

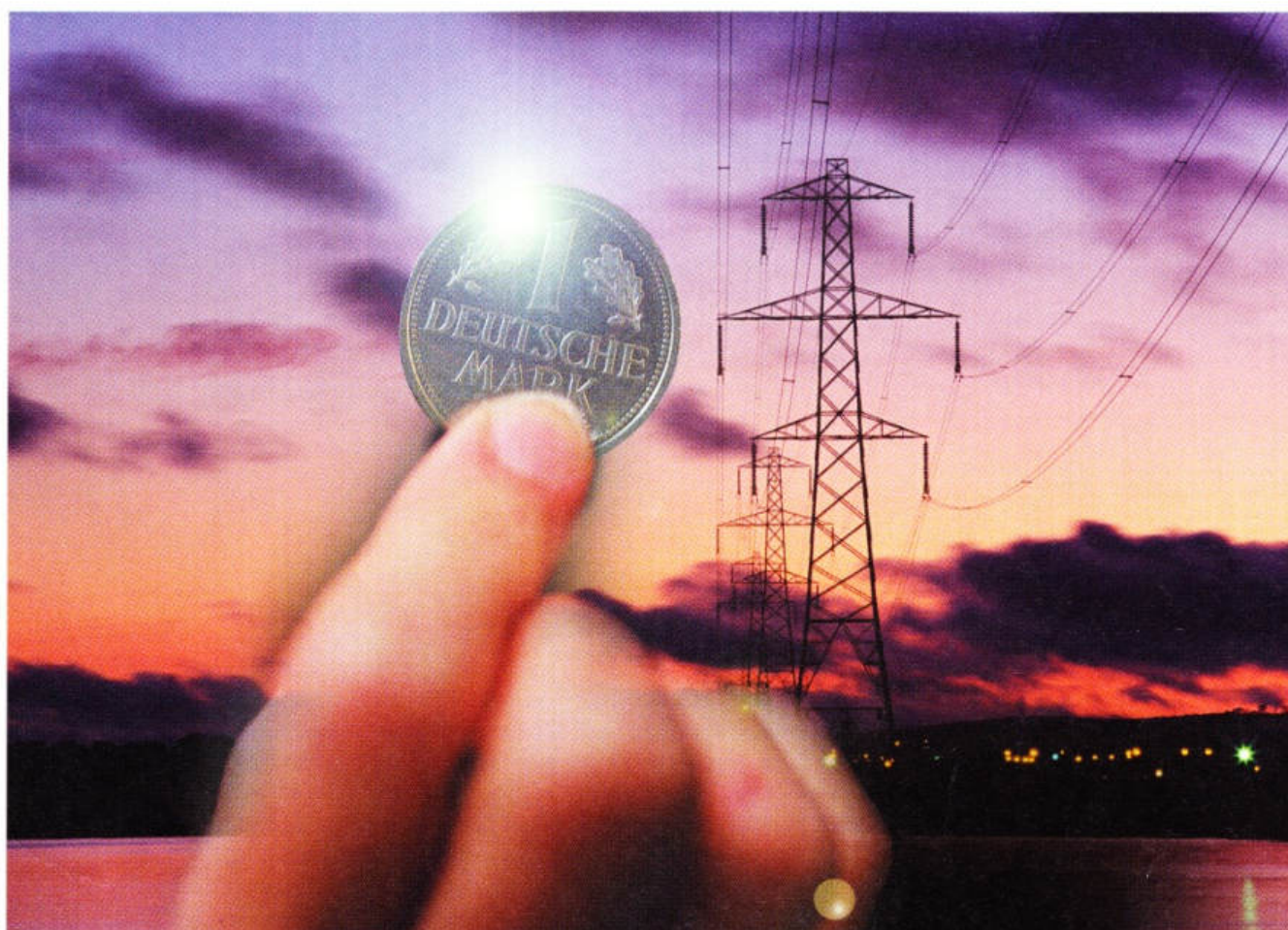
ENERGIE DEPESCHE

14. Jahrgang

Nr 1 März 2000

Informationen für Energieverbraucher

DM 4,80



Strompreise

HAUSHALTSSTROMPREISE WEIT ÜBERHÖHT

Wohngebäude

HEIZENERGIE-VERBRAUCH UM DAS DOPPELTE ZU HOCH

Sparwatt

EINSPARUNGEN ZU VERKAUFEN



Liebe Leser,

nachhaltige Energiepolitik erfordert einen langen Atem. Schon deshalb wäre es verfrüht, schon nach einem Jahr den Stab über der rot-grünen Energiepolitik zu brechen, wie dies Uwe Leprich an gleicher Stelle in der letzten Ausgabe der Energiedepesche getan hat.

Und obendrein hat er Unrecht. Es gibt keinen Bereich rot-grünen Regierungshandelns in Berlin, der objektiv so erfolgreich wäre wie die Energiepolitik. Dies sind die Früchte harter grüner (Überzeugungs-) Arbeit gegenüber Wirtschaftsministerium und dem Wirtschaftsflügel der SPD:

1999 hat der Rückgang der CO₂-Emissionen wieder deutlich an Schwung gewonnen. Nach Erkenntnissen der AG Energiebilanzen ist der Primärenergieverbrauch (bei einem Wirtschaftswachstum von 1,4%) um 1,8% gesunken. Die CO₂-Emissionen sanken temperaturbereinigt um knapp 2%, nicht-temperaturbereinigt sogar um 3,5%!

Mit dem Einstieg in die ökologische Steuerreform wurde eine Neuausrichtung des deutschen Steuerrechts eingeleitet. Arbeit wird billiger, Energie teurer. Dadurch konnten wir nicht nur beim Energieverbrauch, sondern auch bei den Lohnnebenkosten endlich eine Trendumkehr erreichen: Im Jahre 1999 wurde der Rentenbeitrag von 20,3 auf 19,5% gesenkt. Weitere Schritte sind jetzt bereits festgeschrieben worden. Der Verstetigungsgedanke wird somit systematisch im Steuerrecht verankert und die Ökosteuer erhält die von uns immer wieder geforderte Kontinuität und Lenkungswirkung.

Zur Förderung marktnaher Regenerativtechnologien haben wir das sehr gut angenommene Markteinführungsprogramm Erneuerbare Energien mit einem Volumen von 200 Millionen Mark auf den Weg gebracht - das entspricht dem Zehnfachen der von der Vorgängerregierung zur Verfügung gestellten Mittel!

100.000-Dächer-Programm: Seit Februar 1999 werden Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie (Photovoltaik) mit einem zinsverbilligten Darlehen gefördert, dessen letzte Rate erlassen wird.

Das neue Erneuerbare Energien-Gesetz ersetzt ab Anfang April das Stromeinspei-

lungsgesetz. Mit der Novelle wird das StrEG fit gemacht für die Liberalisierung des Strommarktes und gleichzeitig gegen juristische Einwände abgesichert. Nach Aussagen von Umweltverbänden und Gewerkschaften ist das Gesetz eine Meisterleistung der sozial-ökologischen Regierungskoalition und europa- und weltweit die ambitionierteste und umfassendste Förderung der Erneuerbaren Energien. Vor allem für alle Biomasse-Anwendungen wird nun der große Marktdurchbruch ermöglicht. Auch die Anforderungen der EU-Kommission an eine Differenzierung (nach Standorten) und Degressivität (Vermeidung von Überförderung) von Vergütungssätzen sind optimal erfüllt.

Mit der zum 01.01. in Kraft getretenen Verbändevereinbarung zur Stromdurchleitung werden die Rahmenbedingungen für Ökostrom aus Erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung deutlich verbessert. Durch die Änderung der Konzessionsabgabenverordnung konnten die Einnahmen der Kommunen in Höhe von jährlich rund 6 Mrd. DM stabilisiert werden. Ohne diese Maßnahme hätte im Zuge der Liberalisierung des Energiemarktes die Gefahr bestanden, dass die Einnahmen der Kommunen sinken, weil Tarifkunden zu Sondervertragskunden mit wesentlich niedrigeren Abgaben würden.

Noch im Frühjahr 2000 wird das Soforthilfeprogramm für die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) Gesetz. Dieses soll kurzfristig helfen, die umweltfreundliche KWK im Markt zu halten und die Zeit bis zum Wirksamwerden eines umfassenden Quotensystems zu überbrücken. Mit diesen Maßnahmen wollen wir die Verdopplung der umweltfreundlichen Strom- und Wärmeerzeugung in KWK bis 2010 von 10 auf 20 Prozent des Stromanteils erreichen.

Last but not least wird noch in diesem Frühjahr das Schicksal der Atomenergienutzung in Deutschland besiegelt: Ein

Projekt von dieser Tragweite, die Umsteuerung der Energieversorgung eines so großen Landes gegen die mächtigen Interessen einer sehr starken Lobby lässt sich aber nur bewältigen, wenn zumindest die Regierungsseite sich einig ist. Diese Einigkeit ist mit den Beschlüssen von Bündnis 90/Die Grünen und der SPD nun erreicht. Sie ist eine notwendige Voraussetzung für den Erfolg - schließlich soll spätestens 2019 das letzte AKW vom Netz gehen. Der Kampf ist damit noch nicht gewonnen - er fängt jetzt erst an. Eine zweite Voraussetzung ist die Gerichtsfestigkeit. Ein Ausstiegsgesetz, das vor dem Bundesverfassungsgericht scheitert, würde die Chancen für einen Atomausstieg um Jahre, wenn nicht Jahrzehnte zurückwerfen.

Es ist richtig, auch wir in der Bundestagsfraktion hätten den Ausstieg lieber zügiger realisiert. Unter den gegebenen Bedingungen ist aber eines inzwischen erkennbar: Es gibt entweder diesen Ausstieg oder es gibt keinen. Es geht um die energiepolitische Weichenstellung für die Bundesrepublik für die nächsten Jahrzehnte. Wir als Bündnis 90/Die Grünen sind hier auch in einer historischen Verantwortung, das Projekt einer ganzen Generation der Ökologiebewegung nicht auf der Zielgeraden in den Sand zu setzen.

Angesichts all dieser Maßnahmen sind wir zuversichtlich, dass wir im Jahr 2002 auf erkennbar vollzogene Schritte in Richtung Energiewende verweisen können, zumal sich noch eine Reihe weiterer Maßnahmen in Arbeit befinden: das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung, die Energiesparverordnung oder weitere Initiativen zur Energieeinsparung.

Über solidarische Unterstützung und Kritik freuen wir uns!

Markus Kurdziel, wiss. Koordinator des Umwelt-Arbeitskreises der Bundestagsfraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN nach einem Jahr rot-grüner Energiepolitik



Nr 1 März 2000

14. Jahrgang

Editorial	2
Aktuelles	4

Strom spezial:



Strommarkt	6
Billigtangebote	
300 DM jährlich einsparen?	
Strompreise für Nichtwechsler gestiegen	
Seriosität manchmal fraglich	
Sauberer Strom: 27 bis 42 Pfennig	
Ökostromsiegel	
Wie geht es weiter?	
Durchleitungserfahrungen	
Neue Verbändevereinbarung	
Tarifaufsicht entbehrlich?	
Beschaffungskosten gesunken	
Haushaltsstrompreise überhöht	
1,3 Milliarden für Werbung	
Strombörsen	
Tarifinformationen	
Zählermonopol muß fallen	

Tipps: Energiesparen im Büro	11
Leserbriefe	12
Erneuerbare Energien studieren	14
Solar News: Phoenix stellt sich neu auf	16
99 Pfennig für Solarstrom	
Energie ABC: Von Wärmeschutzverordnung bis Zirkulation	18

Einsparungen verkaufen: Sparwatt-Initiative 20

Ihr gutes Recht	23
Flüssiggaspreise: Rekordhoch	24
Impressum	25

Wohngebäude: Verbrauch um 100 Prozent zu hoch 26

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

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



**Mitglieder
 bekommen Strom
 günstiger und
 umweltfreundlicher**

**JETZT
 EINSTEIGEN**

Schliessen Sie sich einem
 erfolgreichen Bündnis an.

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

COUPON

Hotline 0180 - 500 22 60

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

Name:

Straße-Nr.:

PLZ-Ort:

Mitglieds-Nr.:

Mein bisheriger Stromversorger:

Name:

Straße-Nr.:

PLZ-Ort:

Jahresverbrauch in kWh:

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

Bank:

Konto-Nr.:

BLZ:

Coupon einsenden an:

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



Waschbär

Gegenstrom 5:1

Der Freiburger Umweltverband Waschbär hat der rot-grünen Koalition in Berlin eine Wette angeboten, dass es ihm gelingt, noch vor der Bundesregierung die Voraussetzungen zum Abschalten eines Atomkraftwerks zu schaffen. Unter dem Motto „Gegenstrom - sofort handeln“ wurden 500.000 Haushalte angeschrieben und mit fünf Bausteinen versorgt: „Denkmal“ informiert, „Einsparkraftwerk“ hilft der Familie beim Aufspüren von Stromfressern, „Gegenstrom“ bietet Strom aus Schönau und von der Naturstrom AG. „Kettenreaktion“ fordert, fünf weitere Mitmacher an der Aktion zu finden. Am Ende steht dann das „Abschalten“ eines Kernkraftwerks. (Tel: 0180 / 582 72 70)

Spitzenstrom

Nutzung von Notstromaggregaten

Das clevere Geschäftskonzept der E-Minimum-GmbH wurde auf der Enkon-Fachmesse mit einem Preis ausgezeichnet. Viele Unternehmen besitzen aus Sicherheitsgründen Notstromaggregate, die kaum in Betrieb sind. Die E-Minimum bietet die Nutzung dieser brachliegenden Kapazitäten an und verkauft den Strom zum Abdecken teurer Leistungsspitzen. Die Besitzer der Aggregate machen ein Zusatzgeschäft und die Unternehmen können günstigen Spitzenstrom einkaufen. E-Minimum übernimmt den Betrieb und die Steuerung der Aggregate. (Tel: 0211 / 49 30 133)

Energiesparen leicht gemacht

Etikett für Lampen

Seit dem 3. Dezember müssen auch Haushaltslampen mit einem Etikett versehen sein, aus dem ihr Energieverbrauch hervorgeht. Vorhandene Verpackungen ohne Etiketten dürfen noch bis Ende 2000 aufgebraucht werden. Die Kennzeichnungspflicht ist europaweit einheitlich geregelt. (Bundesgesetzblatt vom 2. Dezember 1999, S. 2372).

Energieprognose

Rückläufig

Keine Versorgungsengpässe trotz steigender Weltenergienachfrage sehen die PROGNOS AG und das Energiewirtschaftliche Institut an der Universität Köln. Die Studie wurde im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums durchgeführt. Untersucht wurde die längerfristige Entwicklung der Energiemärkte bis 2020. Trotz eines Wirtschaftswachstums von jährlich 1,9% wird für Deutschland ein rückläufiger Energieverbrauch prognostiziert. Bis 2020 wird sich laut der Studie der Beitrag der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung von 5,7% auf 10,6% fast verdoppeln. Der zurückgehende Kernkraftanteil wird durch Zuwachs bei der Stromerzeugung aus Gas und Kohle ausgeglichen.

Energiereserven

Mittelfristig ausreichend

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

sieht weltweit mittelfristig ausreichende Energiereserven.

Unterschieden wird zwischen „Reserven“, also genau erkundeten und wirtschaftlich gewinnbaren Vorräten und „Ressourcen“, also nicht nachgewiesenen und auch nicht wirtschaftlich erschließbaren Vorräten. Der Weltenergieverbrauch beträgt derzeit jährlich 13 Mrd. t SKE (Steinkohleinheiten).

Bis 2050 erwartet der Weltenergieerat einen Verbrauchszuwachs auf 28 Mrd. t SKE. Derzeit decken Erdöl ca. 40%, Kohle ca. 27% und Erdgas ca. 23% des Weltenergieverbrauchs.

Die fossilen Reserven betragen 1.100 Mrd. t SKE, die Ressourcen 11.100 Mrd. t SKE. Die fossilen Reserven reichen weltweit also noch zwischen 50 und 100 Jahre, die Ressourcen noch zehnmal weiter.

(Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen 1998 - Zusammenfassung, BMWi-Dokumentation Nr. 465, September 1999, im Netz unter www.bmwi.de/energiesparen.html).

reiche Solarberater Andreas Leistikow.

Die Hausbeleuchtungen werden durch einen Bewegungsmelder angeschaltet und schalten sich nach einigen Minuten von selbst wieder aus. Allein die 18.000-Einwohner-Stadt Nottuln, Leistikows Heimat, benötigt für Wartung und Energie der Straßenlaternen jährlich 340.000 DM.

Leistikow hat ein Modell gebaut, mit dem er nun auf Reisen gehen will.

Heizöl

Aufschläge unzulässig

Wie die Süddeutsche Zeitung meldet, versuchen viele Heizölhändler zusätzlich zum Ölpreis einen „Gefahrenzuschlag“ zu kassieren. Das ist laut Bayerischem Wirtschaftsministerium unzulässig. Heizölhändler müssen den tatsächlichen Endpreis pro Liter nennen inklusive aller Preisbestandteile wie Zuschläge und Steuern. Dazu sind sie nach der Preisangabenverordnung



Hausbeleuchtung ersetzt Straßenlaternen

Bewegungsmelder

Statt Straßenbeleuchtung

„Warum sollte man nicht auf die Straßenbeleuchtung verzichten und dafür die Hausbeleuchtung verstärken?“, fragt der Erfinder und äußerst erfolg-

verpflichtet. Der Rechnungsbetrag geteilt durch die Liefermenge muß den bei der Bestellung vereinbarten Literpreis ergeben. Verstöße sollten den Kreisverwaltungsbehörden gemeldet werden. Der Kaufvertrag wird durch einen solchen Verstoß allerdings nicht unwirksam.

Foto: Leistikow

Kraftwerkserfindungen

Meerwasserenergie

Wie eine auf den Kopf gestellte Windkraftanlage - so sieht das erste Meeresströmungskraftwerk aus. Es steht auf dem Meeresgrund und besitzt Rotorblätter rund zehn Meter unter der Meeresoberfläche.

Die erste 350 kW-Pilotanlage wird voraussichtlich im Herbst vor der Küste Cornwalls installiert. Sie wurde an der Gesamthochschule Kassel am von Prof. Jürgen Schmid geleiteten Institut für Solare Energieversorgungstechnik entwickelt.

Auf der Insel Rügen baut die Firma Ma-Mo GmbH ein Pilotprojekt „Ökowas III“.

