, wenn eine Anlage offensichtlich nicht funktioniert?“

„Wenn trotz günstigem Wetter das Wasser im Speicher nicht erwärmt wird, dann ist meist der Kreislauf der Solarflüssigkeit unterbrochen: die Umwälzpumpe läuft, aber im Schauglas des Durchflussmessers (meist »taco-setter« benannt) wird kein Durchfluß angezeigt. Dann ist in der Regel eine Luftblase im Rohrsystem der Anlage, die die Pumpe nicht beseitigen kann, das Rohrsystem muß entlüftet werden. Oft muß anschließend Wasser nachgefüllt werden, um den optimalen Betriebsdruck wieder herzustellen. Er wird am besten etwa zwei oder drei zehntel Bar über dem Sollwert des Gasdrucks im Membranausdehnungsgefäß einreguliert.“

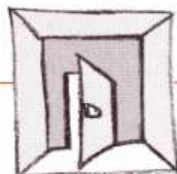
„Wie ist das eigentlich mit der Vorsorge für den Winter?“

„Die Solarflüssigkeit sollte ein Frostschutzmittel enthalten, wie auch beim Kühler eines Autos. Aber die üblichen Anzeigergeräte sind entweder ungeeignet oder ungenau. Berater können die Frostschutzkonzentration optisch messen. Am einfachsten ist, ein Schnapsglas mit Solarflüssigkeit in die Tiefkühltruhe zu tun: Wenn es gefriert, ist die Anlage in Gefahr, wenn der Inhalt des Glases aber breiförmig bleibt (»wie Apfelmus«), dann reicht der Frostschutz.“

„Haben Sie noch mehr so einfache Tipps?“

„Nun, wenn auch nachts der Kollektor noch wärmer ist als die Umgebung, dann hat er sich nicht am Sternenlicht erwärmt, sondern warmes Wasser aus dem Speicher ist aufgestiegen und gibt seine Energie nachts an den Weltraum ab. Da muß das Rückschlagventil überprüft werden.“

„Frau Innocent, vielen Dank für das Gespräch!“



Delegiertenwahl

Allen Mitgliedern wurde mit der letzten Ausgabe der Energiedepesche die Unterlagen für die Delegiertenwahl zugesandt (S. 28). Bis zum Abgabetermin sind 111 gültige Stimmzettel eingesandt worden. Nach der Vereinssatzung sind die 50 Kandidaten gewählt, die die meisten Stimmen auf sich vereinen. Jedes Mitglied hatte für die Wahl zehn Stimmen zu vergeben.



Herr Richarz beim Ziehen der Lose am 18. August

Folgende 45 Kandidaten sind damit direkt gewählt:

Dr. Aribert Peters (61)
Klaus Michael (35)
Stefanie Müller (30)
Claudia Engelskirchen (30)
Rosa Hemmers (27)
Ute Tacke (25)
Ursula Zeuch (24)
Prof. Clemens Arzt (24)
Alex Lohr (23)
Reinhard Bauer (23)
Theo Graff (22)
Inge Borchers (21)
Dr. Karl Kempkens (20)
Horst Gerlach (18)
Rainer Schüle (18)
Brigitte Hartig (17)
Lothar Schneider (17)
Ralf Scholl (17)
Martina Tanager-Jandek (17)
Robert Bosch-Laaks (16)
Manuela Unger (16)
Dr. Werner Neumann (15)
Wolfgang Buttner (14)
Elke Strößner (14)
Gerold Holzmöller (12)
Wolfgang Suttor (12)
Michael Hell (11)
Fritz Mückenhaupt (11)

Peter Bock (10)
Helmut Meineke (10)
Stefan Starke (10)
Ulrich Ehlert (9)
Heike Holl (9)
Martin Kutschka (9)
Dieter Sarkander (9)
Ulrich Steidelmüller (9)
Dr. Daniel Werdé (9)
Ralph Stöcker (8)
Karl-Heinz Eiben (7)
Jürgen Ebert (6)
Herbert Hoting (6)
Wolfgang Mörscheid (6)
Michael Jacobi (6)
Gerhard Peter (6)
Oliver Hüchel (6)

Da für die verbleibenden fünf Delegiertenplätze sechs Kandidaten jeweils fünf Stimmen auf sich vereinigten, entschied, laut Vereinssatzung (§6 Abs.3), das Los für Siegfried Brenke, Max Fruth, Hannes Hahn, Ralf Krug und Uwe Schmidt.