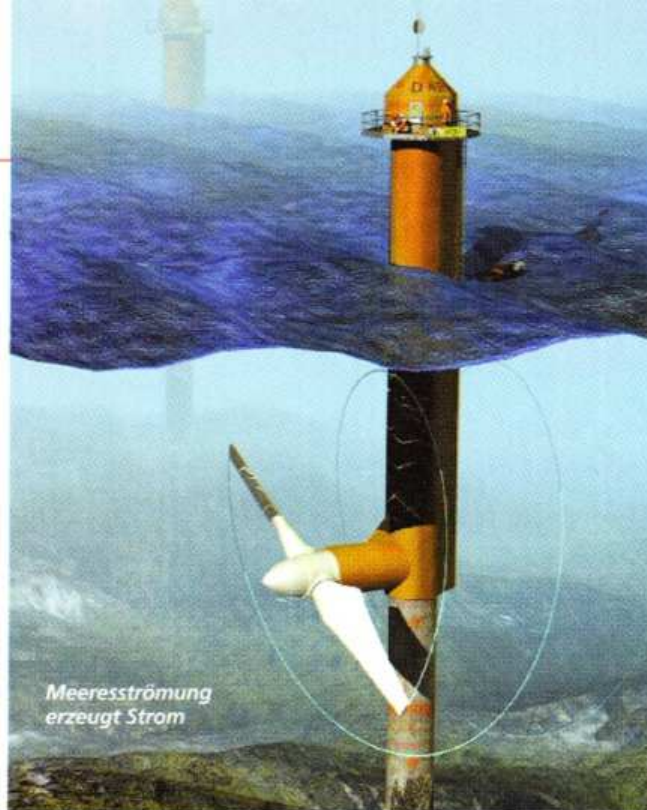
Die Holzpfähle zur Küstensicherung werden durch Stahlröhren mit Schwimmkörpern ersetzt. Die durch Seegang bedingte Bewegung der Schwimmkörper wird zur Stromerzeugung genutzt.

Schweden

Reaktor wird stillgelegt

Nach einem Urteil des obersten Verwaltungsgerichts in Stockholm muß einer der beiden Reaktoren des Kernkraftwerks Barsebäck vom Netz.

Der Reaktor liegt nur 20 km von Stockholm entfernt. In einem Volksentscheid hatten die Schweden 1980 beschlossen, dass bis 2010 alle zwölf schwedischen Atomkraftwerke



stillgelegt werden. Der Barsebäck-Reaktor war seit Mai 1999 abgeschaltet. Zudem wurden Risse an Befestigungsteilen gefunden. Der Reaktor ging vor 20 Jahren ans Netz.

Fraunhofer-Institut Freiburg

Mini-Brennstoffzelle soll Batterie ersetzen

Das Fraunhofer-Institut Freiburg hat eine Mini-Brennstoffzelle entwickelt, mit der aus Wasserstoff Strom erzeugt werden kann. Schon der Prototyp übertrifft die Leistungsdichte besonders guter Lithium-Batterien.

Ökosteuer

Preise steigen

Seit 1.1.2000 ist die zweite Stufe der Ökosteuerreform in

Kraft. Die Energiesteuer ist um folgende Beträge erhöht worden (in Klammern jeweils der nun gültige Steuersatz): Benzin und Diesel 6 Pf/l (120 Benzin, 74 Diesel), Strom 0,5 Pf/kWh (2,5), Nachtspeicherheizungsstrom 0,25 Pf/kWh (1,25), gewerblicher Strom 0,1 Pf/kWh (0,5). Die Steuer auf Heizöl, Erd- und Flüssiggas hat sich nicht erhöht.

Stand-By

Je Haushalt 160 DM jährlich

Die Hamburger Umweltbehörde beziffert die unnötigen Stromkosten durch den Stand-By-Betrieb von Elektrogeräten auf mehr als 160 DM jährlich in einem durchschnittlichen Zwei-Personen-Haushalt. Am höchsten seien die Stromverluste trotz abgeschalteter Geräte bei Fernseh- und Videogeräten sowie Anrufbeantwortern und schnurlosen Telefonen.

Die CDU/CSU-Bundestagsfraktion fordert in einem Entschließungsantrag, den Leerlaufverlust von Elektrogeräten einschließlich Vorschalt- und Netzgeräten auf maximal ein Watt zu begrenzen.

Eine entsprechende internationale „Ein-Watt-Initiative“ hat im vergangenen Jahr die Internationale Energieagentur (IEA) in Paris gestartet.

Das Umweltbundesamt gibt eine Broschüre „Energiesparen im Haushalt“ heraus mit Hinweisen zur Vermeidung von Stand-By-Verbräuchen (vgl. SparWatt-Initiative S. 20)

Energieverbrauch

Im dritten Jahr rückläufig

1999 ist der Primärenergie- und Mineralölverbrauch in der Bundesrepublik im dritten Jahr in Folge rückläufig.

Kraft-Wärme-Sofortprogramm

Drei Pfennig je Kilowattstunde

Die Bundesregierung wird die kommunale Kraft-Wärme-Kopplung durch einen Zuschuß von sechs Pfennig je Kilowattstunde erhalten und ausbauen. Die Förderung sollen Stadtwerke erhalten, die 25% ihres Stroms mit Kraft-Wärme-Kopplung erzeugen. Der Zuschuß soll jährlich um einen halben Pfennig vermindert werden.

Regelungen für

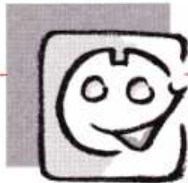
Solarsysteme

Messwerte:
Tspo 37 °C
Drehzahl 35%
Uhrzeit 11:12

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





Der Strommarkt im Aufbruch

Was tut sich auf dem Strommarkt? Wo liegen Chancen und Gefahren? Wie geht es weiter? Der nachfolgende Beitrag gibt einen aktuellen Überblick über Preise und neue Tendenzen.

Bäumchen wechsel dich?

Auch zwei Jahre nach der Einführung des Wettbewerbs auf dem Strommarkt behindern noch viele Stromversorger die freie Wahl des Stromlieferanten. Der Gesetzgeber weigert sich, durch eine Verordnung Klarheit zu schaffen. Eine Änderung ist vorerst nicht in Sicht.

Billigstangebote:

23 Pf*, Yello ca. 25 Pf*

Der Kampf um die Kunden durch immer niedrigere Preise kommt langsam in Gang. Anfang Februar lagen die billigsten Angebote bei 23 Pf* inklusive aller Kosten einschließlich Grundgebühr für eine jährliche Abnahmemenge von 3.500 Kilowattstunden. Die Namen der Preisbrecher sind (noch) kaum jemanden geläufig:

- Abos energie AG
Tel.: 01805 - 32 55 55; 23,0 Pf*,
- Mehrstrom GbR
Tel.: 05251 - 777 577; 23,0 Pf*,
- ZEUS Strom AG
Tel.: 040 - 808 05 55 00; 23,7 Pf*,
- Zweitausend Stromvertrieb
Tel.: 05221 - 344 277; 21,1 Pf*.

Aber aufpassen, dass nicht noch zusätzliche Wechsel- oder Beratungsgebühren berechnet werden! (zur Seriosität vgl. unten). Angebote namhafter Billiganbieter wie Yello und Ares liegen im Bereich um 25 Pf* und damit etwa 20% unter den üblichen Haushaltsstrompreisen.

300 DM jährliche Stromkosten einsparbar

Durch Wechsel des Stromanbieters oder des Stromtarifs können Haushaltskunden derzeit locker bis zu 30 Prozent Stromkosten sparen. Das sind im Jahr gut dreihundert Mark. Doch sanken die Stromkosten der Verbraucher seit es die Wahl-

möglichkeit gibt (Juni 1999, Start des Bunten Stroms) nur um fünf Prozent, laut Statistischem Bundesamt. Nur wenige mutige Haushalte wagen den Wechsel. Die meisten Kunden sind verunsichert, unzureichend informiert, fürchten einen „Black out“ oder einen Betrug oder sind ganz einfach zu bequem für einen Wechsel. Der Prozentsatz der Wechsler dürfte zwischen drei Prozent und drei Promille liegen.

Selbst ein so geringer Prozentsatz von Wechslern hat genügt, um die ganze Strombranche in Panik zu versetzen. Aber noch sind die Preise für die meisten Haushaltskunden stark überhöht. Wenn mehr Verbraucher als bisher ihren Versorger wechseln, kommt der Wettbewerb noch stärker in Gang und die Preise werden nach unten nachgeben müssen.

Strompreise für Nichtwechsler um 2% gestiegen

Seit 1988 sind die Strompreise der privaten Haushalte durchschnittlich um 0,7 Pf, also zwei Prozent gestiegen. Für jede Kilowattstunde sind seit 1998 zusätzlich 2,9 Pf (2,5 Pf netto) Ökosteuer zu zahlen. Ohne die Ökosteuer wären die Strompreise also um 2,2 Pf (7%) gesunken (vgl. Tabelle). Am teuersten für reguläre Kunden ist der Strom mit 33,6 Pf* bei den Stadtwerken in den neuen Ländern.

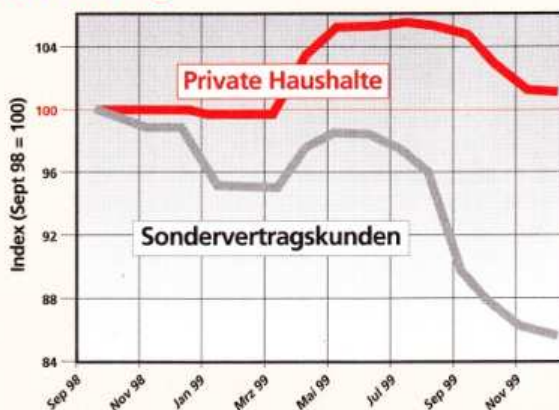
Durch die Ökosteuer sind die Haushaltsstrompreise um ca. zehn Prozent (2,9 Pf von 30 Pf*) gestiegen. Durch den Wettbewerb sind sie anschließend um ca. sechs Prozent wieder gesunken. Verglichen mit den Preisen vor Wettbewerbsbeginn stiegen die Preise geringfügig um zwei bis drei Prozent. Die Preise für Gewerbekunden waren schon deutlich niedriger und sind durch den Wettbewerb nochmals kräftig um 20 Prozent nach unten gerutscht. Die Ökosteuer auf Gewerbestrom beträgt auch nur 0,5 Pfennig je Kilowattstunde.

Billigtarife für Wechselbereite

Die meisten Stromversorger bieten neben ihren regulären Tarifen auch Billigtarife an. Durch Preisnachlässe will man preisbewusste und wechselwillige Kunden im eigenen Unternehmen halten, ohne gleich allen Kunden preislich entgegenkommen zu müssen. Was sich aus der Sicht des Stromversorgers vernünftig anhört, sieht für die betroffenen Verbraucher weniger schön aus. Die treuen Kunden, die ihrem Versorger vertrauen, werden erneut durch zu hohe Preise übervorteilt. Das trifft besonders sozial schwache, unsichere, weniger gebildete Verbraucher. Zwei Kunden verbrauchen bei dem gleichen Unternehmen die gleiche Strommenge und bezahlen dafür völlig unterschiedliche Preise, z.B. bei den Stadtwerken Mün-

Strompreisentwicklung

Die Entwicklung der Strompreise von Haushalts- und Sonderversorgungskunden. Die gemeinsame Basis 100 sind die Preise im September 1998. Bereits damals waren die Haushaltsstrompreise unbegründet weit höher als die Industriestrompreise.



* Alle Strompreisangaben auf diesen Seiten geben den Durchschnittspreis einer Kilowattstunde einschließlich Grundpreis, Öko- und Mehrwertsteuer an und beziehen sich auf eine jährliche Abnahmemenge von 3.500 Kilowattstunden. Das ist der Stromverbrauch eines bundesdeutschen Durchschnittshaushalts mit 2,2 Personen.

Alte Bundesländer - Stadtwerke

Stromanbieter	Allgemeiner Tarif	Veränderung seit 11.98 (bereinigt um Ökostener)	„Billigtarif“
Aachen, Stadtwerke	27,8	-9,6 %	27,2
Augsburg, Stadtwerke	28,8	-17,6 %	
Berlin, BEWAG	32,2	-12,7 %	29,5
Bonn, Stadtwerke	29,8	-8,6 %	28,6
Bremen, Stadtwerke	33,0	-4,1 %	
Dortmund Energie	30,0	-13,1 %	
Düsseldorf, Stadtw.	28,4	-8,9 %	26,1
Hamburg, HEW	36,5	-7,1 %	27,6
Hannover, Stadtwerke	31,0	-2,0 %	26,5
Heidelberg, Stadtw.	31,9	-6,8 %	25,7
Köln, GEW	30,3	-7,8 %	
München, Stadtwerke	34,5	-1,2 %	29,2
Nürnberg, EWAG	35,0	-3,3 %	28,6
Stuttgart, Neckarwerke	27,6	-20,3 %	25,7
Ulm, Stadtwerke	32,6	-3,2 %	
Durchschnitt	31,3	-8,4 %	28,6

Alte Bundesländer - Regionale Versorger

Badenwerk / EnBW	32,8	-3,8 %	
Energie AG Mitteldeutschland, EAM	31,2	-4,9 %	26,8
EV Oberfranken AG	35,4	-1,8 %	
EV Schwaben / EnBW	32,8	-2,1 %	
EWE AG	30,2	-3,6 %	27,5
FÜW AG	35,6	-3,9 %	28,5
Isar-Amperwerke	34,6	-5,9 %	
LEW AG	30,3	-12,6 %	28,0
Main-Kraftwerke AG	30,0	-6,3 %	
PESAG	31,0	-5,1 %	27,5
Pfalzwerke AG	27,8	-12,5 %	
RWE, Essen	28,5	-6,9 %	
Schleswig	30,8	-4,1 %	27,5
Überlandwerk Unterfranken ÜWU	36,5	1,7 %	
Durchschnitt	32,1	-5,4 %	27,3

Neue Bundesländer - Stadtwerke

Berlin-Ost, BEWAG	32,2	-12,7 %	29,5
Dresden, DREWAG	32,8	-1,9 %	29,8
Halle, EV	34,3	-1,8 %	29,9
Leipzig, Stadtwerke	34,6	+3,8 %	31,3
Weimar, Stadtwerke	35,5	-1,8 %	
Durchschnitt	33,6	-2,9 %	30,1

Neue Bundesländer - Regionalversorger

ESSAG, Cottbus ->			
Energie Sachsen Brandenburg	33,3	-0,2 %	29,1
EMO AG -> Energie Nord	31,8	-14,3 %	29,3
MEAG	34,4	-1,8 %	29,7
MEVAG -> Energie Nord	31,8	-10,1 %	29,3
OSE -> Energie Nord	31,8	-8,8 %	29,3
EV Sachsen Ost	33,7	-1,8 %	29,8
EV Südsachsen AG ->			
Energie Sachsen Brandenburg	33,3	-2,6 %	29,1
TEAG AG	35,5	-1,8 %	29,2
WESAG ->			
Energie Sachsen Brandenburg	33,3	-5,0 %	29,1
Durchschnitt	33,2	-5,1 %	29,3

Haushalt, Eintarif, 3500 kWh/Jahr, nach Tarif ohne Leistungsmessung inkl. Konzessionsabgabe, Verrechnungspreis und Mehrwertsteuer, alle Angaben in Pfennig pro Kilowattstunde, EV = Energieversorgung; Stand: Februar 2000

Entwicklung der Strompreise und Billigstromangebote

chen 34,5 Pf* oder 29,2 Pf*, bei der Schleswig 30,8 Pf* oder 27,5 Pf*. Das legt die Vermutung nahe, dass die Kunden im alten Tarif zu überhöhten Tarifen beliefert oder die Kunden im Billigtarif unter Kosten beliefert werden.

Die Tarifeinstufung wird unterschiedlich gehandhabt. Meist wird der Billigtarif nur auf besondere Anforderung eingeräumt. Oft wird eine Bindung über mehrere Jahre verlangt.

Die Billigtarife liegen in der Regel um zehn Prozent oder drei Pfennig unter den regulären Tarifen für Haushalte.

Seriosität manchmal fraglich

Die Seriosität einiger Billiganbieter wie Zeus, der lt. Stiftung Warentest seine Stromlieferanten nur unzureichend benennt, und Zweitausend Stromvertrieb („Vermittlungsgebühr“ von 97,80 DM per Banklastschrift) wird von unabhängigen Institutionen derzeit angezweifelt. Vorsicht ist vor allem dann angesagt, wenn eine Vermittlungsgebühr im Voraus verlangt wird, ohne dass ein Termin für die konkrete Gegenleistung genannt wird. Lange Zeit war Vossnet der billigste Stromanbieter. Der dahinterstehende Lieferant

blieb jedoch unbekannt. Inzwischen weiß man, dass hinter Vossnet der 45-jährige, bereits wegen Betrugs vorbestrafte Peter Schwarze steckt. Schwarze sitzt seit kurzem in Untersuchungshaft. Vossnet hat keinen Strom geliefert, sondern seinen Kunden eine Verwaltungsgebühr von 60 DM vom Konto abgebucht.

„Sauberer Strom: 27 bis 200 Pfennig

Die Preise für Ökostrom liegen zwischen 27 Pf* und 200 Pf*. Die günstigen Ökostrom-Angebote sind fragwürdig. Die Anbieter sind entweder merkwürdig unbekannt (ZEUS, s.o.) oder es handelt sich um Großkonzerne mit hohem Atomstromanteil (Aquapower vom Bayernwerk). Der sog. Ökostrom ist ohnehin erzeugter Wasserkraftstrom, der unter neuer Bezeichnung und zu einem höheren Preis vermarktet wird. Strom von der Naturstrom AG (0211 - 77 90 00) kommt aus vollständig neuen regenerativen Erzeugungsanlagen mit „goldenem Ökostromsiegel“ und kostet 37,7 Pf*, der „Bunte Strom“ vom Bund der Energieverbraucher 29,9 Pf* (01805 - 00 22 60).

Ökostromsiegel

Derzeit gibt es in Deutschland drei unterschiedliche Gütesiegel für Ökostrom. Alle Zertifikate stellen unterschiedliche Anforderungen.

Der Verein „Grüner Strom Label“, zu dessen Mitgliedern und Gründern auch der Bund der Energieverbraucher gehört, vergibt eine Plakette „Gold“ für Strom aus 100% erneuerbaren Energien und eine Plakette „Silber“ für Strom aus 50% erneuerbaren Energien. Anbieter, die mit Kernkraftbetreibern verflochten sind, bekommen die Plakette nicht. Mindestens 10% des Stroms müssen aus neuen Anlagen stammen.

Ohne Bezug zu Verflechtungen und Neuanlagen werden die beiden anderen Label vergeben: Der TÜV zertifiziert die „Bereitstellung von Strom aus erneuerbaren Energien“, wenn der Strom zu 100% aus regenerativen Energien kommt.

Das Öko-Institut vergibt zwei Label: „Grünstrom regenerativ“ wird zu 100% aus regenerativen Energien erzeugt und spart im Vergleich zu einem modernen Kohlekraftwerk mindestens 75% Treibhausgas ein.



„Grünstrom effektiv“ kommt zur Hälfte aus erneuerbaren Energien und zur anderen Hälfte aus Kraft-Wärme-Kopplung. Auch das Umweltbundesamt will künftig mit dem „Blauen Engel“ Strom zertifizieren.

Wie geht es weiter und was ist zu tun?

Es ist damit zu rechnen, dass die regulären Tarife für Haushaltskunden in absehbarer Zeit um vier bis acht Pfennig sinken werden. Risikoscheue Verbraucher sollten auf jeden Fall in den Billigtarif ihres Versorgers wechseln, wenn sie sich dabei nicht länger als ein Jahr festlegen müssen. Dadurch lassen sich jährlich leicht hundert Mark sparen. Risikobewusstere Verbraucher sollten sich nach einem anderen seriösen Versorger umsehen und können dabei leicht 300 DM jährlich sparen. Der Wechsel ist für Kunden sehr einfach („Unterschrift genügt“) und gefahrlos: Die Versorgungspflicht für den Netzbetreiber bleibt auch nach einem Wechsel bestehen und garantiert die Versorgungssicherheit. Kritisch ist nach bisherigen Erfahrungen

lediglich die Seriosität von neuen Anbietern, insbesondere wenn sie die anderen gnadenlos unterbieten und ihre Strombezugsquellen und Adresse unbekannt sind.

Durchleitungserfahrungen mit „Buntem Strom“

Der Bund der Energieverbraucher praktiziert seit Juni 1999 die Durchleitung von Strom zu den Abnehmern zusammen mit seinen Partnern, der Braunschweiger Versorgungs AG und der Inter Power Company (IPC) in Hamburg. Mehr als 250 Kunden werden mittlerweile bundesweit mit Buntem Strom versorgt. Die großen Versorgungsunternehmen RWE, Bayernwerk und HEW haben die Durchleitung problemlos akzeptiert und abgewickelt. Aber viele Stadtwerke und auch größere Versorgungsunternehmen wehren sich beharrlich gegen eine Durchleitung, z.B. auch die BEWAG und die EnBW. In Neufünfland verweigert die VEAG immer noch die Durchleitung. Es sind aber dagegen bereits Klagen anhängig und man rechnet damit, dass die VEAG bald zur

Durchleitung gezwungen wird. Ähnlich wurden bereits die Berliner BEWAG und die Stadtwerke München durch rechtliche Schritte zur Durchleitung gezwungen.

Verbändevereinbarung

Basis des Stromwettbewerbs ist die gesetzliche Vorschrift, nach der Besitzer von Stromnetzen zur Durchleitung auch fremden Stroms durch diese Netze verpflichtet sind. Wie das konkret auszusehen hat, darüber schweigt sich das Gesetz aus. Es erlaubt dem Bundeswirtschaftsministerium den Erlass einer entsprechenden Verordnung. Um eine solche Verordnung zu verhindern, haben sich drei beteiligte Verbände auf eine freiwillige Vereinbarung geeinigt, die sog. Verbändevereinbarung. Am 13.12.1999 haben dieselben Verbände eine neue „Verbändevereinbarung II, im Netz unter www.strom.de“ getroffen. Statt einer überfälligen klaren Regelung für Stromdurchleitung bringt die neue Verbändevereinbarung zunächst neue Hindernisse, Verzögerungen und Rechtsunsicherheit.

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 inclusive	
Vertragslaufzeit	6 Monate
- mit monatlicher Kündigungsfrist	

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



„Bunter Strom“ kommt vom
BUND DER ENERGIEVERBRAUCHER

Hotline 0180 - 500 22 60

Energiesparen leicht gemacht

durch den Einsatz eines
Waschmaschinen-Warmwasser-Steuergerätes WWS 300

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



DM 449,-
mit 2. Schlauch
inkl. MwSt.

Stemberg Solar- und Gebäudetechnik

Im Seelenkamp 7 · 32791 Lage
Telefon (05232) 666 12 · Fax (05232) 676 98

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

Lehrgang Dezentrale Energietechnik

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Kraft-Wärme-Kopplung • Energiesparende Heizungstechnik • Energiemanagement • Energiekonzepte • Energiebewusstes Bauen • EDV | <ul style="list-style-type: none"> • Solarthermie • Photovoltaik • Energie aus Biomasse • Wasserkraft • Windenergie • Betriebswirtschaft |
|--|--|

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



Andreas-Paulusstr.57
91080 Spardorf
Fon: 09131/50460 Fax: 09131/50462



Cartoon: Hans Werdland/TAM

Die VVII sieht vor, dass der Stromempfänger, also ein Versorgungsunternehmen oder Stromhändler, eine jährliche Netznutzungspauschale zahlt. Sie berechtigt zur beliebig häufigen Netznutzung.

Die Höhe der Pauschale hängt ab von:

- der maximal nachgefragten Leistung (z.B. 10 Megawatt)
- der Spannungsebene, in die sich der Bezieher einklinkt (Höchst-, Hoch-, Mittel-, Niederspannungsebene)
- der jährlichen Nutzungsdauer.

Für Tarifikunden werden allgemeine „Lastprofile“ definiert, weil eine individuelle Leistungsmessung zu aufwendig wäre.

An die Stelle des bisherigen entfernungsabhängigen Transportentgelts tritt die neue „T-Komponente“:

Eine Gebühr von 0,25 Pf/kWh muß beim Transport über eine willkürlich gezogene Handelsgrenze entrichtet werden, die Deutschland in eine Nord- und eine Südhälfte zerteilt. Gegenläufige Lieferungen können dabei verrechnet werden. Auch beim Stromimport aus dem Ausland wird eine T-Komponente fällig.

Die Kritik an der neuen Verbändevereinbarung hat nicht lange auf sich warten lassen:

- Die EU-Kommission sieht in der Vereinbarung trotz ihres formell freiwilligen Charakters einen rechtsverbindlichen Akt. Sie hält die Vereinbarung für nicht vereinbar mit den Wettbewerbsregeln der Gemeinschaft (s.u.).
- Die Vereinbarung kann erst angewendet werden, wenn alle netztechnischen, organisatorischen und vertraglichen Fragen zwischen den beteiligten Parteien geklärt sind. Nun kann nach und nach daran gegangen werden, diese Voraussetzungen zu schaffen.

- Die Vereinbarung wurde nur zwischen drei Spitzenverbänden geschlossen (BDI, VIK, VDEW). Die privaten Verbraucher sind zwar stark betroffen, wurden aber in keiner Weise beteiligt.
- Die Regelungen bevorzugen einseitig die Besitzer großer Stromnetze, weil diese durch eine Saldierung die T-Komponente umgehen können.
- Der Stromaustausch mit dem Ausland wird ungerechtfertigt durch die T-Komponente behindert.
- Es wird befürchtet, dass die Netzbetreiber unangemessen hohe Kosten für ihre Stromnetze geltend machen.
- Die Zählergebühren machen einen erheblichen Anteil an den Stromkosten aus. Sie sind willkürlich überhöht und bleiben auch in der VVII aus dem Wettbewerb ausgeklammert (s.u.).

In Baden-Württemberg keine Strompreisgenehmigung mehr

Baden-Württemberg hat als erstes Bundesland die Genehmigungspflicht für Tarifstrompreise abgeschafft. Auf Antrag Ba-



Beim Transport von Nord nach Süd werden 0,25 Pf/kWh fällig.

den-Württembergs diskutiert der Bundesrat über eine bundesweite Abschaffung der Tarifgenehmigung. Der Bund der Energieverbraucher e.V. hat sich entschieden gegen eine Abschaffung der Strompreisaufsicht ausgesprochen. So schlecht und unzureichend die Tarifaufsicht war, ihre Abschaffung ist übereilt und falsch. Denn ein erneutes Ansteigen der Strompreise ist mittelfristig unvermeidlich. Die heftigen Konzentrationsprozesse in der Stromwirtschaft sind unübersehbar. Zusammen mit dem wettbewerblichen Regelungsdefizit in Deutschland (s.o.) könnte schon sehr bald wieder eine Situation entstehen, in der eine Preisaufsicht dringend erforderlich ist. So erwartet der VEBA-Chef Ulrich Hartmann einerseits Rekordgewinne in diesem Jahr, andererseits steigende Strompreise. Da dies der größte Stromanbieter der Republik ist, sollten die Verbraucher auf der Hut sein.

Viele Stadtwerke bezahlen zuviel

Stadtwerke sollten den Strom für nicht mehr als sechs Pfennig je Kilowattstunde beziehen, meint der Stromhändler Enron aus Frankfurt. Man wisse, dass viele Stadtwerke den Strom teurer einkaufen als vergleichbare Industrieunternehmen, weil sie noch nicht am Markt teilnehmen.

„Wir haben noch nie verstanden, dass die Industrie in Deutschland immer besser gestellt war als die Stadtwerke“.

Haushaltstarife stark überhöht

Die Strombezugskosten der Stromversorger haben sich, wie in der Branche bekannt ist, in den letzten zwei Jahren drastisch verringert. Lagen sie vor zwei Jahren noch bei 13 bis 15 Pfennig je Kilowattstunde, so sind sie heute auf fünf bis sechs Pfennig gesunken. Die Strompreise der Großverbraucher sind entsprechend gesunken; allein seit 1998 um 16%.

Bei den Haushaltskunden wurden die drastisch gesunkenen Einkaufspreise jedoch nicht an die Kunden weitergegeben, sondern zum ganz überwiegenden Teil von den Versorgungsunternehmen als „Wettbewerbsprämie“ weggesteckt.

Die Haushaltstarife sanken lediglich um 0,5 bis 3 Pfennig je Kilowattstunde. Zwischen sechs und zehn Pfennig je Kilowattstunde sind als Zusatzgewinn bei den Letztverteilern verblieben. Das macht bei



jährlich 100 Mrd. verkauften Kilowattstunden einen Betrag von 10 Mrd. Mark an Zusatzgewinnen. Auch die Möglichkeit, den Versorger zu wechseln, schützt die Verbraucher nicht vor überhöhten Preisen. Denn durch überhöhte Durchleitungsgebühren werden auch diejenigen von den Stromversorgern geschröpft, die ihren Strom woanders billiger einkaufen.

FAZIT FÜR DEN EILIGEN LESER:

Die Strompreise für Haushalte müssen sofort um 4 Pfennig je Kilowattstunde gesenkt werden.

Zusätzlich verlangen z.B. die Stadtwerke Münster beim Wechsel des Versorgers ein „Abrechnungsentgelt“ von 116 DM, die Stadtwerke Neuburg a.d. Donau kassieren eine „Verwaltungspauschale“ von 150 DM. Es wird zwar viel vom Sterben der Stadtwerke geredet. Es scheint aber im Gegenteil den Stadtwerken und anderen Netzbetreibern so gut zu gehen wie nie zuvor. Der Bund der Energieverbraucher e.V. fordert als Interessenvertretung der über-vorteilten Verbraucher eine umgehende Senkung der Strompreise für Haushalte um mindestens vier Pfennig je Kilowattstunde. Endkunden-Strompreise von rund 30 Pfennig sind bei Stromerzeugungskosten von maximal 6 Pfennig und einer Abgabenlast von maximal 12 Pfennig (Mehrwertsteuer 4,8 Pf, Konzessionsabgabe 4,5 Pf, Strom- bzw. Ökosteuern 2,9 Pf) deutlich überhöht. Die Durchleitung von Strom durch bestehende Stromnetze kann nicht zwei bis dreimal so teuer sein wie dessen Erzeugung.

1,3 Milliarden Mark für Werbung

Die Energieversorger erhöhten 1999 ihre Werbeausgaben laut A.C. Nielsen um fast 200% auf 1,3 Mrd. Mark. Würde man mit diesem Geld den Bau neuer Solaranlagen mit 1 DM/kWh über zehn Jahre finanzieren, so entstünden jährlich neue Solaranlagen mit einer Leistung von 160 MW. Das entspricht der weltweiten Jahresproduktionskapazität von Photovoltaikmodulen.

Strombörsen

Nach über hundert Jahren Monopol wird es demnächst in Deutschland gleich zwei

Strombörsen geben:

In Frankfurt entsteht in der zweiten Jahreshälfte die EEX (*European Energy Exchange AG*) und bereits am 15. Mai in Leipzig die LPX (*Leipzig Power Exchange*). In Leipzig fängt man mit einem Spotmarkt an. Mit im Boot sind dort die Strombörse NordPool, die seit drei Jahren den skandinavischen Markt aufmischt, die Stadt Leipzig, der Freistaat Sachsen und die Landesbank Sachsen.

In Frankfurt sind die Stromriesen Bayernwerk, RWE, die Deutsche Bahn und die Schweizer Terminbörse Eurex Anteilseigner. Man fängt dort den Handel mit „Futures“ an, um die Preise langfristig abzusichern. Die Stadtwerke drängen nach Leipzig, um dort günstig Strom einzukaufen. Man rechnet damit, dass nur eine der beiden Börsen längerfristig überleben kann.

Tarifinformationen

Die Vielfalt von Tarifen und Anbietern machen es den Verbrauchern schwer. Welche Strommenge wird von wem zu welchem Preis angeboten? Zudem ändern sich die Tarife häufig. Hilfe bekommt man aus dem Internet. Z.B. bietet das In-

ternationale Wirtschaftsforum für erneuerbare Energien (IWR) (www.iwr.de) einen guten und aktuellen Überblick und wird mit monatlich 600.000 Anfragen belohnt. Wer nach Tarifen für Gewerbe und größere Abnahmemengen sucht, der wird nur schwer fündig. Einen sehr guten und aktuellen bundesweiten Überblick bietet die Datenbank WattNews.

Mit der Energie-Datenbank bringt das Berliner Unternehmen Zebra Licht in den Tarifdschungel der ca. 1.050 Stromanbieter in Deutschland. WattNews bietet den mit Abstand umfangreichsten Datenbestand mit derzeit 3.600 Stromtarifen und ermöglicht durch einen Tarifrechner, Durchleitungsrechner, Statistikfunktion und Adressdatenbank einen professionellen Überblick über den neuen deutschen Strommarkt in den Bereichen Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft.

Die Basisversion kostet 299 DM, das monatliche Update 69,99 DM. Für Leser der Energiedepesche gibt es die ersten zwei Updates kostenlos.

Bestelladresse: WattNews, Prenzlauer Allee 39, 10405 Berlin.

Aribert Peters

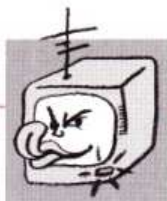
ZÄHLERMONOPOL BEHINDERT

Einen Wechselstromzähler kann man für rund 100 Mark kaufen. Die Stromversorger lassen sich die Zähler aber gleich mehrfach von ihren Kunden bezahlen. Auch dieses Fossil aus der Monopolzeit hat sich überlebt.

Zum Beispiel verlangen die Stadtwerke München für den Zähler vom Kunden jährlich eine Miete von 40,37 DM, die GEW Köln sogar 87,00 DM. Die Zählermieten sind nicht nur völlig unterschiedlich, sondern auch sämtlich krass überhöht. Haushalte und Kleingewerbe zahlen jährlich etwa 3,5 Milliarden Mark für die Zählermiete an die Stromversorger (Verrechnungspreis für Zählernutzung, Ablesung und Rechnungsstellung).

Die neue Verbändevereinbarung übergeht dieses Thema.

Das „Zählermonopol“ der Netzbetreiber bleibt dadurch auch für die Zukunft unangetastet. Künftig zeichnet sich ab, dass die Versorgungsunternehmen fremden Versorgern höhere Zählermieten abverlangen werden als den eigenen Kunden. Das würde den Wettbewerb stark behindern, macht doch z.B. bei einem Single-Haushalt eine Zählermiete von 100 DM schon 20% der Stromrechnung aus. Neue Technologien wie Chipkartenzähler könnten durch das Zählermonopol verhindert werden. Sinnvoll und fair wäre es, wenn der Kunde sich selbst am Markt einen geeichten Zähler aussuchen könnte. Auch beim Telefon ist das Monopol der Post auf die Kundentelefone letztlich gefallen. In Deutschland gibt es jedoch eine historisch gewachsene sehr enge Beziehung zwischen Stromwirtschaft und Zählerhersteller, die bis jetzt alle technischen und wirtschaftlichen Reformversuche erfolgreich verhindern konnte. Überhöhte Zählergebühren sind ein gutes Beispiel dafür, wie sich die Netzbetreiber in Zeiten des Wettbewerbs am Kunden schadlos halten.



Stromsparen im Büro

Über 70% des Stroms verbrauchen die Schweizer Bürogeräte im Standby-Modus.
Hier für unsere Leser die besten Energiespartipps aus dem Land,
das durch seine Sparsamkeit berühmt wurde.

Allgemeine Hinweise

Geräte und Beleuchtung erst einschalten, wenn sie gebraucht werden und bei Nichtgebrauch wieder ausschalten.

Bildschirme, Drucker und Kopiergeräte ausschalten, wenn Sie diese voraussichtlich für 15 Minuten oder länger nicht brauchen. Die Lebensdauer von Geräten wird durch häufigeres Ein- und Ausschalten nicht oder höchstens unwesentlich beeinflusst.

Achten Sie bei der Beschaffung neuer Geräte auf geringen Energieverbrauch. Kaufen Sie möglichst Geräte mit dem Energiespar-Label.

beschafft werden, die automatisch bei Nichtbenutzung den Bildschirm vollständig abschalten.

Drucker

Laserdrucker benötigen je nach Druckleistung zwischen 30 und 150 Watt, auch wenn nichts gedruckt wird. Tintenstrahldrucker benötigen dagegen nur ca. 10 Watt.

Faxgeräte

Laserfaxgeräte benötigen ein Mehrfaches der Energie von Thermo- oder Tintenstrahl-Faxgeräten. Letztere haben nur einen dauerhaften Stromverbrauch von ca. 10 Watt. Laserfaxgeräte sollten deshalb

Taste) am Kopierer bringen nur einen geringen Spareffekt (10-20%).

Abends sollten sämtliche Kopiergeräte im Haus ausgeschaltet werden. Beim Neukauf achten Sie darauf, dass eine Abschaltautomatik eingebaut ist, die das Gerät bei Nichtgebrauch ganz ausschaltet. Nur solche Geräte bekommen das Energiesparlabel.

Beleuchtung

Tageslicht spart Energie und erhöht das persönliche Wohlbefinden.

Büroklimateisierung

Im Sommer: In Büros ohne Klimaanlage kann die kühle Morgenluft zum Kühlen der Räume genutzt werden. Tagsüber entsteht durch Öffnen der Fenster auf der Schattenseite und der Türen eine kühlende Zirkulation. Bei klimatisierten Büros sollten die Fenster geschlossen gehalten werden. Beschattete Fenster lassen nur ein Fünftel der Sonnenwärme passieren.

Im Winter: Herunterlassen von Sonnenlammellen während der Nacht reduziert unnötige Wärmeverluste.

Graue Energie

Für die Herstellung eines Produkts werden Rohstoffe und Energie verbraucht. Auch der Transport des Produkts verbraucht Energie. Selbst die Herstellung von Energie verbraucht Energie. Bis zum Kauf einer bestimmten Energiemenge hat die Energiewirtschaft bis doppelt soviel Energie für Produktion und Transport dieser Energie aufgewendet. Als Graue Energie wird der gesamte Energieaufwand für die Fertigung, den Transport und die Beseitigung des Produkts bezeichnet.