Wir gratulieren zur Wahl!

Einladung zur Hauptversammlung

Die satzungsgemäße Hauptversammlung findet am 12. November 2000 um 14 Uhr in Bonn im Gustav-Stresemann-Institut (Langer Grabenweg 68) statt. Dazu laden wir hiermit alle Mitglieder recht herzlich ein. Stimmberechtigt sind die gewählten Delegierten sowie Präsidiumsmitglieder, die als Vertreter der 20 mitgliedstärksten Untergliederungen tätig sind.

Jahrestagung

Am 11. und 12. November veranstaltet der Bund der Energieverbraucher e.V. in Bonn eine Tagung „Energieverbraucher im neuen Umfeld“. Auf der Tagesordnung steht die Bewertung der aktuellen Ereignisse im Energiemarkt: der einsetzende Wettbewerb, das Erneuerbare Energien Gesetz, die Energie-Einsparverordnung, der Atomausstieg und die Ökosteuer.

Das Tagungsprogramm

(Stand: 15. 08. 00)

Block I Strom für Heim und Wohnung

Sa. 10:00	Begrüßung, Eröffnungsrede	Peters, Graff
Sa. 10:30	BHKW im Privathaushalt	Horst Meixner
Sa. 11:30	Sonnenstrom: Markt, Förderung, Phönix	Manfred Bächler

Block II Heizung für Heim und Wohnung

Sa. 14:00	Wärmedämmung und Energiesparverordnung	Klaus Michael
Sa. 15:00	Sonnenwärme: Markt, Förderung, Phönix	

Block III Verbraucher im Wettbewerb

Sa. 17:00	Liberalisierung bei Strom und Gas, Ökosteuer	Helmfried Meinel
Sa. 18:00	Gewinner und Verlierer: Diskussion mit den Parteien	
Sa. 20:00	Arbeits- und Diskussionsgruppen der Teilnehmer	

Block IV Sparen als Geld- und Energiequelle

So. 10:00	Energiesparen im Büro	Alex Lohr
So. 10:45	Stromsparen im Haushalt, Sparwatt-Aktion	Werner Neumann
So. 11:30	Sparsame Beleuchtung	Buttner

Die Tagungskosten:

- 200 DM mit Verpflegung und Übernachtung
- 150 DM mit Verpflegung ohne Übernachtung

Wir bitten um baldige Anmeldung, spätestens bis zum 01. 10! Die Plätze werden in der Reihenfolge der Anmeldung vergeben, bevorzugt an Mitglieder des Vereins.

Antwortcoupon

Zur Jahrestagung am 11./12.11.00 melde ich mich verbindlich an:

- ☐ Anreise 11.11. mit Übernachtung
☐ Anreise 11.11. ohne Übernachtung

Name

Straße

PLZ, Ort



Informationsgutschein

Stimmt Ihre Heizkostenabrechnung?

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

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

Fragebogen (bitte Druckschrift)

Gutachtenempfänger:

Name _____

Straße _____

Plz, Ort _____

Mitgliedsnummer _____

Wohnfläche der Wohnung in qm _____

Baujahr des Gebäudes _____

Umzug?

Änderungscoupon

Meine neue Adresse lautet:

Name _____

Straße _____

Plz, Ort _____

Meine neue Bankverbindung lautet:

Konto _____

BLZ _____

Kreditinstitut _____

Meine neue Telefonnummer lautet:

Vorwahl / Nummer _____

Name _____

Mitgliedsnummer _____

Datum, Unterschrift _____

Zeitschriftensendungen werden selbst bei Nachsendeantrag von der Post nicht weitergeschickt!