So sparen Sie graue Energie

Mit der die für Herstellung eines Blattes Papier (A4) benötigten Energie brennt eine 40 Watt Glühbirne 30 Minuten lang. Bedrucken Sie Papier möglichst beidseitig. Nutzen Sie Recycling-Papier. Nutzen Sie e-mail oder das persönliche Gespräch. ■

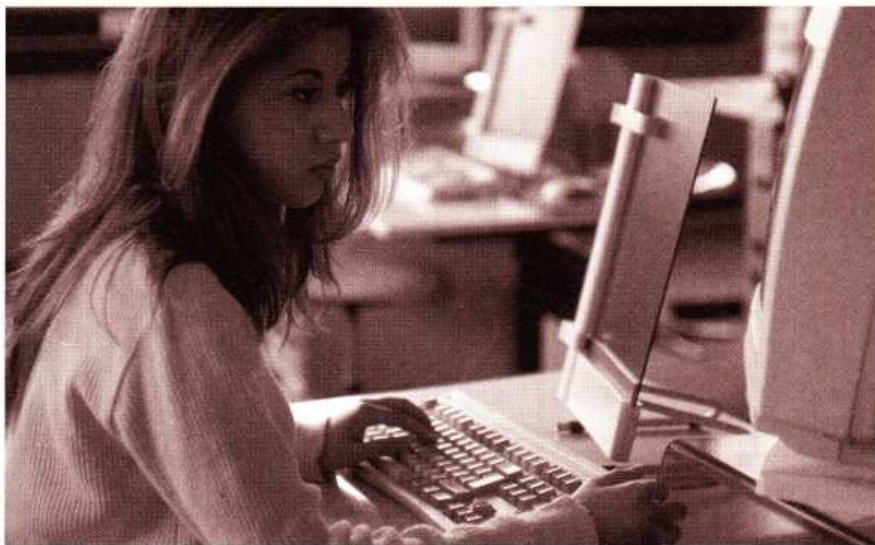


Foto: Blümling

Ein Bildschirm verbraucht doppelt so viel Strom wie ein PC

Bildschirme

Bildschirme verbrauchen etwa doppelt soviel Energie wie der zugehörige PC selbst. Ein Bildschirm zieht im Mittel 100 Watt. Ein Bildschirmschoner spart kaum Energie (5-10%).

Schalten Sie in Arbeitspausen den Bildschirm über den Netzschalter des Bildschirms aus. Nach dem Wiedereinschalten vergehen nur wenige Sekunden und Sie sehen das gleiche Bild wie vor dem Ausschalten. Neu sollten nur Bildschirme

mit einer eingebauten Sparschaltung ausgerüstet sein. Damit lässt sich der Stromverbrauch um 95% auf weniger als zwei Watt reduzieren.

Kopiergeräte

Der Stromverbrauch eines Kopiergerätes hängt vor allem von der Kopierleistung ab. Ein eingeschaltetes mittelgroßes Gerät verbraucht dauernd 150 bis 250 Watt. Schalten Sie wenig benutzte Kopiergeräte nach jedem Gebrauch mit dem Hauptschalter aus. Stromspar-Tasten (Stand-By-



Stromsparen

Meine persönlichen (allerdings auch jahrelangen) Bemühungen, den Stromverbrauch im eigenen Haushalt systematisch zu senken, zeigen mir, daß es möglich ist, mit wesentlich weniger Strom als früher auszukommen und zwar ohne Komfort-Einbuße und Verhaltensänderung. So konnte ich meinen Jahres-Strombedarf durch Energiesparlampen, neue Spül- und Waschmaschine, Videorecorder mit 1 W

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.

Stand-by, sparsame Heizungs- und Umwälz-Pumpen usw. um 40 bzw. im letzten Jahr um 45 % gegenüber früheren Jahren reduzieren. Dies war für mich Anlaß einmal auszurechnen, wieviel Atomkraftwerke bzw. größere Kohlekraftwerke wir abschalten könnten, wenn sich alle 38 Mio. Haushalte unserer Bundesrepublik ebenso verhalten würden. Ich

habe bei meinen Berechnungen allerdings nur Spar-Quoten von 10 bzw. 30 % in Betracht gezogen: Bei meinen Berechnungen bin ich nach Angaben der hiesigen Stadtwerke davon ausgegangen, daß jeder unserer Haushalte im Durchschnitt eine Kraftwerksleistung von 1,25 kW benötigt. Wie man sieht, ist Stromsparen immer noch am wirkungsvollsten, wenn es um den Ausstieg aus der Atom-Technik bzw. um die CO₂-Reduzierung geht. Die Frage ist, wie man die Stromverbraucher trotz fallender Strompreise noch zum Stromsparen bewegen kann?

Dipl.-Ing. Fritz Mückenhaupt,
Frimleystraße 25,
74321 Bietigheim-Bissingen

Zu Energiedepesche 3/99, Thema Wärmepumpen

Gas- statt Strombetrieb!

In o.a. Artikel wird das Thema Wärmepumpe zu Recht kritisch beleuchtet. Allerdings hätte statt des negativen Gesamttenors mehr darauf eingegangen werden müssen, wie und wann eine Wärmepumpe sehr vorteilhaft eingesetzt werden kann. Die so über alles propagierten Gas - Brennwärtekessel können

eben nie und nimmer das, was eine Gasmotorwärmepumpe (bzw. eine elektrische WP direkt an einer KWK) kann - mit regeltem Kat ist diese auch emissionsmäßig jenseits von Gut und Böse, auch wenn der Aufwand natürlich viel höher ist. Den Preis kann ich als Argument nicht gelten lassen - in Relation zum Preis eines typischen Eigenheimes ... Die hohen Preise für die Wärmepumpen sind für mich nicht nachvollziehbar. Die Komponenten sind heute Standardtechnik. Da bleibt zuviel im Vertrieb hängen - schade. Erfreulich, daß kleine, dezentrale BHKWs wieder mal eine Seite hatten - ich habe auch „das eigene Kraftwerk im Keller“. Und das gehört überall hin - anstelle aller Gas- und Ölheizungen. Das Thema Kohle- und Kernkraft erledigt sich dann von alleine.

Conrad Rösse, Ringstr. 37,
89428 Syrgenstein-Landshausen

Vorschaltgerätersatz

Handbetrieb billiger

Nachdem ich die x-te Anzeige über Vorschaltgeräte für Waschmaschinen gelesen hatte und mir die Preise für diese Geräte entschieden zu hoch erschienen, habe ich mich daran gemacht, eine Low-Tec-Lösung einzubauen: Statt aufwändiger Vorschaltgeräte, die sich bei normalen Gebrauch aufgrund der hohen Anschaffungskosten und des begrenzten Sparpotentials bei unserem Haushalt (drei Personen) frühestens nach 120 Jahren (Zinsfuß 4,3 %, jährliche Ersparnis 13,50 DM) amortisieren können, habe ich vor unsere Waschmaschine ein Dusch-Thermostatventil aus

dem Baumarkt für 69 DM geschaltet. Um an dieses nun einen Waschmaschinenschlauch anschließen zu können, muß noch ein Adapter angeschraubt werden (Kosten etwa 4 DM). Auf diese Weise kann der Stromverbrauch der Waschmaschine von 1,2 kWh pro 60° C auf etwa 0,6 kWh heruntergebracht werden. Dabei muß beachtet werden, daß hierbei auch das Spülwasser mit aufgeheizt wird. Selbstverständlich rechnet sich dieses System nur bei Warmwasseraufbereitung, die nicht mit Strom durchgeführt wird, und idealerweise sollte dabei die Warmwasserbereitung mittels Solarthermie erfolgen.

Jörg Danz, Am Hopfenberg 33,
34346 Hann.Münden

ACHTUNG: Auf jeden Fall muß nach Ende der Aufheizphase der Warmwasserkreislauf abgestellt und das Kaltwasser für die folgenden Spülgänge ganz aufgedreht werden! Denn sonst wird die Ersparnis wieder zunichte gemacht.

Zu Energiedepesche 4/99, Thema Quotenmodell

Ein trojanisches Pferd in der Energiedepesche?

Die Energiedepesche ist bekannt als Interessenvertretung der Energieverbraucher. Entsprechend peinlich empfinde ich in der Ausgabe 4/99 den Artikel von Dr. Heidi Bergmann. Mir ist diese Argumentation nur zu gut bekannt als Konzept der Energieversorger. Dieses Konzept wurde im Januar verabschiedet von Teilnehmern einer Tagung, zu der die Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) eingeladen hatte.

Wenn alle 38 Mio Haushalte zusammen in Gesamt-Deutschland

30 % Strom

sparen würden,
dann könnte die Kraftwerksleistung um

14 250 000 kW

reduziert werden.
Das entspricht der Leistung von

12 Atomkraftwerken
a* 1 200 000 kW



oder **24 Kohlekraftwerken**
a* 600 000 kW



Das Thema: Quotenmodell statt Einspeisegesetz, wird in diesem Artikel nicht nur einseitig und alternativlos dargestellt, es werden auch wichtige Informationen weggelassen und damit ein falscher Eindruck erweckt.

Preissenkungen für grünen Strom erreicht man dauerhaft nur durch den schon bestehenden Wettbewerb der Anlagenhersteller und einen sich ausweitenden (Anlagen) Markt. Frau Dr. Heidi Bergmann behauptet: „Nur der Wettbewerb zwischen verschiedenen Anbietern (gemeint sind Stromanbieter) läßt die Preise für grünen Strom auf Dauer sinken.“ Genau das ist aber nicht der Fall. Der Preis für Strom aus regenerativen Energien sinkt nicht dauerhaft durch die sekundäre Maßnahme – nämlich durch einen von den Energieversorgern eingerichteten und dominierten Strommarkt, sondern durch die primäre Maßnahme fallen die Preise für z. B. Windkraftanlagen und Solarmodule. Diese Preissenkungen werden nur möglich durch größere Stückzahlen. Aber diese Stückzahlen entstehen nur, wenn Betreiber die Anlagen kaufen, weil sie sie kostendeckend betreiben können – also mit garantierter Einspeisevergütung. Wer mit diesen Märkten ein wenig vertraut ist, weiß, wie hart die Windkraftanlagenhersteller im Konkurrenzkampf stehen. Hier sind die Preise in den vergangenen zehn Jahren auch erheblich pro kW installierter Leistung zurückgegangen. Die wirkliche, preissenkende Konkurrenz gibt es also bereits. Fr. Dr. Bergmann suggeriert mit ihrem Hinweis auf eine Strommarkt-Konkurrenz, daß das bisher fehlt.

Ein Wettbewerb auf einem Öko-Stromhandelsplatz wird

dazu führen, daß Betreiber von Windkraftanlagen, die nicht gerade einen Superstandort haben, keine kostendeckenden Erlöse mehr erzielen können. Das heißt, ein solches System führt zu geringeren Mengen von Ökostrom und nicht zu einer Steigerung. Dabei ist noch nicht einmal berücksichtigt, daß es auf einem Spotmarkt durch Dumpingpreise der finanzstarken Stromerzeuger möglich ist, gezielt Anlagenbetreiber in den Ruin zu treiben. In ihrer Folge würden auch die Anlagenhersteller Konkurs machen.

Eine unregelmäßige Konkurrenz auf dem Öko-Strommarkt führt zu vielen Konkursen derzeitiger Betreiber und erlaubt nur sehr finanzstarken Unternehmen (z.B. EVU), große Windparks an besonderen Standorten, z. B. im Meer zu errichten.

Wenn die lästige Konkurrenz der Kleinerzeuger ausgeschaltet ist, kann man die Preise ja wieder kräftig anheben.

Inge Borchers,
Heublink 67,
22391 Hamburg

Elektroheizungen

HEW contra Senat

Kürzlich las ich die „HEW-Metropole“, die Image-Postille der HEW, und erblickte auch prompt eine Werbeanzeige der Elektrogemeinschaft Hamburg, in welcher sich Handwerker, Hersteller und Händler der Elektrobranche zusammengeschlossen haben. Die HEW ist selbstredend auch Mitglied.

Die Anzeige bewarb den Kauf von Elektroheizungen (und dies, obwohl Hamburg beschlossen hatte, dass keine Elektroheizungen mehr in der Hansestadt installiert werden sollen). Als Belohnung lockten



Eine Abteilung zur Erfindung von Stromfressern?

Prämien von DM 400 je installiertem Gerät und zusätzlich DM 200 pro Aufladegerät. Die Darlehensfinanzierung ist für 2,98% effektiv zu haben. Wie ich meine, ein Riesenskandal.

Noch dazu halten sich seit Jahren Gerüchte, dass die HEW extra eine Abteilung hat, wo zusammen mit den E-Geräteherstellern neue Stromfresser erdacht werden.

Wer weitere Infos dazu möchte, sollte sich folgende Adressen ansehen: www.hew.de und www.elektrogemeinschaft.de. Ein Innungsoberrmeister hat mir die überaus enge Zusammenarbeit von Handwerk und Stromversorger auf dem Gebiet der Absatzförderung bestätigt.

Frank Stümpert

Zu Energiedepesche 4/99, Thema Gaspreise

Defizitausgleich durch Verbraucher

Wie immer habe ich mit Interesse die Energiedepesche gelesen. Was den o. g. Artikel angeht, ist festzustellen, dass er zumindest was die Gas- und Ölpreisentwicklung angeht, nicht sauber recherchiert ist.

Richtig ist natürlich, dass ein

großer, aber nicht ein Hauptbestandteil der Gaspreise privater Haushalte die Aufschläge der örtlichen Verteiler sind. Richtig ist auch, dass diese mit der Höhe der Ölpreise nicht das geringste zu tun haben. Sie resultieren nämlich letztendlich aus den Kosten für das örtliche Gasrohrnetz.

Falsch ist auch die nun hieraus abgeleitete Mutmaßung extremer Monopolgewinne.

Gas unterscheidet sich nun einmal von Strom dadurch, dass es jederzeit durch alternative Energieträger wie Heizöl, Kohle, Holz und auch Strom ersetzbar ist. Es gibt sicherlich in einigen Fällen Verteilerunternehmen, die aufgrund schlechter Kostenstrukturen und politischer Vorgaben, wie der Übernahme von Defiziten aus Hallenbädern und öffentlichem Nahverkehr, Tarife haben, die sich dauerhaft nicht mehr halten lassen. Denn wenn der vom Autor zurecht herbeigewünschte Wettbewerb auf dem Gasmarkt im kommenden Jahr einsetzen wird, haben die Verteilerunternehmen in ihrer Gewinn- und Verlustrechnung für solche Sonderlasten keinen Platz mehr.

Dr. Thiel-Böhm,
Stadtwerke Paderborn GmbH,
Rolandsweg 80,
33102 Paderborn



Als „Dipl.-Ing. Energiewirtschaft“ in den Strommarkt

An über 50 deutschen Hochschulen setzen die „Erneuerbaren“ Studenten „unter Strom“. Heidrun Becker hat die Angebote unter die Lupe genommen.

Die regenerativen Energien haben sich an Deutschlands Hochschulen dauerhaft etabliert. Das zeigen die diesjährigen „Rückmeldungen“ der Professoren und Doktoren auf unsere Anfrage. 50 Universitäten, Fachhochschulen, Technische Hochschulen und Pädagogische Hochschulen haben aus ihren Vorlesungsverzeichnissen das gemeldet, was sie zur alternativen Stromerzeugung anbieten.

Berlin

Darunter befinden sich auch die Berliner Hochschulen. Die Technische Universität hat mit dem Schwerpunkt Energie und Umwelt nunmehr vier Vorlesungen und Seminare im Programm, darunter auch das Energiemanagement.

Wilhelmshaven:

Technik und Betriebswirtschaft gehen Hand in Hand

Auf die Veränderungen am Energiemarkt, ausgelöst durch das neue Energiewirtschaftsgesetz, reagiert die Fachhochschule Wilhelmshaven mit einem eigenen achtsemestrigen Studiengang. Hier können sowohl technisch als auch wirtschaftlich interessierte Studenten einen Studienabschluß mit dem Grad des Diplom-Ingenieurs „an der Grenzstelle zwischen betriebswirtschaftlicher Betrachtung und technischer Realisation“ erwerben. Im betriebswirtschaftlichen Studienteil geht es um das wirtschaftliche Aufgabenpotential der Energiewirtschaft mit den Stichworten marktorientierte Neuausrichtung der Energiefirmen, Kostenoptimierung und Kundenorientierung. Der technische Teil des Studienganges umfaßt das Zusammenspiel der unterschiedlichen, auch regenerativen Energieerzeugungssysteme, deren Planung, Organisation, Verbindung und Betrieb sowie das „Durchleiten“ von Strom zum Endkunden. Mit

dieser Qualifikation sind die Absolventen nach Auskunft von Volker Lübken, Dekanatsassistent im Fachbereich Elektrotechnik, fit für den Einsatz als Fach- und Führungskräfte auf dem Energiemarkt. Während eines Praxisseminars können die angehenden Ingenieure schon mal ihre Fühler in Richtung des entsprechend „geladenen“ Jobs ausstrecken.

Osnabrück und Isny

Einige Hochschulen haben in diesem Jahr erstmalig Veranstaltungen zur Ökostromerzeugung gemeldet. Neu im Vorlesungsverzeichnis ist zum Beispiel an der Fachhochschule Osnabrück im Fachbereich Maschinenbau eine Vorlesung über regenerative Energiequellen. Ganz im Süden, an der Fachhochschule Isny, kann im Fachbereich Physik und Informatik eine Vorlesung über regenerative Energien besucht werden.

Wernigerode, Aachen und Düsseldorf

Im Fachbereich Automatisierung und Informatik an der Fachhochschule Harz in Wernigerode (Ostharz) bietet Prof. Dr. Gießler eine Veranstaltung speziell zur Wind- und Solarenergie an. Frisch aus dem Hochschulnetz fischen können Elektrotechniker und Informationstechniker auch das Seminar Zukunftsenergien an der Fachhochschule Aachen. In Düsseldorf kann der Themenschwerpunkt regenerative Energien im Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik gleich dreimal als kombinierte Vorlesung und Übung belegt werden.

Oldenburg: Postgraduierte für Entwicklungsländer

Wer schon ein natur- oder ingenieurwissenschaftliches Studium mit mindestens

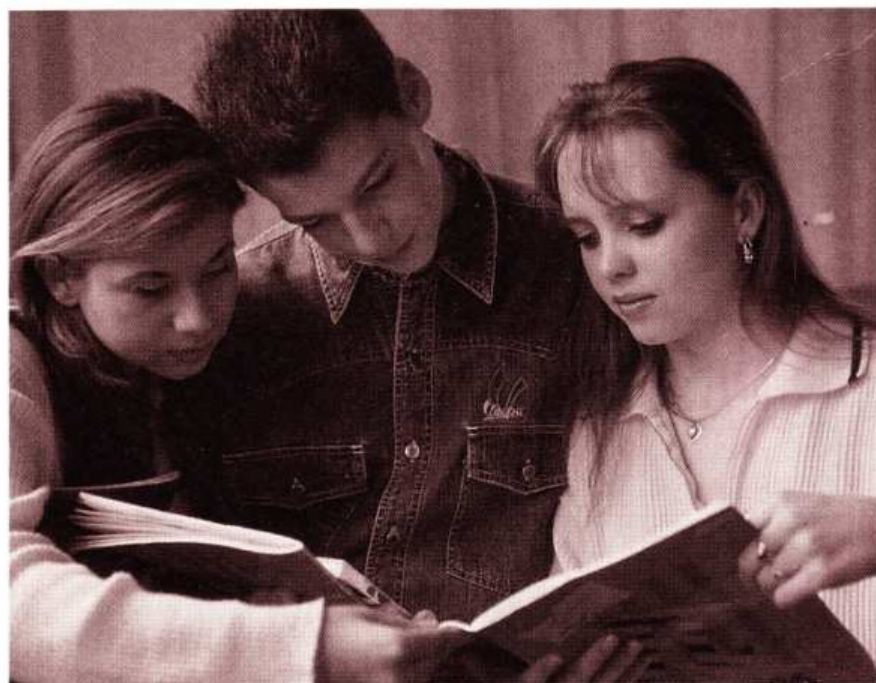


Foto: Blümling

Umfangreiche Studienangebote für erneuerbare Energien

vier Jahren Regeldauer abgeschlossen hat, dem steht seit 1987 ein Klassiker im Studienfeld der erneuerbaren Energien offen. Das Postgraduiertenprogramm Renewable Energy am Fachbereich Physik der Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg haben bisher 163 Teilnehmer aus über 50 Ländern absolviert und den Titel Master of Science erworben. Adressaten dieses einjährigen, entwicklungsländerbezogenen Aufbaustudienganges sind vor allem Absolventen mit Berufserfahrung

Oldenburg hinaus bestehen Kooperationen mit Hochschulen in Entwicklungsländern wie Chile und Zimbabwe mit dem Ziel, dort ähnliche Programme aufzubauen.

Zwickau

Stark zugelegt in Sachen Regenerativenergie hat die Westsächsische Hochschule Zwickau. Im vergangenen Jahr schon mit zwei Vorlesungen vertreten, haben die Fachbereiche Elektrotechnik, Maschinen-

REGENERATIVE ENERGIEN AN DEUTSCHLANDS HOCHSCHULEN UND UNIVERSITÄTEN

FH Aachen (FB Elektrotechnik), **FH Aalen** (FB Maschinenbau), **Techn. FH Berlin** (FB VII und FB IV), **TU Berlin** (FB 6), **FH Bielefeld**, **FH Bingen** (FB Maschinenbau), **TU Chemnitz** (FB Energietechnik), **FH Esslingen** (FB Elektrotechnik), **TU Dresden**, **GH Duisburg** (FB Elektrische Anlagen), **FH Düsseldorf** (FB Maschinenbau), **FH Frankfurt a. M.** (FB Verfahrenstechnik), **Univ. Giessen**, **Bundeswehruniv. Hamburg** (FB Elektrotechnik), **FH Harz** (FB Automatisierung), **FH Heilbronn** (FB Umwelttechnik), **FH Hildesheim/Holzminde** (FB PMF), **TU Ilmenau** (FB Maschinebau), **FH Isny** (FB Physik), **FH Karlsruhe** (FB Maschinenbau), **Univ.-GH Kassel**, **FH Kempten** (FB E und M), **Univ. Kiel**, **FH Konstanz** (FB EE), **Univ. Leipzig** (FB Physik), **FH Leipzig** (FB Elektrotechnik), **FH Magdeburg** (FB Maschinenbau), **Univ. Magdeburg** (FB Elektrotechnik), **FH Merseburg** (FB Maschinenbau), **FH Mittweida** (FB Medien), **FH München** (FB 06, FB Elektrotechnik, FB Maschinenbau), **FH Niederrhein** (FB 03), **FH Nürnberg** (FB M), **Univ. Oldenburg** (FB Physik), **FH Offenburg** (FB Maschinenbau), **FH Osanbrück** (FB Maschinenbau), **Univ.-GH Paderborn** (FB Elektrotechnik), **FH Ravensburg** (FB Phys. Technik), **HTWS Saarbrücken** (FB M), **FH Schmalkalden**, **FH Stralsund**, **Univ. Stuttgart** (FB Maschinenwesen), **Univ. Tübingen**, **FH Wildau** (Phys. Technik), **FH Wilhelmshaven** (FB Elektrotechnik), **Univ. Wuppertal** (FB Elektrotechnik), **HTWS Zittau/Görlitz**, **Hochschule Zwickau** (FB Maschinenbau, FB Phys. Technik, FB Elektrotechnik)

aus Entwicklungsländern. Pro Jahr stehen 18 Plätze zur Verfügung. Der Deutsche Akademische Austauschdienst stellt speziell für Bewerber aus südlichen Ländern zehn Stipendien zur Verfügung. Die Vorlesungen und Seminare werden komplett in Englisch gehalten werden. Ein zweimonatiges Praktikum in Organisationen und Firmen im Energieversorgungs- und Entwicklungshilfebereich gehören ebenso zum Programm wie zahlreiche Exkursionen. Über den eigentlichen Kurs in

bau, Physikalische Technik/Informatik ihr Angebot nunmehr auf sechs Veranstaltungen ausgeweitet.

Wie an mehreren anderen Hochschulen auch erstrecken sich technische Vorlesungen mittlerweile nicht nur auf Wind- und Sonnenenergie, sondern berücksichtigen zunehmend auch die Biomasse und die Brennstoffzelle.

Überarbeiteter Nachdruck mit freundlicher Genehmigung der Zeitschrift „Erneuerbare Energien“

PVS für Windows
Simulation von
Photovoltaikanlagen

POLYSUN
Simulation
thermischer Solaranlagen

HELIOS / HELEX
Gebäudesimulation

METEONORM
Klimadatenbank

SPF CD
Leistungsdaten
von Sonnenkollektoren

IMPULS CD
Fachliteratur „Energie“

econcept



Energieplanung
GmbH

Wiesenstraße 29
79115 Freiburg

Telefon 0761/40 166 27
Telefax 0761/40 166 20
<http://www.econcept.com>

Kostenlose Infomappe anfordern!

Simulationsprogramme zur Solarenergienutzung

Software für Beratung, Planung und Vertrieb

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



Phönix geht neue Wege

Mehr Verbraucherorientierung durch eigenes Angebot

Vor fünf Jahren hat Phönix als Verbraucherinitiative den Solarmarkt wachgerüttelt und in Bewegung gebracht. Die Preise thermischer Solaranlagen fielen insgesamt beträchtlich und die Solarenergie wurde zum Gesprächsthema. Ein Netz von über 450 geschulten Phönix-Beratern wurde aufgebaut, über 15.000 Solaranlagen entstanden, ein Großteil davon mit aktiver Hilfe des jeweiligen Bauherren. Der richtige Mix von Solarbegeisterung, Fachkompetenz und Kundenorientierung hat Phönix völlig unerwartet eine Spitzenstellung am Markt beschert. Phönix war bis dahin nicht einmal ein selbständiger Betrieb.

Mit Beginn des solaren Jahrtausends organisiert sich Phönix nun als eigenständige Firma (Phönix Solar GmbH) und emanzipiert sich dadurch. Trotz aller Erfolge standen die wirtschaftlichen Interessen der wechselnden Anbieter bisher den technischen und preislichen Anforderungen von Verbraucherseite im Weg. Phönix hat auf diese Herausforderung nun auch durch Gründung eigener Aktiengesellschaften reagiert: die Phönix SonnenWärme AG in Berlin und die Phönix SonnenStrom AG in Sulzemoos, die eigene Anlagen und Komponenten im jeweiligen Bereich anbieten. Dadurch können die Verbraucher-

interessen stärker zur Geltung gebracht werden. Forderungen nach qualitativ höherwertigen Komponenten und Systemen konnten sich bisher gegen die Anbieterinteressen nicht durchsetzen, gehören aber nun zum neuen Standard.

Kontakt bezüglich Solaranlagen:

Bundesweite kostenlose Servicenummer
0800 - 76 527 - 00

Im Internet unter www.phoenixsolar.de

Kontakt bezüglich Beteiligungsmöglichkeiten an den Aktiengesellschaften:

Phönix SonnenWärme AG iG,
Am Treptower Park 28-30, 12435 Berlin,

Phönix SonnenStrom AG,
Hirschbergstr. 8, 85254 Sulzemoos.

Daneben bleiben aber technisch wie vom Preis her interessante Anlagen von anderen Anbietern in der Palette, im Bereich Sonnenwärme der neue Hersteller Buschbeck Solartechnik GmbH, im Bereich Sonnenstrom die bewährten Anbieter IBC und Biohaus PV Handels GmbH. Der gemeinnützige Bund der Energieverbraucher ist an den Phönix-Firmen nicht beteiligt, um eine klare Trennung zwischen Verein und Phönix zu vollziehen und die

Unabhängigkeit des Vereins zu erhalten. Der wirtschaftliche Erfolg von Phönix wird aber wie in der Vergangenheit zur Finanzierung der Vereinsarbeit beitragen.

Die Aktionäre der Phönix-Aktiengesellschaften stellen das für ein Wachstum notwendige Kapital zur Verfügung. Berater und Käufer werden am geschäftlichen Erfolg von Phönix beteiligt. An der Gründung der beiden Aktiengesellschaften waren die im Phönix-Projekt tätigen Berater wesentlich beteiligt und haben aus ihren Reihen auch je ein Mitglied in den Aufsichtsrat gewählt.

Phönix war bisher gleichbedeutend mit „Paket-Anlage für bestimmte Bedürfnisse“. Diesem bewährten Terrain wird nun noch ein Neues angefügt: Die maßgeschneiderten dachintegrierten Phönix-Anlagen: Im thermischen Bereich die Phönix-Mega, im Bereich SonnenStrom die Newtec-Solardachziegel.

In bundesweit neu eingerichteten Solarzentren bietet Phönix künftig die gesamte Leistungspalette von Sonnenwärme-, Heizungs- und Sonnenstromanlagen einschließlich Montage aus einer Hand an. Viele Phönix-Berater werden künftig auch eine Energiespar-Beratung nach dem Spar-Watt-Prinzip anbieten (vgl. S. 20). AP ■

Neues Stromeinspeisegesetz

99 Pfennig für Solarstrom

Die Bundesregierung hat zur Förderung erneuerbarer Energien ein neues Gesetz beschlossen und in den Bundestag eingebracht: „Gesetz zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien“ (Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG).

Es schreibt eine Vergütung von Solarstrom in Höhe von 99 Pfennig je Kilowattstunde vor. Bisher gab es für Solarstrom nur 16 Pfennig. Damit soll der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung bis zum Jahr 2010 verdoppelt werden. Die Netzbetreiber sorgen für einen bundesweiten Ausgleich ihrer Zah-

lungen bzw. können ihre Durchleitungsentgelte entsprechend anheben. Bei der angestrebten Verdopplung des Anteils erneuerbarer Energien würde sich der Strompreis um 0,2 Pfennig pro Kilowattstunde erhöhen. Auch die Vergütungssätze für Windkraftanlagen sollen je nach Standort entscheidend angehoben werden. Die Vergütung soll auch für schon gebaute Anlagen gelten. Regelungsbedürftig ist die Kombination der 99 Pfennig mit den Zuschüssen und Darlehen des 100.000-Dächer-Programms. Wie die künftige Regelung aussieht, ist derzeit

noch nicht abzusehen. Die EU-Kommission muss dem Gesetz nach der Verabschiedung durch den Bundestag nicht mehr zustimmen, weil es sich nicht um eine Beihilfe handelt.

Stromwirtschaft und industrielle Stromverbraucher opponieren gegen das Gesetz. RWE-Chef Kuhnt will die erneuerbaren Energien in einer Höhe fördern, der den in Kraftwerken ersparten Brennstoffkosten entspricht (ca. 0,5 bis 4 Pf je kWh, zitiert aus einem Vortrag am 8.2.2000 auf dem Kongress „e-world of Energy“ in Essen). AP ■

PHÖNIX

Sonne für Jeden

Die Bedachung für das Solarzeitalter



5.250 DM
2.684 €

PHÖNIX A'2000 select

Die kleine Solaranlage für große Ansprüche

Geeignet für maximal vier Personen
Zwei Sunselect-Kollektoren 4,7 qm, 300 l Speicher



PHÖNIX 1100'2000

Die Standard-Anlage zum günstigen Preis

Dachflächenbedarf ca. 11,6 qm
Zehn Solarex-Module 1.100 Wp, Wechselrichter SMA-Sunny-Boy 850



7.150 DM
3.656 €

PHÖNIX B'2000 select

Die günstige, kompakte Solaranlage mit vielen Möglichkeiten

Geeignet für fünf bis sechs Personen
Drei Sunselect-Kollektoren 6,5 qm, 400 l Speicher



PHÖNIX 2000'2000

Die Profi-Strom-Anlage für gehobene Ansprüche

Dachflächenbedarf ca. 16 qm
18 Isototon-Module 1.908 Wp, Wechselrichter



12.900 DM
6.596 €

PHÖNIX C'2000 select

Die große Solaranlage zur Heizungsunterstützung

Geeignet für vier bis sechs Personen
Sechs Sunselect-Kollektoren 13,1 qm, 700 l Kombispeicher



PHÖNIX 2700'2000

Die Mega-Strom-Anlage

Dachflächenbedarf ca. 27,4 qm
24 Solarex-Module 2.640 Wp, Wechselrichter Fronius Sunrise Maxi



z.B. 20 qm Kollektoranlage
16.595 DM
8.485 €

PHÖNIX Mega'2000

Komplettpreis
ohne Montage

Großflächige Indach-Kollektoren nach Maß

Vorgefertigte Anschlußtechnik für Solarspeicher
Modularer Aufbau im Meterraster, auch schräge Kollektoren möglich



NEWTEC- Solardachziegel von Phönix

Modular erweiterbar

Dachintegrierte Sonnenstrom-Erzeugung
Solardachziegel 76 x 51 cm groß, 36 Wp, Phönix-Wechselrichter

Infopakete 2000 anfordern über kostenlose 24h-Hotline: 0800 - 76 527 - 00

www.phoenixsolar.de

Phönix Solar GmbH, Grabenstraße 17, 53619 Rheinbreitbach



Die Beschäftigung mit dem Energiethema ist schwierig. Es geht um Physik und Technik, aber auch um Recht und Wirtschaftswissenschaft. Mit unserem Energie-ABC wollen wir solide Grundlagen vermitteln und Ihnen in kurzen Worten sagen, worauf es ankommt.

Alle Themen werden regelmäßig in der Energiedepesche abgehandelt.
Mit dem Index findet man die Fundstellen in früheren Heften.



Wärmeschutzverordnung

Ziel der Wärmeschutzverordnung ist es, durch gezielten baulichen Wärmeschutz den Energieverbrauch und damit den CO₂-Ausstoß von Gebäuden zu senken. Die Wärmeschutzverordnung setzt Grenzwerte für den Jahres-Heizwärmebedarf sowohl von Neubauten als auch bei der baulichen Erweiterung von bestehenden Gebäuden. Besondere Anforderungen werden an den Wärmedurchgang von

nicht mehr als drei Wohneinheiten genügt auch ein vereinfachtes Verfahren. Der maximal zulässige Energieverbrauch eines Neubaus darf 100 kWh pro Quadratmeter im Jahr nicht überschreiten.

Die derzeit gültige Fassung ist am 1.1. 1995 in Kraft getreten. An eine Novellierung und Verschärfung dieser Verordnung unter der Bezeichnung „Energiesparverordnung“ wird derzeit intensiv gearbeitet.

Wechselrichter

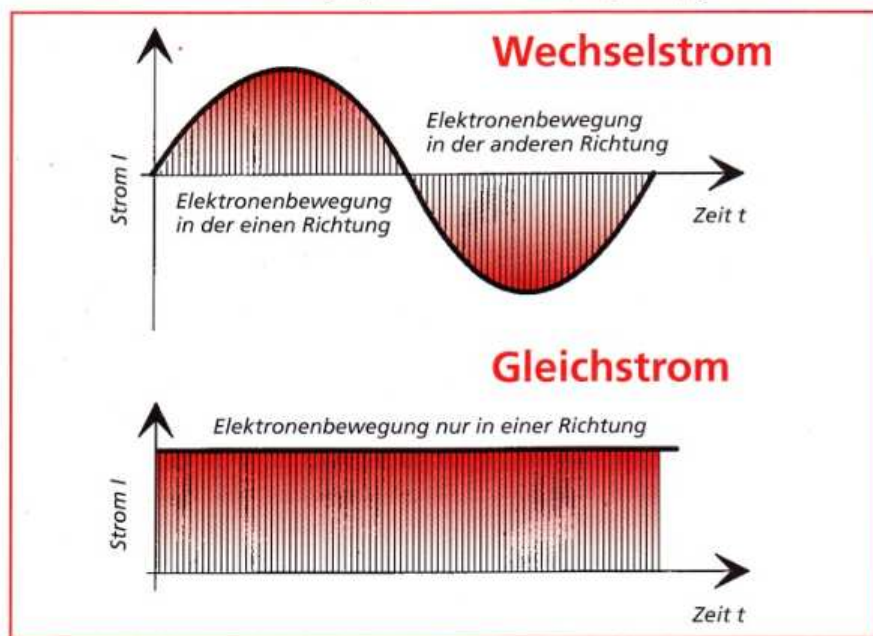
Wechselrichter wandeln Gleichstrom in Wechsel- oder Drehstrom um. Dabei wird die Form der Spannung und die Höhe (Amplitude) geändert.

Wechselstrom

Wechselstrom wird jener elektrische Strom genannt, dessen Stärke und Richtung sich, im Gegensatz zum Gleichstrom, periodisch mit der Zeit ändert. Diese Periode nennt man Frequenz. Sie wird in der Einheit Hertz (Hz) gemessen. Wechselstrom wird in Wechselstromgeneratoren erzeugt. In Europa ist für energietechnische Zwecke die Frequenz 50 Hz gebräuchlich. In der Nachrichtentechnik werden höhere Frequenzen verwendet, von der Deutschen Bahn 16 2/3 Hz. Nachdem in der Elektrotechnik ursprünglich nur Gleichstrom verwendet worden war, hat ihn seit dem letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts der Wechselstrom verdrängt, weil dieser mit Hilfe von Transformatoren einfacher auf andere Spannungen umformbar ist. Als Funktion der Zeit graphisch dargestellt, erscheinen Strom und Spannung eines technischen Wechselstromes als sinusförmige Kurve.

Wirbelschichtfeuerung

Wirbelschichtfeuerung dient der Erzeugung von Dampf oder zur Erwärmung von Wasser in Industrie oder auch für Gebäudeheizungen. Der Brennstoff wird bei der Wirbelschichtfeuerung in einer durch Luftzufuhr von unten aufgewirbelten Schicht in der Schwebe gehalten und verbrannt. Die Wirbelschichtfeuerung hat den Vorteil gegenüber herkömmlichen Feu-



Spannung und Strom im zeitlichen Verlauf bei Gleich- und Wechselspannung

Umfassungsflächen und an die Lüftungswärmeverluste eines Gebäudes gestellt. Als Nachweisverfahren beinhaltet die Wärmeschutzverordnung ein Rechenverfahren zur Begrenzung des Jahres-Heizwärmebedarfes. Für kleinere Gebäude mit

Der Netzstrom im öffentlichen- und Haushaltsnetz wird in Deutschland als Wechselstrom ausgeführt. Bei Wechselstrom ist eine einfache Spannungstransformation und somit ein verlustarmer und kostengünstiger Stromtransport möglich.

erungssystemen, daß sie weniger Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen wie Kohlendioxiden, Stickstoffoxiden und Schwefeloxiden freisetzt. Diese Stoffe entstehen bei der Verbrennung von festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen in den Feuerungsanlagen.