Energietelefon

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

Allgemeine Energiefragen, Heizung, Dämmung

Montags	20.00 - 21.00 Uhr	040 / 39 02 93 9	Michael Hell
Mittwochs	21.00 - 22.00 Uhr	0 46 62 / 74 00	G. Thomas
Freitags	18.00 - 19.00 Uhr	0 22 42 / 76 65	Heinz Wittershagen

Hausgeräte, Energiesparlampen, Passivhäuser

Montags	19.00 - 21.00 Uhr	0 52 31 / 35 57 6	K. Michael
---------	-------------------	-------------------	------------

Rechtliche Fragen

Mo. bis Fr.	09.00 - 16.00 Uhr	0 22 24 / 92 27-0	
-------------	-------------------	-------------------	--

Schornsteinfragen

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

Niedrigenergiearchitektur, Bauen mit der Sonne

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

Überprüfung Ihrer Fernwärmerechnung

Zahlen Sie zuviel?

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

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

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

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

Mehr Informationen?

Informationsgutschein

Bitte schicken Sie mir

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

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



Vor-Ort-Beratung

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

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

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

- Die Liste soll ratsuchenden Verbrauchern bei der Suche nach geeigneten Energie-Beratungsingenieuren helfen.
- Ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
- Ohne Gewährleistung durch den Bund der Energieverbraucher.
- Wird vierteljährlich aktualisiert.
- Alle Berater der Liste sind Mitglied im Bund der Energieverbraucher.
- Probleme bitte dem Bund der Energieverbraucher mitteilen.
- Vergleichen Sie die Beratungskosten verschiedener Berater. Weil es große Unterschiede gibt, lohnt sich ein Vergleich für Sie.
- Alle Berater beantworten einfache Fragen von Mitgliedern kostenlos.
- Die RKW Vor-Ort-Energieberaterlisten sind im Internet unter www.rkw.de/online.htm frei zugänglich (441 Eintragungen).
- Regionale Energieberaterlisten werden gegen eine Schutzgebühr von sechs DM/Seite versandt.
- Eine bundesweite Energieberaterliste kann für 20 DM bezogen werden. Bestellungen unter: Tel. 06196 / 495 - 283, Fax - 394 oder an das RKW, Postfach 5867, 65733 Eschborn.

Leitzone 00000 • **01309 Dresden** Ingenieurbüro Körner, Energie- und Versorgungstechnik, Jacobistr. 8, Tel.: 0351/31666-0 • **08261 Schöneck/Vogtland** Uwe Garz, Bahnhofstr. 17, Tel.: 037464/88750

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

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

Leitzone 30000 • **30559 Hannover** GMW Ing.-Büro, Dipl.-Ing. Mark Wechselmann, Bunteweg 10 a, Tel.: 0511/585948-0 • **31137 Hildesheim** G. Hipler, Bleicherstr. 3, Tel.: 05121/42655 • **31535 Neustadt** Ingenieur Technischerdienst Umwelttechnik ITU, Tannenweg 13, Tel.: 05072/784114 • **34134 Kassel** Hans Hoppe, Am den Triftäckern 22, Tel.: 0561/402606 • **35686 Dillenburg** Dietermann Energieberatung, Ing.-Büro f. Gebäudeanalyse u. Thermografie, Kellersgra-

ben 2, Tel.: 02771/850486 • **36381 Schlüchtern-Elm** Ing.-Büro Kolb & Müller, Brückenstr. 44, Tel.: 06661/72575 • **36452 Kaltennordheim** Dr. Herbert Markert, Eisenacher Str. 10, Tel.: 036966/80001 • **37181 Hardegsen** Ing.-Büro für Technik und Umwelt, Dipl.-Ing. Heinz P. Janssen, Im Winkel 1, Tel.: 05505/96375 • **38518 Gifhorn** Hartwig Höfers, Ringstr. 31, Tel.: 05371/53440 • **38667 Bad Harzburg** Dipl.-Ing. Architekt Lutz Ewald, Am Horn 8, Tel.: 05322/80621