Zähler

Der Zähler ist im allgemeinen Gebrauch meist auch als Elektrizitätszähler oder Stromzähler bekannt. Die Aufgabe des Zählers ist es, den Verbrauch an elektrischer Energie zu messen. In Verbindung mit dem jeweils angewandten Tarif ergibt die Zählerablesung - in Kilowattstunden - die Stromrechnung für den Verbraucher. Es gibt viele verschiedene Bauarten von Zählern für Gleich- und Wechselströme. Heute, da die Stromversorgung fast ausschließlich durch Wechselstrom erfolgt, findet nur noch der Induktionszähler Verwendung. Er besteht aus einer drehbaren Scheibe aus Aluminium und zwei kleinen Elektromagneten. An einem der Elektromagneten (Spannungsspule) wird die Netzspannung vor den Stromverbrauchern angelegt, so daß durch sie ein gleichbleibend starker Strom fließt. Der



Foto: Aribert Peters

Der herkömmliche Stromzähler

Strom durch den zweiten Elektromagneten (Stromspule) hingegen ist derselbe wie in den Verbrauchern, hat also einen anderen Wert. Jeder der beiden Elektromagneten induziert in der Scheibe Wirbelströme, jedoch an verschiedenen Stellen und zeitlich etwas gegeneinander verschoben. Als Ergebnis wird die Scheibe in Drehung



Moderner Stromzähler: Schnittstelle für die Kommunikation

versetzt. Die Drehgeschwindigkeit ist proportional der Leistung, die aus dem Netz von den Verbrauchern entnommen wird. Die Umdrehungen der Scheibe werden gezählt und sind ein Maß für die entnommene elektrische Energie.

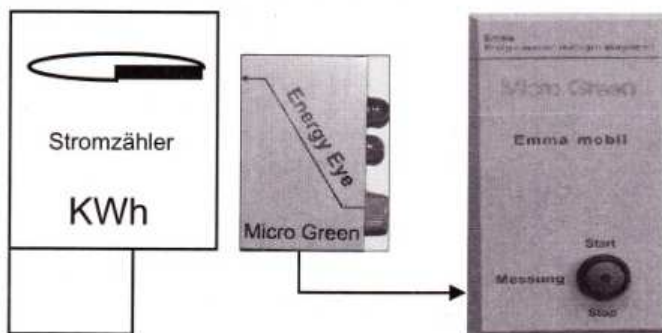
Zirkulation

Zirkulation nennt man das Kreislaufsystem in der Warmwasserbereitung in einem Gebäude. Die Zirkulation hat die Aufgabe, zu jeder Zeit warmes Wasser an den Warmwasserentnahmestellen bereitzustellen.

Sie funktioniert, indem das erwärmte Wasser zwischen Zapfstelle und Speicher mit Hilfe einer Pumpe durch die Warmwasserleitung und die Zirkulationsleitung im Kreis gepumpt wird.

Durch die Zirkulation erhält man sofort warmes Wasser ohne vorher unnötig kaltes Wasser aus der Leitung ablaufen zu lassen. Nachteil ist der zusätzliche Stromverbrauch für die notwendige Pumpe. Weiterhin entstehen durch die Zirkulation des warmen Wassers in den Rohrleitungen zusätzliche Wärmeverluste, d.h. es muß mehr Energie aufgebracht werden, um das Wasser erneut zu erwärmen. Ebenfalls nachteilig ist, daß durch die permanente Durchmischung im Speicher keine Schichtung aufgebaut werden kann. Dies ist insbesondere für die Nutzung bei der Solarenergie von Nachteil. Um diese Nachteile zu vermeiden, gibt es verschiedene Systeme der bedarfsgesteuerten Zirkulation, z.B. durch ein Zeitprogramm, durch einen speziellen Stromimpuls usw.

Lastgänge aufzeichnen mit dem Emma Komplettsystem für 980 DM



- Erfassung von Lastprofilen bis maximal 6 Monate
- Registrierung mit opt. Sensor, Stromzange, S0 Bus
- Maximumüberwachung über internes Relais
- Messwert-Übertragung über das Stromnetz
- RS-232 Schnittstelle mit Datenfernübertragung
- Messfenster 1min. bis 60 min. einstellbar
- 2 Messkanäle mit Erweiterungsmöglichkeit
- Systemerweiterung mit Großanzeige möglich
- Komfortable Windows - Auswertesoftware
- Tarifmanager differenziert Tag- und Nachtbezug
- Trendvisualisierung mittels Histogrammfunktion
- 2 Jahre Vollgarantie, Lieferung sofort

Micro Green Leonrodstr.32 80636 München Tel. 089-12162637 Fax 12162638 Micro.Green@gmx.net



Wir verkaufen Einsparung von Strom und Wasser!

Der Bund der Energieverbraucher startet gemeinsam mit der Fa. SparWatt-Einspartechnik und den Phönix-Beratern eine neue Initiative. In Haushalten und Gewerbebetrieben können der Strom- und Wasserverbrauch um mehr als 30% gesenkt werden. Angeboten wird eine Einsparberatung mit Direktinstallation. Mit einer flächendeckenden Verbreitung können reihenweise umweltbelastende Kraftwerke abgeschaltet und Ressourcen geschont werden. Die Energiewende verbreitet sich - Haus für Haus - immer weiter.

Von Werner Neumann

„Einsparung ist unsere größte Energiequelle“

Dieser Satz wurde schon vor langer Zeit geprägt und behält auch trotz aller schon erreichten Erfolge weiterhin seine Gültigkeit. Doch wie können wir diese Quelle noch besser anzapfen? Wie können wir aus kleinen Rinnsalen einen großen „Strom“ anwachsen lassen?

Bis zu 50% weniger Stromverbrauch

Sicherlich haben die Leser/innen der Energiedepesche einige Sparlampen im Einsatz und achten beim Einkauf auf sparsame Geräte. Doch was ist mit den Millionen

anderer Haushalte? Bisher wurden Einsparpotenziale vor allem in Haushalten und Kleinbetrieben nicht systematisch genutzt. Unsere Kenntnisse wurden nur unzureichend verbreitet.

Riesige Stromsparerpotenziale warten noch

Im Rahmen der Stromsparkampagne „Spar Watt ein“ des BUND Kreisverbandes Wetterau (siehe Energiedepesche 2/99) haben wir herausgefunden:

Durchschnittlich sind nur zwei bis drei Sparlampen im Einsatz, wo es auch fünf bis zehn sein könnten. Heizungspumpen sind in der Regel überdimensioniert und

ungeregelt und brauchen zweimal soviel Strom wie nötig. Mehr noch: Ich habe einige Musterhaushalte von Keller bis Dach auf den Strombedarf untersucht. Das Resultat: Die Stromsparmöglichkeiten reichen von 20 bis zu satten 50% - und ohne dass damit irgendwelche Einschränkungen verbunden sind. Eher steigt der Wohnkomfort sogar an.

Beispiel:

In einem Durchschnitts-Haushalt kann der Stromverbrauch von 3.000 auf unter 2.000 kWh gesenkt und 300 DM im Jahr (und bei Billigstrom immer noch 200 DM) gespart werden. Nach zehn Jahren kommt da eine Summe von 2.000-3.000 DM zusammen. Die Investitionen für Sparlampen, Steckerleisten, Pumpenregelung usw. betragen nur etwa 500 bis maximal 1.000 DM. Da kann selbst die Anschaffung eines neuen Gerätes aus der Stromeinsparung bezahlt werden (vgl. auch S.12).

Wassersparen - die ökologische Geldgrube

Weitere lukrative Kostensenkungen bietet das Wassersparen. Vielerorts wird dies auch aus Gründen des Grundwasserschutzes propagiert. Doch selbst wo Wasser reichlich vorhanden sein mag - Wasser muß gefördert werden, Abwasser muß gereinigt werden - Wasser ist daher oft sehr, sehr teuer. Die Kosten für Trink- und Abwasser fangen bei 5 - 6 DM/cbm an und reichen, v.a. in den östlichen Bundesländern bis zu 10 - 15 DM/cbm. Rechnet man den Energieanteil im Warmwasser ein, kommen nochmals 4 - 5 DM/cbm



Der Lampenkoffer enthält unterschiedliche Bauformen zum Testen

Foto: Aribert Peters



Foto: Anker Peters

Mit dem Meßgerät werden Stromfresser gefunden

hinzu, bei Warmwasserbereitung mit Strom sogar über 10 DM/cbm. Ein Durchschnittshaushalt kommt so auf 140 cbm im Jahr und 1.500 - 2.000 DM Gesamtkosten (Trink-, Abwasser, Energie). Mit einfacher Wassersparteknik - Strahlreglern („Perlatoren“), Sparduschen usw. wird der Durchfluß von 10 auf 8 oder von 8 auf 5 oder sogar 3 Liter pro Minute reduziert. Insgesamt ergeben sich im Handumdrehen Einsparungen von 500 - 600 DM im Jahr - und dies bei einmaligen Investitionskosten zwischen 50 und 100 DM. Das rechnet sich in wenigen Monaten. Nach 10 Jahren summieren sich die Wassereinsparungen auf 5.000 - 6.000 DM.

Wie kann man Einsparung verkaufen?

Ganz einfach - indem man sie zu einer Dienstleistung macht! Bisher galt Energieeinsparung in Haushalten als ein schwieriges Unterfangen. Man machte umfängliche Untersuchungen, berechnete die kWh auf zwei Stellen hinter dem Komma, schrieb halbe Diplomarbeiten für jeden Haushalt, die dann die Kunden doch nicht verstanden und ratlos blieben und die Einsparung nur zum Teil umsetzten. Grosser Aufwand, wenig Nutzen. Das Vorurteil entstand: „Einsparmöglichkeiten sind da, aber es geht einfach nicht, diese zu nutzen“. Geht doch!

Unser Konzept lautet: Direktinstallation

Wir kommen bei Ihnen zuhause vorbei - checken Ihren Haushalt - und installieren sofort die Einsparteknik. Wo sich Einsparmöglichkeiten zeigen, wird sogleich die Effizienztechnik eingebaut. Im Handumdrehen und wie es der Kunde will! Denn nur was passt, das spart auch ein. Suchen Sie gleich zuhause die Dinge aus, die Ihnen gefallen - sparen Sie sich stundenlanges Suchen im Baumarkt - wir bringen die ganze Auswahl der Einsparteknik gleich mit. Und noch am gleichen Tag laufen Strom- und Wasserzähler deutlich langsamer.

Für die Haushalte (und Kleinbetriebe) ist dies eine lukrative Sache. Die Kosten belaufen sich mit Servicekosten von ca. 150 - 200 DM und Investitionen auf gerade einmalige 500 bis 1.000 DM - in einem Jahr haben Sie dies schon wieder eingespart. Die weiteren Einsparungen der folgenden Jahre gehören Ihnen!

Schaffen wir ein Netz von Einsparberatern - schalten wir die Kraftwerke ab!

Mit der „Spar Watt“-Methode kann der Strom- und Wasserverbrauch von Haushalten (und auch Gewerbebetrieben oder kommunalen Einrichtungen) einfach, mit

begrenztem Zeit- und Kostenaufwand nicht nur analysiert werden. Der Berater bringt sogleich die Dinge mit, die sofort installiert werden können.

Eine Kettenreaktion der Einsparung

Jeder Einsparberater kann pro Arbeitstag mindestens zwei bis drei Haushalte besuchen, macht im Jahr ca. 500 Haushalte. Wenn bundesweit 1.000 Berater im Einsatz sind, sind dies im Jahr 500.000 Haushalte. Jedes Jahr kann auf diese Weise ein Einsparkraftwerk von (minus!) 100 Megawatt zusammenkommen.

Und es kann noch weitergehen: Wenn nur ein Teil der Haushalte die Erfahrungen an Freunde, Bekannte, Verwandte weitergibt, vervielfältigt sich der Effekt nach dem Motto, „ich spare 30% Strom, kauf Dir doch auch die Einsparteknik!“. Wenn ein Teil der beratenen Haushalte wiederum 10 oder 100 weitere Haushalte berät und Einsparteknik installiert, entsteht eine Einsparlawine.

Die Einsparlawine rollt

In wenigen Jahren kann damit der gesamte Stromverbrauch um 10, um 20, ja um 30% gesenkt werden. Reihenweise müssen die Kraftwerke (Atom und Kohle) abgeschaltet werden, weil keiner mehr deren Strom braucht. Neue Hochspannungsleitungen werden überflüssig - Garzweiler II und Horno müssen nicht weggebaggert werden! Die Diskussion über die Restlaufzeiten der Atomkraftwerke erübrigt sich - wir schalten diese von zuhause ab, in wenigen Jahren, „klick“, einfach, komfortabel und sparen dabei noch jede Menge Geld. Wer will, finanziert sich aus der Einsparung eine thermische oder photovoltaische Solaranlage - die Energiewende beginnt bei uns zuhause, jetzt und sofort!

Effizienz öffnet den Weg zum Solarzeitalter

Die Kombination macht's! Mit Einsparteknik für Wasser kann die Solaranlage eine Nummer kleiner und kostengünstiger werden oder effizienter arbeiten. Aus der Kosteneinsparung von Strom und Wasser kann die Solaranlage finanziert werden. Solarenergie wird damit kostenlos. Die Sonne schickt keine Rechnung - aber der Installateur. Und der bezahlt sich



Wollen Sie Einsparberater werden?

Kein Problem! Um die Idee der Einsparberatung weiter zu verbreiten, suchen wir bundesweit weitere Berater/innen. Gemeinsam mit den Solarschulen des Bundes der Energieverbraucher und der Phoenix-Initiative werden Schulungskurse angeboten, in denen Sie die Methoden der Strom- und Wasser-Analyse und der Direktinstallation für Haushalte lernen können. In Aufbaukursen werden spezielle Einspartechniken für Gebäude (Pumpen, Lüftung, Beleuchtung) vermittelt. Bei SparWatt und beim Bund der Energieverbraucher erhalten Sie Informationen zum Schulungsangebot.

Foto: Aribert Peters

Der Wasserspar-Koffer mit Sparbrause und Perlatoren

aus den Einsparungen auf der Strom- und Wasserrechnung.

Volkswirtschaftlich heisst das: Verlagerung von Energiekosten auf regenerative Energien und Arbeitsplätze - ökonomisch ein Nullsummenspiel mit immensen ökologischen Vorteilen!

Das Angebot von Spar Watt und Phoenix

Gemeinsam mit den Phoenix-Beratern bieten wir den Einsparcheck für Strom und

Wasser für Haushalte und Gewerbe.

„Wir bringen Ihnen die Einsparung ins Haus!“ Die Kosten dieses Service liegen je nach Aufwand vor Ort und Fahrzeit zwischen 100 und 200 DM. Die jährlichen Einsparungen auf der Strom- und Wasserrechnung betragen dann 500 bis 1.000 DM im Jahr. Bei SparWatt erhalten Sie eine Liste der Einsparberater. Wer selbst installieren will, kann sich bei SparWatt die notwendigen Materialien mit Einbauhinweisen bestellen.

INFORMATIONEN

Spar Watt - Einspartechnik für Strom und Wasser

Kirchgasse 26
63674 Altenstadt

Tel. 06047/800233

Fax. 06047/800234

E-mail:
sparwattein@t-online.de
<http://www.sparwatt.de>

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**

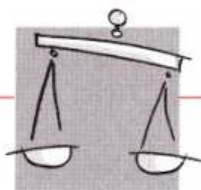


im Finanzverbund der
Volksbanken Raiffeisenbanken

Schwäbisch Hall Immobilien

Auf diese Stelle können Sie bauen





Ihr gutes Recht

Windenergie

Zwangsgeld für Schleswig wegen Anschlußverweigerung

§ Die Schleswig war durch ein vorläufig vollstreckbares Gerichtsurteil dazu verpflichtet worden, eine Windenergieanlage in Kronprinzenkoog anzuschließen. Sie verweigerte den Anschluß mit Scheinargumenten. Daraufhin verhängte das Landgericht Itzehoe ein Zwangsgeld in Höhe von 30.000 DM gegen die Schleswig.

(Beschluss v. 09.08.1999, 5 O 50/98)

Stromnetzkosten

Preise purzeln

§ Nach acht Jahren könnte ein höchst-richterliches Urteil einen Grundsatzstreit der Strombranche beenden. Wenn eine Gemeinde die Stromversorgung selbst übernimmt und das Stromnetz kauft, muß sie dafür dem bisherigen Stromversorger einen Preis bezahlen. Das geschieht meist nach dem sog. „Sachzeitwert“, also dem Herstellungswert aller Anlagen zum Übergabezeitpunkt unter Berücksichtigung von bisheriger Nutzungsdauer und technischem Erhaltungszustand. Strittig ist, ob dieser Sachzeitwert den Ertragswert des Stromnetzes wesentlich übersteigen darf. Das hätte zur Folge, dass der Netzkäufer mehr bezahlt, als er später mit dem Netz Erlösen kann. Er könnte dann das Netz nicht wirtschaftlich betreiben und also auch nicht erwerben. Der Kartellsenat des Bundesgerichtshofes hat nun in einem seit langem andauernden Musterverfahren zugunsten der Gemeinde entschieden. (Urteil v. 16. 11.99, KZR 12/97)

Geklagt hatte die bayerische Gemeinde Kaufering gegen die Lech-Elektrizitätswerke (LEW), eine Tochter des RWE-Konzerns, stellvertretend für rund 40 weitere Kommunen, die sich zu einer Prozeßkostengemeinschaft zusammengeschlossen hatten. Die LEW wollten für das Netz und die Straßenbeleuchtung 8,5 Mio. DM haben, die Gemeinde ermittelte einen



Foto: Blümling

Muß der Kunde das Netz zweimal bezahlen?

Kaufpreis von 2 Mio. DM. In erster und zweiter Instanz hatten die LEW gesiegt. Der BGH hat diese Entscheidungen aufgehoben. Wenn Anschaffungs- und Herstellungskosten früher bereits über den Strompreis bezahlt wurden, dürfen sie nicht nochmals beim Netzkauf geltend gemacht werden. Denn die betroffenen Kunden müßten dann das Netz zweimal zahlen. Dieser Grundsatz der Preisaufsicht muß auch bei der Kaufpreisermittlung berücksichtigt werden. Der Netzpreis darf also nicht erheblich über dem Ertragswert des Netzes liegen.

(vgl. Zeitschrift für neues Energierecht, Heft 3/4/1999, S. 137 ff, www.oeko.de)

Atomrückstellung

Stadtwerke beantragen EU-Verfahren gegen Bundesrepublik

§ Die Stadtwerke Schwäbisch Hall GmbH haben bei der EU-Kommission ein Verfahren gegen die Bundesrepublik wegen wettbewerbsverfälschender Beihilfen beantragt. Die Kernenergie werde mit einem Betrag von jährlich ca. drei Milliarden Mark subventioniert. Ein Gutachten von Prof. Georg Hermes, Universität Frankfurt/Main beziffert den Umfang der Kernenergie-Rückstellungen auf 75 Milliarden Mark. Die Zinsvorteile durch diese Rückstellungen belaufen sich auf drei Milliarden Mark und stellen laut

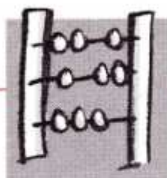
Gutachten eine wettbewerbsverfälschende Beihilfe dar. In einem offenen Brief an Bundeswirtschaftsminister Müller beklagen die Stadtwerke, dass die kernkraftbetreibenden Verbundunternehmen wegen dieser Beihilfen Strom zu nicht kostendeckenden Preisen anbieten können.

„Uns ist völlig unbegreiflich, wie Sie als oberster Wettbewerbschützer dieser Wettbewerbsverzerrung tatenlos zusehen. Wir fordern Sie hiermit auf, unverzüglich Maßnahmen zu ergreifen,... um gleiche Wettbewerbschancen herzustellen.“

VEAG

Klage auf Durchleitung

§ Die Verbund AG Wien und weitere Stromversorger haben die beiden ostdeutschen Energieversorger VEAG und ENVIA auf Durchleitung verklagt. Die Kläger wollen die Belieferung der Stadtwerke Leipzig vor Gericht erstreiten, die ihnen von dem ostdeutschen Verbundunternehmen verweigert wird. Die VEAG befindet sich im Besitz der großen westdeutschen Verbundunternehmen, die selbst versuchen, Kunden in Ostdeutschland abzuwerben. Damit unterlaufen die VEAG-Besitzer selbst die Hochpreispolitik der VEAG. Es ist fraglich, wie lange dieser Hochpreis-Schutzzaun noch dem Wettbewerbsdruck standhalten kann. Die Kritik von Politik und Wettbewerbsaufsicht wächst beständig.



Wettbewerb auf dem Gasmarkt

Gibt es keine Einigung, dann ist eine Verordnung unumgänglich

Die EU-Gasmarkttrichtlinie verlangt die Umsetzung in nationales Recht bis August 2000. Bis dahin muß das Energiegesetz die Öffnung der Gasnetze vorschreiben

und diese auch durch eine Verbändervereinbarung oder eine Verordnung konkretisieren. Die Gesetzesänderung kommt im April ins Kabinett und soll bis August in

Kraft treten. Die Einigung auf eine Verbändervereinbarung war für das Jahresende erwartet worden. Bei einem Spitzengespräch Anfang Februar konnte man sich nicht einmal auf Grundsätze einigen.

Großverbraucher und Händler stehen gegen die Gaswirtschaft. Die Gaswirtschaft bietet eine Durchleitung von Punkt zu Punkt an. Die andere Seite besteht auf einen freien Netzzugang zu gleichen Bedingungen für alle Marktteilnehmer. ■



GASAG schröpft seine Kunden

Steigende Gaspreise bringen zweistelligen Millionengewinn

Der Berliner Gasversorger GASAG erhöht zum 1. April die Gaspreise für Haushaltskunden. Das wird zwar mit den gestiegenen Gasbezugskosten begründet. In der

gleichen Pressekonferenz wird aber von einem zweistelligen Millionenüberschuß berichtet, den die GASAG in diesem Jahr erwirtschaften will.

Bleibt für die geschröpften Hauptstädter zu hoffen, dass auch in der Gaswirtschaft der Wettbewerb zu Preisen führt, die an den Kosten orientiert sind. ■

Flüssiggas auf Rekordhoch

Historisches Preishoch erhöht die Einsparmöglichkeiten

Der Flüssiggaspreis stieg in diesem Winter auf bisher kaum gekannte Höhen. Von Februar bis Dezember 1999 verdoppelten sich die Preise. Der langjährige Verlauf des Preisindex des Statistischen Bundesamtes zeigt eine ausgeprägte jahreszeitliche Schwankung mit einem Tief im Juli und einem Hoch im Dezember/Januar. Preisbewußte Flüssiggaskunden können diese Entwicklung nutzen und ihren Tank jeweils im Frühsommer in den Monaten Juni oder Juli befüllen lassen.

Der Wechsel zu einem freien Flüssiggasanbieter bringt in der Regel weitere ganz erhebliche Einsparmöglichkeiten - wir berichteten bereits in der ED 3/98 und ED 4/98 darüber.

Freie Händler boten selbst noch Anfang Februar 2000 den Liter Flüssiggas im Schnitt für 55 Pfennige zzgl. MWSt. an. Das ist ein Preis, zu dem andere Händler



nicht einmal im Hochsommer liefern wollten. In Schleswig-Holstein wird Flüssiggas derzeit von einigen Händlern sogar für 91 Pf je Liter verkauft. Informationen

zum Anbieterwechsel sowie eine Liste von freien Flüssiggashändlern kann gegen fünf DM Rückporto beim Bund der Energieverbraucher angefordert werden. ■

Die **Energiedepesche** erscheint einmal vierteljährlich.

Einzelheft:

4,80 DM inkl. MWSt.

Abo für 4 Hefte inkl.

Verandkosten: 24,00 DM.

Für Mitglieder ist der Bezug im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Herausgeber:

Bund der Energieverbraucher e.V., Grabenstraße 17, 53619 Rheinbreitbach

Tel.: 0 22 24 / 92 27-0,

Fax: 0 22 24 / 10 32 1

e-mail: BDE.EV@t-online.de

Postgiro Köln,

Kto. 17573-508,

BLZ 370 100 50

Fremdbeilage:

Einer Teilaufgabe ist eine Beilage des Verlags für die Wirtschaft beigelegt.

Redaktion:

Aribert Peters (verantw.) und Peter Altheld

Redaktionsschluß:

15. Februar 2000

Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Peter Altheld (PA),

Heidrun Becker,

Holger Freyer,

Markus Kurdziel,

Werner Neumann,

Aribert Peters (AP).

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.energiedepesche.de>

ÖKO-Energie

Produkte zur Energieeinsparung & Ressourcenschonung

Energie sparen – aber richtig!

Sparsame Hausgeräte (AEG, Liebherr ...), Solarthermie (Wagner & Co.), Solarstrom (größte Auswahl!), Vorschaltgeräte, Öko-Heiztechnik, Dämmstoffe, Regenwassernutzung,

zu günstigsten Preisen frei Haus!

Zum Beispiel: AEG Warmwasser-Waschmaschine 72610HC

DM 1.350,-

Thomas Oberholz, Fasanenweg 7, 63694 Limeshain
Fon & AB 0 60 48/98 16 15, Fax 95 09 92, Mo-Sa 10-20 Uhr

Waschmaschinen-Vorschaltgerät **MS 1002**

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

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

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

SOLAR DIRECT HAUSTECHNIK

Die Experten für innovative Haustechnik!

- Solartechnik
- Heiztechnik
- Regenwasser
- Sanitärsysteme
- Lüftungstechnik
- Elektroinstallation

Beratung - Montage - Service

Rufen Sie uns an und vereinbaren Sie einen Termin vor Ort!

Wir beraten Sie gerne!

www.solardirect.de

Geld sparen & Umwelt schützen!



Solar Direct Gera

Sommermeier

Haustechnik GmbH

Tel.: 0365 / 8 00 59 33

Solar Direct Berlin Nord

Winkler & Ochmann GmbH

Tel.: 030 / 47 47 51 04

Solar Direct Berlin Wildau

Schmolinski Haustechnik

Tel.: 033763 / 6 03 60

Solar Direct Uckermark

Gellert Haustechnik

Tel.: 03332 / 25 09 44

Solar Direct Hamburg Nord

Dipl.-Ing. Schultz Haus- & Energietechnik

Tel.: 040 / 55 59 81 77

Solar Direct Rosengarten

André Bohlmann Haustechnik

Tel.: 04105 / 65 08 30

Solar Direct Hannover Süd

Boje & Ruden Haustechnik

Tel.: 0511 / 9 99 01 10

Solar Direct Meppen

SD-Innovative Haustechnik GmbH & Co.KG

Tel.: 05931 / 91 28 50

Solar Direct Metelen

KB-Haustechnik GmbH

Tel.: 02556 / 99 72 67

Solar Direct Osnabrück

SD-Innovative Haustechnik GmbH & Co.KG

Tel.: 0541 / 9 77 37 79

Solar Direct Münster

SD-Innovative Haustechnik GmbH & Co.KG

Tel.: 0251 / 9 80 13 20

Solar Direct Olfen

Nitsche Haustechnik

Tel.: 02595 / 97 18 19

Solar Direct Erkelenz

Urban Haustechnik GbR

Tel.: 02433 / 93 89 30

Solar Direct Köln

Solar Direct Haustechn. GmbH

Tel.: 0221 / 7 08 98 92

Solar Direct Bedburg

Lutze Zaremba Haustechnik GbR

Tel.: 02272 / 93 05 57

Solar Direct Leverkusen

Kruse Haustechnik

Tel.: 0214 / 5 00 76 10

Solar Direct Berg, Gladbach

Schicker Haustechnik

Tel.: 02204 / 81 01 71

Solar Direct Hunsrück

Knopf Haustechnik GmbH

Tel.: 06761 / 96 10 51

Solar Direct Mainz

Schmitz & Wegerle

Haustechnik GbR

Tel.: 06131 / 68 58 64

Solar Direct Göppingen

Blöchle GmbH - Haustechnik

Tel.: 07162 / 93 95 80

Solar Direct Rosenheim

K2 Innovative Haustechnik GmbH & CoKG

Tel.: 08031 / 46 31 90

Demnächst auch in Ihrer Nähe



Weitere Franchise-Partner gesucht!

Tel.: 0221 / 700 58 95

Wichtige Vorteile für Umsteiger und Existenzgründer in der Selbstständigkeit. Profitieren Sie von den Vorteilen eines Teams!



Erhebliche Einsparpotenziale bei Energieverbrauch und Kosten aufgedeckt

Umweltbundesamt und Deutscher Mieterbund stellen den „Kommunalen Heizspiegel“ vor

Im Durchschnitt wird in Deutschlands Haushalten doppelt so viel Energie für Heizung und Warmwasser verbraucht wie nach dem heutigen Standard nötig wäre. Bei jedem zehnten Gebäude liegt der Verbrauch sogar um 200 Prozent über den Werten moderner, energieeffizienter Bauten. Dies ist das Ergebnis des Forschungsprojekts „Kommunale Heizspiegel“, das das Umweltbundesamt und der Deutsche Mieterbund in Berlin vorgestellt haben.

Verbräuche werden verglichen

Kommunale Heizspiegel erfassen den durchschnittlichen Energieverbrauch und die Kosten für Heizung und Warmwasserbereitung in einer Kommune. So können Hauseigentümer und Mieter ihre Heizkosten vergleichen und ermitteln, ob ihr Verbrauch angemessen ist oder ob sich gegebenenfalls eine Sanierung lohnt. Besonderer Vorteil der Kommunalen Heizspiegel: Sie helfen, herauszufinden, in welchen Gebäuden besonders viel Energie für das Heizen verbraucht wird. Dort ist der ökologische und ökonomische Nutzen der Investition in moderne Heiz- und

Wärmedämmtechnik besonders groß. Eine Sanierung allein dieser Hochverbraucher würde den Ausstoß des klimaschädlichen Kohlendioxids aus zentralbeheizten Mehrfamiliengebäuden in Deutschland um zehn Prozent senken.

Heizungsart und Wohnungsgröße berücksichtigen

Heizspiegel ähneln den bereits in vielen Städten existierenden Mietspiegeln, haben allerdings keine rechtliche Verbindlichkeit. Sie erfassen den Heizenergieverbrauch und die Heizkosten, die im Durchschnitt in einer bestimmten Stadt anfallen. Dabei erfolgt eine Aufschlüsselung nach Art der Heizung (Gas, Öl oder Fernwärme), Form der Warmwasserbereitung (zentral oder dezentral) sowie Größe der Wohnfläche. Sie bieten Haus- und Wohnungseigentümern oder -mietern eine kostengünstige Möglichkeit, ihre eigenen Heizkosten zu überprüfen und mit dem Durchschnitt zu vergleichen. Ergibt dieser Vergleich einen überdurchschnittlich hohen Energieverbrauch, sollte ein Fachmann mit einem Energiegutachten

beauftragt werden (vgl. Vor-Ort-Beratung S. 30), das genauere Aussagen zur Energieeffizienz des Gebäudes erlaubt und Hinweise darauf gibt, ob sich Investitionen in energiesparende Heiztechnik und Wärmedämmung lohnen.

Basis: Heizkostenabrechnung

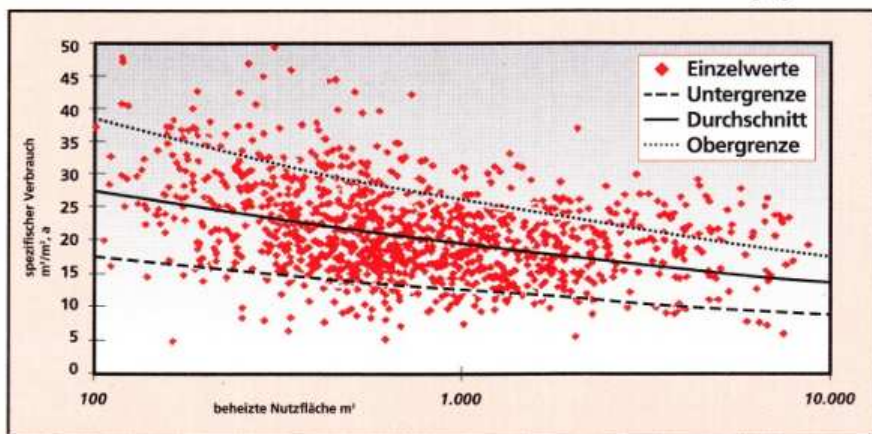
Der Deutsche Mieterbund, Köln, und die Arbeitsgruppe Energie, München, haben im Auftrag des Umweltbundesamtes und des Bundesumweltministeriums Heizspie-

FAZIT FÜR DEN EILIGEN LESER:
Für Heizung und Warmwasser
verbrauchen Deutschlands
Haushalte im Schnitt doppelt
so viel Energie wie nötig.

gel für die Städte Kiel, Hamburg, Dortmund, Naumburg, Dresden, Wiesbaden und Esslingen erstellt. Durch die Unterstützung mehrerer Heizkostenfirmen, die ihre Daten anonymisiert zur Verfügung stellten, stand eine große Datenmenge zur Verfügung. Außerdem reichten viele Mieter und Hausbesitzer im Tausch gegen ein kostenloses Kurzgutachten über den energetischen Zustand des jeweiligen Gebäudes ihre Heizkostenabrechnung ein.

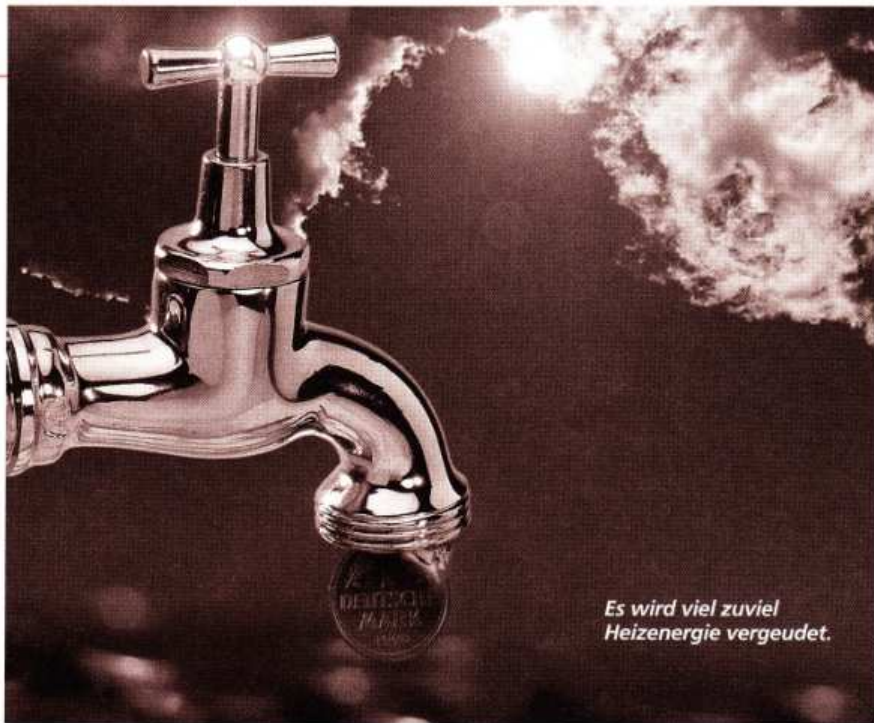
Vorteile für alle

In vielen Fällen bringt eine energetische Sanierung neben positiven Umwelteffekten auch wirtschaftliche Vorteile für die Beteiligten. Die Vermieter profitierten, weil sich die Gebäude besser vermieten lassen und einen höheren Verkaufswert haben. Zudem könne die Sanierung über eine Erhöhung der Kaltmiete finanziert werden. Viele Mieter können trotz erhöhter Kaltmiete durch sinkende Nebenkosten mit gleichbleibender oder sogar sinkender Warmmiete rechnen, während



Spezifischer Heizenergieverbrauch gasbeheizter Gebäude ohne zentrale Warmwasserbereitung, Hamburg 1997

Tabelle: Arbeitsgruppe Energie München



Es wird viel zuviel
Heizenergie vergeudet.

Foto: Blümling

gleichzeitig der Komfort steigt. Nicht zuletzt profitiert auch der Arbeitsmarkt von einer verstärkten Sanierungstätigkeit. Es ist sinnvoller, das Geld in das Baugewerbe zu investieren als in Energie, die durch Wände und Fenster nach draußen verschwindet.

Der Bundesdirektor des Deutschen Mieterbundes, Franz-Georg Rips, betonte das Ziel des Verbandes, eine flächendeckende Transparenz bei Heizenergieverbrauch und Heizkosten in Deutschland zu schaffen. „Das wird ein Schwerpunkt bei der Fortsetzung des Projekts sein, da nur so eine Verknüpfung von sozialen, ökonomischen und ökologischen Komponenten der Nachhaltigkeit möglich ist.“

Die Studie gibt auch Tipps zur Energieeinsparung

- Die Raumtemperatur sollte im Wohnbereich nicht mehr als 20 Grad Celsius betragen. Jedes Grad weniger spart etwa sechs Prozent Heizkosten.
- Auch eine nächtliche Senkung der Temperatur um fünf Grad trägt zum Sparen bei. Bei längerer Abwesenheit reicht eine Temperatur von zwölf Grad.
- Dauerlüfter heizen buchstäblich zum Fenster hinaus. Lieber öfter kurz (maximal zehn Minuten) und kräftig stoßlüften.
- Um „heimliches“ Dauerlüften zu vermeiden, Fenster gut abdichten. Einfachscheiben können kostengünstig mit Isolierfolie versehen werden. Nachts Rolläden und Vorhänge schließen.
- Heizkörpernischen stellen oft Kältebrücken nach außen dar. Nachträgliche Isolierung, bei Platzmangel notfalls mit

dünnere Aluminium-Dämmfolie, schafft Abhilfe.