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

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

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

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

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

Leitzone 90000 • **91504 Ansbach** IGA, Ing. Gesellschaft Ansbach, Rothenburger Str. 48, Tel.: 0981/4880060 • **92245 Kümmersbruck** Dipl.-Ing. Franz Weinhofer, Max-Reger-Str. 5, Tel.: 09621/75367 • **93047 Regensburg** Ing.-Büro Jahrstorfer, Robert Jahrstorfer, Bahnhofstr. 18, Tel.: 0941/52001 • **93326 Abensberg** M. Gammel, An den Sandwellen 114, Tel.: 09443/929-0 • **95339 Wirsberg** Uwe Garz - Energieberatung, Cottenau 14, Tel.: 09227/92759 • **96450 Coburg** GEKO Gebäude- und Energiekonzepte, Dipl.-Ing. Jörg Wicklein, Am Schießstand 42 B, Tel.: 09561/90290 • **97225 Zelligen** H. Endrich, Billinghäuser Str. 51, Tel.: 09364/9319 • **97877 Wertheim** Pro Therm, Dipl.-Phys. Dr. Armin Schwab, Bildweg 9, Tel.: 09342/23469



Veranstaltungen

Strommarkt ohne Grenzen - Anfang oder Ende der Energiewende?

Internationale Konferenz der Heinrich-Böll-Stiftung und der Grüne Euregionale SaarLorLux am 16.9. in Saarbrücken. Tel. (06 51) 99 44 03-4.

Luftdichtheitsmessung für Fortgeschrittene

Seminar am Energie+Umwelt-Zentrum am 27.9. in Springe. Tel. (0 50 44) 9 75 20.

SOLAR academy

Fachkongress über Instrumente und Erfolgsfaktoren für das Marketing von Solar-energie vom 27.9. bis 1.10. in Hannover und Berlin. Gebühr 1.420 DM. Tel. (05 11) 762-19107.

Klein-Blockheizkraftwerke im liberalisierten Energiemarkt

Seminar der hessenEnergie und des Instituts für kommunale Wirtschaft am 28.9. in Frankfurt am Main. Gebühr 280 DM. Tel. (06 11) 18 08 70.

NEH Haustechnik

Bedarfsgerechte Auswahl und Umsetzung im Niedrigenergiehaus. Seminar der Energieagentur NRW am 3.11. in der Handwerkskammer in Dortmund. Tel. (02 31) 54 93-421.

Große Kollektoranlagen erfolgreich planen und bauen

Fachseminar des OTTI-Kollegs am 8. und 9.11. in Hannover. Gebühr 1190 DM. Tel. (09 41) 2 96 88-29.

Georgsmarienhütter Energietage

Tagung am 9. und 10.11. in Georgsmarienhütte. Gebühr 320 DM. Tel. (0 54 01) 46 04 76.

Arbeit an der Energiewende - Energiewende macht Arbeit

Seminar der Petra-Kelly-Stiftung am 18.11. Tel. (09 51) 20 25 58.

Festbrennstoffe aus Biomasse und umweltfreundliche Energietechnik

Symposium des OTTI-Kolleg am 23. und 24.11. im Kloster Banz. Gebühr 720 DM. Tel. (09 41) 2 96 88-29.

Literatur

Das Solarbuch

Fakten, Argumente, Strategien. Walter Witzel und Dieter Seifried. 178 Seiten. ISBN 3-922964-80-X. 29,90 DM.

Klimaschutz durch Nutzung erneuerbarer Energien

Kurzfassung der Studie der Arbeitsgemeinschaft DLR/WI/ZSW/IWR/Forum im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Bezug: BMU, Referat Öffentlichkeitsarbeit, 11055 Berlin.