- Warmwasserleitungen sollten isoliert werden, um Wärmeverluste und unerwünschte Aufheizung von Kellerräumen zu vermeiden.

- Regelmäßige Überprüfungen der Heizanlage durch den Fachmann - am besten zu Beginn der Heizperiode - gewährleisten einen effektiven und wirtschaftlichen Betrieb. Auch sollte darauf geachtet werden, dass Heizkörper in ungenutzten Räumen heruntergeregelt werden, die Temperatursenkung während der Nacht richtig eingestellt ist, der Druck im Heizsystem stimmt und die Warmwassertemperatur nicht mehr als 60 Grad beträgt.
- Elektrische Zusatzheizungen wie Heizlüfter und Radiatoren sollten nur im Notfall benutzt werden. Ein Dauerbetrieb dieser Geräte ist reine Energie- und Geldverschwendung!
- Heizungsanlagen, die älter als zehn Jahre sind, sollten baldmöglichst erneuert und durch moderne Anlagen, zum Beispiel Brennwertkessel, ersetzt werden. Geräte mit geringem Energieverbrauch und Umweltbelastung erkennt man zuverlässig am Umweltzeichen „Blauer Engel“.

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



SAVONIUS-ROTOR

3flügelig, Dmr: 2m×2m, NE-Metall, 2 Jahre alt, günstig abzugeben
Kontakt: Siegfried Kunze, Reichenbacher Straße 5
09337 Callenberg, Tel. (037 23) 26 40

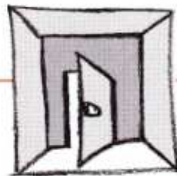


URLAUB IN OSTERFRIESLAND

Ob Sie reisen mit Hund, Katz oder/und mit Kind(er), auf dem "De Friesen Hof" Sie stets willkommen sind!

FERIENWOHNUNG AUF BAUERNHOF MIT PHÖNIX 2000 SONNENSTROM ANLAGE IN IDYLLISCHER WALLHECKEN LANDSCHAFT.

INFO: FAMILIE DE VRIES 0 49 43 - 27 26



Europaweite gemeinschaftliche Beschaffung von energieeffizienten Kühl-/Gefrierkombinationen (Energy+)



Hiermit
bestätigen wir, dass
Bund der Energieverbraucher e.V.
am Energy+
Projekt
teilnimmt.

Yolga Tiller
Joachim

energy+



Haushaltskühl- und Gefriergeräte sind nach elektrischer Raumheizung und Warmwasser die größten Stromverbraucher in Haushalten. Sie verursachen ca. 25% der Stromkosten eines europäischen Durchschnittshaushalts. Fast 6% des gesamten EU-Stromverbrauchs wird durch Haushalts-

kühl- und Gefriergeräte verursacht und man schätzt, dass allein zur Deckung dieses Strombedarfs ungefähr 20 Großkraftwerke (20 GW) erforderlich sind.

Das Energy+ Projekt ist eine Initiative der Europäischen Kommission und zehn nationaler Energie- und Umweltagenturen. Es geht um die Entwicklung und gemeinsame Beschaffung von energiesparenden Kühlschränken auf europäischem Niveau. Zunächst werden Käufergruppen kontaktiert, deren Anforderungen festgestellt, Hersteller informiert. Dann werden Kühlschränke unter den Herstellern ausgeschrieben. Der Gewinner wird ausgewählt, unter Vertrag genommen und mit der Lieferung beauftragt. Die Vorteile für Hersteller und Verbraucher liegen auf der Hand. Das Projekt vermittelt einen direkten Kontakt zwischen Herstellern und Anwendern. Der in Aussicht gestellte Mindestabsatz verringert die Marktrisiken neuer Produktentwicklungen. Energieeinsparstechnologien gelangen früher auf den Markt. Das Projekt wird in Deutsch-

land koordiniert durch das Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt und Energie. Bisher haben 35 Handelsorganisationen, 17 institutionelle Käufergruppen und alle wichtigen Hersteller Interesse an dem Projekt gezeigt. Der Bund der Energieverbraucher nimmt als bisher einzige deutsche Verbraucher- und Umweltorganisation am Projekt Energy+ teil.

Als die EU das Effizienzlabel 1995 einführte, gab es in der besten A-Klasse nur wenige Geräte. Seit September 1999 verbietet eine EU-Direktive den Verkauf der meisten Geräte der Klassen E, F und G, während viele Geräte in der Klasse A sind. Bis zur Überarbeitung der Klassifikation vergehen noch einige Jahre. Durch das Energy+ Projekt werden die Geräte hervorgehoben, die weit effizienter als die meisten Geräte der Klasse A sind. Folgende Energy+-Geräte sind auf dem europäischen Markt:

AB Elektrolux ER 8199B und AEG Elektrolux Öko Santo Super 2373-6.

Weitere Infos über www.energy-plus.org.

Kampagne Atomausstieg des IPPNW

Der Bund der Energieverbraucher e.V. unterstützt finanziell die Kampagne Atomausstieg des IPPNW, Deutsche Sektion der Internationalen Ärzte für die Verhütung des Atomkriegs, Ärzte in sozialer Verantwortung. Die Initiative hat eine „Zeitung für den Atomausstieg“ erarbeitet und die dritte Auflage mit 250.000 Exemplaren gedruckt. Ziel ist es, zumindest eine Million Zeitungen in der Bevölkerung zu verbreiten.

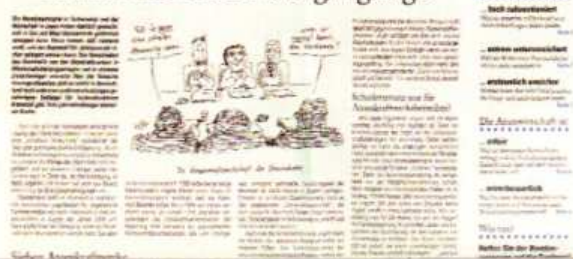
Kontaktadresse: IPPNW, Kampagne Atomausstieg, Henrik Paulitz, Hauptstr. 72, 69214 Eppelheim bei Heidelberg, e-mail: Inst-Reg-Oek-Paulitz@t-online.de

Hauptversammlung des Bundes der Energieverbraucher e.V.

Am 11. und 12. November 2000 veranstaltet der Bund der Energieverbraucher e.V. seine Jahrestagung verbunden mit der Delegiertenversammlung in Bonn. Das Programm ist noch nicht festgelegt. Bitte notieren Sie sich den Termin. Gerne würden wir soweit machbar auch Vorträge unserer zahlreichen fachkundigen Mitglieder in das Tagungsprogramm aufnehmen. Bitte melden Sie sich bei uns, wenn Sie einen Vortrag oder ein ausführliches Statement anzubieten haben und vortragen möchten.

Zeitung für den Atomausstieg

Unfallrisiko und Entsorgungslüge



Die Kampagne ist auf Spenden angewiesen.

Dankeschön

Vielen Dank für Ihre Mitteilung, der ich mit Freude entnommen habe, dass der Bund der Energieverbraucher eine Phoenix-Mini-Anlage finanziell unterstützt. Ich möchte mich nochmals im Namen der Hauptschule Köln-Worringen für Ihren Zusehuf bedanken.

Jakob Mildenberg, Förderverein Hauptschule Köln-Worringen



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

Stromrechnung

Optimale Verträge für Gewerbe

Gewerbetreibende verschenken oft Tausende von Mark, weil sie sich mit den Möglichkeiten der Tarifwahl nicht auskennen. Der Bund der Energieverbraucher bietet jetzt Gewerbetreibenden mit jährlichen Stromkosten bis zu 15.000 DM eine Überprüfung ihrer Stromrechnung und eine Bezugsoptimierung an. (Kosten: 350,- DM + MWSt). Infoblatt anfordern.

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

Energietelefon

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

Allgemeine Energiefragen, Heizung, Dämmung

Montags	20.00 - 21.00 Uhr	040/39 02 93 9	Michael Hell
Mittwochs	21.00 - 22.00 Uhr	046 62 / 74 00	G. Thomas
Freitags	18.00 - 19.00 Uhr	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
----------	-------------------	--------------------	-------------

Solartechnik für Wärme und Strom

Mo. bis Fr.	09.00 - 16.00 Uhr	030/26 55 12 62	Holger Freyer
-------------	-------------------	-----------------	---------------

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)

- ☐ Informationen zum Bund der Energieverbraucher
- ☐ Informationen über Flüssiggas
- ☐ Informationspaket „Bunter Strom“
- ☐ Informationen zur Vor-Ort-Beratung
- ☐ Informationspaket Niedrigenergiehaus
- ☐ Informationspaket Blockheizkraftwerke
- ☐ Informationen zum Phoenix-Projekt
- ☐ Informationen über Solarschulen
- ☐ Liste sparsamer Hausgeräte
- ☐ Liste sparsamer Büro- und Fernsehgeräte
- ☐ Sammlung Energierechtstexte (EU-Strom- und Gasrichtlinie, Energiewirtschaftsgesetz, Verbändevereinbarung) 20 DM



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, Nienhäger Str. 169, 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 • **27330 Asendorf** Ingenieur Technischerdienst Umwelttechnik ITU, Bucker Str. 4, Tel.: 05022/943710

Leitzone 30000 • **30559 Hannover** GMW Ing.-Büro, Dipl.-Ing. Mark Wechselmann, Bunteweg 10 a, Tel.: 0511/535948-0 • **31137 Hildesheim** G. Hipler, Bleicherstr. 3, Tel.: 05121/42655 • **31535 Neustadt** Ingenieur Technischerdienst Umwelttechnik ITU, Tannenweg 13, Tel.: 05072/784114 • **34134 Kassel** Hans Hoppe, An den Triftäckern 22, Tel.: 0561/402606 • **35686 Dillenburg** Dieter-

mann Energieberatung, Ing.-Büro f. Gebäudeanalyse u. Thermografie, Kellersgraben 2, Tel.: 02771/850486 • **36381 Schlüchtern-Elm** Ing.-Büro Kolb & Müller, Brückenstr. 44, Tel.: 06661/72575 • **36452 Kaltenordheim** 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 • **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 • **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, Ahrstr. 6, 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, Zehnthausstr. 10, Tel.: 02671/980080 • **57572 Niederfischbach** Dipl.-Ing. Matthias Simon, Eichenweg 5, Tel.: 02734/571557 • **59602 Rülten** 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 • **72793 Pfullingen** Thilo Wagner, Eisenbahnstr. 7, Tel.: 07121/79216 • **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-Spezzart** 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 • **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 Meisternwiesen 3, Tel.: 08152/7113 • **83352 Altenmarkt/Alz** Dipl.-Ing. Johannes Rausch, Energie- u. Umweltberatung, Weiglpointner Str. 3, Tel.: 08621/979626 • **84152 Mengkofen** W. Suttor, Steinbach 2, Tel.: 08774/1342 • **86159 Augsburg** H.D. Pluszynski, Reisinger Str. 23, Tel.: 0821/576177 • **86356 Neusäß** Planungsbüro für Haustechnik + Bauphysik, Dipl.-Phys. Hans Strobel, Siemensstr. 4, Tel.: 0821/452312 • **89520 Heidenheim** Karl Reyher, Knupfental 36, Tel.: 07321/64569

Leitzone 90000 • **91504 Ansbach** IGA, Ing. Gesellschaft Ansbach, Rothenburger Str. 48, Tel.: 0981/4880060 • **92245 Kümmersbruck** Dipl.-Ing. Franz Weinhöfer, 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.: 09443/9111-0 • **97225 Zelligen** H. Endrich, Billingshäuser Str. 51, Tel.: 09364/9319 • **97877 Wertheim** Pro Therm, Dipl.-Phys. Dr. Armin Schwab, Bildweg 9, Tel.: 09342/23469



Veranstaltungen

Solar-plus III

Messe für Sonnenenergie und umweltschonende Haustechnik. Messe in Rimpf in der alten Turnhalle am 11. und 12.3. Telefon (09365) 29 16.

Energiewende vor Ort, ein Beitrag zum lokalen Klimaschutz

Bestell-Seminar vor Ort. Termin nach Absprache. Heinrich-Böll-Stiftung NRW. Telefon (0231) 91 44 04 0.

Die Schule zum Lernort machen: Energieprojekte erfolgreich gestalten

Seminar für Lehrer, Schüler, Hausmeister, Eltern in Hagen am 7.3. und 8.3. Heinrich-Böll-Stiftung NRW. Telefon (0231) 91 44 04 0.

Grünstreifen, Strom aus der Kuh - Energieressourcen im ländlichen Raum

Exkursion im Münsterland am 11.3. von 11.00 bis 18.00 Uhr. Gebühr: 50 DM. Heinrich-Böll-Stiftung NRW. Telefon (0231) 91 44 04 0.

Neue Entwicklungen in der Energieeinsparung

FBE-Forum am 29. und 30.3. im Kongress Zentrum, Neue Weimarahalle, Weimar. Teilnahmegebühr: 800 DM. Veranstalter: Forum Bauwerkserhaltung e.V. Telefon (06724) 96 12 4.

Eurosolar

Netzwerkkonferenz Ost in Freiberg/Sachsen am 8./9. 4. IRES e.V., Telefon (03731) 39 28 67.

Reutlinger Solartage 2000

Südwestdeutsche Messe für regenerative Energien am 15.u.16.4. Messebüro Telefon (07121) 205254.

Graskraftseminar 2000

Tagung am 19.5. im Hörsaal der Landmaschinenschule, 91746 Weidenbach. Tagungsbeitrag: 110 DM. Veranstalter: Graskraft. Telefon (089) 59 53 93.

Literatur

Ökobilanz Bioenergieträger

Basisdaten, Ergebnisse, Bewertungen-Reihe: Initiativen zum Umweltschutz, Band 17. Dr. Guido A. Reinhardt und Guido Zemanek. Erich Schmidt Verlag. 163 Seiten. 48 DM. ISBN 3-503-05814-1.

Energie und Wohnen

Ein Ratgeber für die Nutzung regenerativer Energien im Eigenheim-Beck-Wirtschaftsberichte im DTV. Hermann Falk und Dieter von Lüpke. DTV. 224 Seiten. 18,90 DM. ISBN 3-423-50821-3.

Strategische Optionen der Energieversorger zur CO₂-Minderung

Ein Energie- und Stoffflußmodell zur Entscheidungsunterstützung-Reihe: Luftreinhaltung in Forschung und Praxis, Band 8. Wolf Fichtner. Erich Schmidt Verlag. 255 Seiten. 76 DM. ISBN 3-503-04876-6.

Solare Trinkwassererwärmung mit Großanlagen

Praktische Erfahrungen - BINE Informationsdienst. Fachinformationszentrum Karlsruhe- Peuser, Croy, Rehrmann, Wirth. TÜV-Verlag GmbH. 167 Seiten. 29 DM. ISBN 3-8249-0541-8.

Kraftwerk Wiese

Strom und Wärme aus Gras. Walter Graf. 143 Seiten. 28 DM. ISBN 3-89811-193-8.

Energierecht

Siebte Auflage 1999. Verband der industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V. Verlag Energieberatung Essen. 440 Seiten. 69 DM. Telefon (02101) 81 08 40

Anreizregulierung zur Förderung der Stromeinsparung

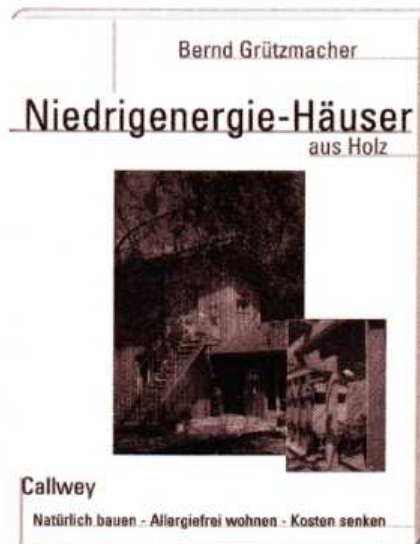
Wissenschaftliche Schriften- Reihe 4 - Volkswirtschaftliche Beiträge Band 166. Kristin Uhl-Labensberg. Schulz-Kirchner Verlag. 330 Seiten. 82 DM. ISBN 3-8248-0201-5.

Energieeinsparung bei Alt- und Neubauten

Ebel/Eicke-Hennig/Feist/Groscurth. C.F. Müller Verlag Heidelberg. 95 Seiten. 58 DM. ISBN 3-7880-7628-3.

Contracting Handbuch 2000

Energiekosten einsparen: Strategien, Umsetzung, Anwendung. Bemann/Müller. Deutscher Wirtschaftsdienst. 128 DM. ISBN 3-87156-233-8.



Niedrigenergie-Häuser aus Holz

Natürlich bauen - Allergiefrei wohnen - Kosten senken. Bernd Grützmacher. Callway Verlag. 160 Seiten. 88 DM. ISBN 3-7667-1304-3.

Solarstromanlagen zur Netzeinspeisung

Planung, Montage, Betrieb. Friedrich Lauterbach. Elektro Praktiker Bibliothek. Verlag Technik. 152 Seiten. 48 DM. ISBN 3-341-01211-7.

Solaranlagen Selbstbau

Planung und Bau von Solaranlagen - ein Leitfaden. Armin Themel und Werner Weiß. ökobuch Verlag. 95 Seiten. 24,90 DM. ISBN 3-922964-73-7.

Solaranlagen

Handbuch der thermischen Solarenergienutzung. Heinz Ladener und Frank Späte. ökobuch Verlag. 280 Seiten. 58 DM. ISBN 3-922964-72-9.

Im Rahmen der Solarimpulse 2000

Internationale Fachmesse und Kongress
für Solartechnik · 7.-9. Juli 2000
Neues Messegelände · Freiburg i. Br.



Besuchen Sie Deutschlands
größte Spezialmesse
für Solartechnik!

Solar Promotion GmbH
Postfach 170 · D-75101 Pforzheim
Messe Freiburg GmbH & Co. KG
Postfach 505 · D-79005 Freiburg i.Br.

Tel: ++49 (0)7231/351380
Fax: ++49 (0)7231/351381
eMail: info@intersolar.de
Internet: www.intersolar.de

inter

solar

Rund 200 internationale Aussteller

- ▶ Photovoltaik
- ▶ Solarthermie
- ▶ Solares Bauen

2000

mama D-05/99

[e]lchtest

Strom aus erneuerbaren

Energien hat keinerlei Restrisiken

oder Nebenwirkungen. Aber dafür

jede Menge Zukunft. Und zwar mit uns.
Denn wir produzieren und vertreiben nicht nur
Strom aus ausschließlich erneuerbaren Energien,
sondern bauen die regenerativen Erzeugungs-
kapazitäten auch aus. Mehr darüber im Internet
unter www.unit-energy.com Oder telefonisch
zum Oristarif unter: 01801/222999.

unit[e] Schöpfung, achter Tag.