Klimaschutz durch Minderung von Leerlaufverlusten bei Elektrogeräten - Instrumente-

Studie. UBA-Texte 5/99. U.Rath, R.Hellmann, W.Möhring-Hüser, K.Wortmann und C.Mordziol. 321 Seiten. 20 DM. Bezug: Umweltbundesamt, Postfach 33 00 22, 14191 Berlin.

Häuser für das 21. Jahrhundert

Handbuch für Bauherren, Architekten und Planungsteams. Herausgeber: Runder Tisch CO₂-Reduzierung der Stadt Osnabrück. 154 Seiten. Secolo Verlag. ISBN 3-929979-51-9. 39 DM.

Das Handbuch der innovativen Haustechnik

Herausgeber dilesgo Beratungsunternehmen. Vertrieb: wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn. Tel. (02 28) 91 91-40.

Handbuch Photovoltaische Solaranlagen

Grundlagen, Technik, Vermarktung. Herausgeber und Vertrieb: Target, An der Markuskirche 1, 30163 Hannover. 89 DM.

Regenwassernutzung

Ein Handbuch für Planer, Handwerker und Bauherren. K.W.König. 132 Seiten. Herausgeber: Mallbeton GmbH. ISBN 3-980-3502-0-7. 35 DM.

SHK-Fachkraft Solarthermie

Handbuch, Grundlagen, Technik, Vermarktung. Verlag target Rummel/ Steege/ Sievers. Herausgeber und Bezug: target GmbH, An der Markuskirche 1, 30163 Hannover. 248 Seiten. target GmbH Tel. 05 11/ 90 96 88 30. 64,80 DM (incl. Verpackung u. Versand)



Energierecht

Die wichtigsten Vorschriften zur leitungsgebundenen Energieversorgung - Gesetzsammlung. Herausgeber: Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke. ISBN 3-8022-0591-X. VDEW-Verlags GmbH. 48 DM.

Erneuerbare-Energien-Gesetz

Sonderheft der Zeitschrift für Neues Energierecht, Dokumentation des Gesetzes, Ponte PressVerlags-GmbH, Bochum. Fax: 0234 9270 834, e-mail: PontePress@t-online.de.

Erneuerbare Energien Gesetz

Kommentar von Peter Salje, Carl Heymanns Verlag, 404 Seiten, 194 DM, ISBN 3-452-24670-1.

ES GIBT NUR **EINE** ZEITSCHRIFT FÜR ENERGIEVERBRAUCHER!

Vier Hefte im Jahr für 24 DM!

Die Energiedepesche ist mehr wert,
als sie kostet.

- aktuell
- kritisch
- unabhängig
- viel beachtet
- kompetent
- kurz und bündig
- seit 15 Jahren
- Tipps sparen viel Geld



VORSICHT:
Der Bundeswirtschaftsminister
warnt: Die Energiedepesche
macht süchtig!

BESTELLUNG

Name _____
Straße _____
PLZ/Ort _____
Telefon _____

Bitte senden an den
Bund der Energieverbraucher e.V.
Grabenstraße 17, 53619 Rheinbreitbach

Ich möchte die Energiedepesche für 24 DM pro Jahr (vier Ausgaben) inkl. 7 % MwSt. und Versand abonnieren. Das Abonnement kann jeweils zum Ablauf eines Bezugsjahres gekündigt werden.

☐ Ich zahle mein Abonnement bis auf Widerruf durch Bankeinzug meine Konto-Nr. _____ Bank/BLZ _____

☐ Ich werde den Betrag jährlich auf das Konto 17573-508 bei der Postbank Köln, BLZ 370 100 50 überweisen.

Datum _____ 1. Unterschrift _____

Widerrufsgarantie

Ohne Angaben von Gründen kann ich die Bestellung innerhalb 10 Tagen widerrufen. Eine Mitteilung an den Bund der Energieverbraucher, Grabenstr. 17, 53619 Rheinbreitbach genügt. Die Frist beginnt mit Absendung dieser Bestellung (Poststempel). Die Kenntnisnahme dieser Hinweise bestätige ich mit meiner zweiten Unterschrift.

Datum _____ 1. Unterschrift _____