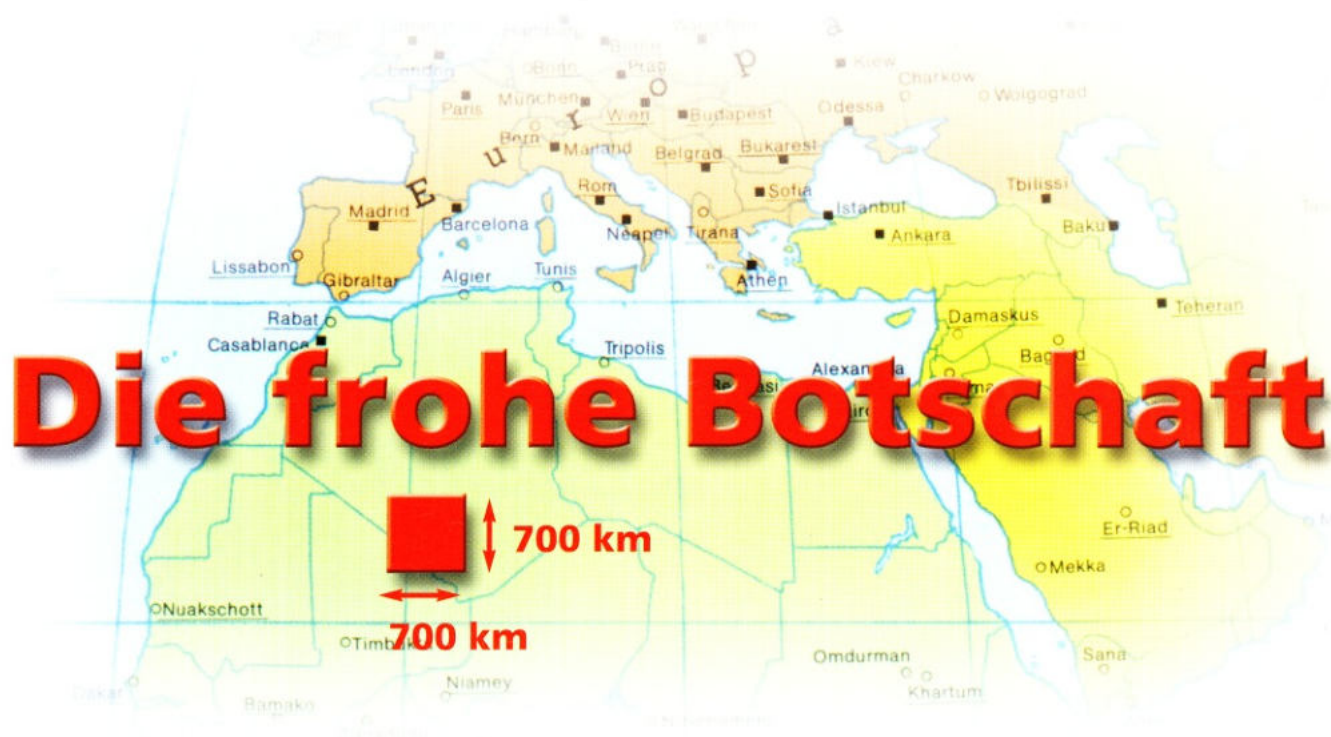


Informationen für Energieverbraucher



**Die Sonneneinstrahlung auf eine Fläche
von 700 Quadratkilometern genügt
zur Deckung des Weltenergiebedarfs.**

(bei zehn Prozent Wirkungsgrad)

Stromsparwettbewerb

Deutschlands sparsamste Stromverbraucher

Stromanbieter im Vergleichstest

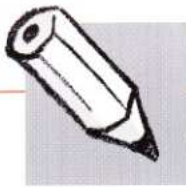
Wie grün ist „Grüner Strom“?

Technik, Trends und Tücken

Wunderwerk Waschmaschine

Stromsperre

Wie man sich wehren kann



Liebe Leserinnen und Leser,

jeden Tag stürzen neue Meldungen auf uns ein, über Zeitungen und TV, Radio und in der verwirrenden Vielfalt des Internets. Falls Sie dort mal gezielt Informationen suchen, werden Sie auf unseren Seiten – energieverbraucher.de – fündig.

Greifen Sie auf unser fundiertes Online-Archiv zurück, wo Sie Meldungen früherer Energiedepeschen mit einer komfortablen Suchfunktion finden. Natürlich informieren wir Sie online auch über aktuelles – zum Beispiel über Neuigkeiten zum Thema Energiesgesetz, Regulierung, Flüssiggas...

Nach dem verheerenden Urteil des Bundesgerichtshof, das Fremdbefüllung schlicht verboten hat, wieder positive Neuigkeiten: Das Urteil gegen schwammige Preisgleitklauseln ist zu unseren Gunsten rechtskräftig geworden. Durch Sammelbestellungen konnten wir besonders günstige Preise verhandeln, die spürbare Vorteile bringen (Seite 20). Damit hat sich wieder einmal ein Stück Verbrauchermacht verwirklicht.

Die bundesweiten Strompreiserhöhungen sind zwar bitter, besonders weil sie jeder Begründung entbehren (Seite 34). Andererseits haben die Stromversorger zu kräftig hingelangt und konnten damit in der Öffentlichkeit bloßgestellt werden. Peinlich, peinlich! Dass die Preiserhöhungen deutlich unter der angestrebten und angekündigten Größenordnung geblieben sind, ist zum großen Teil auch unserer erfolgreichen Öffentlichkeitsarbeit zu verdanken. Der Wirbel war so groß, dass die Preisaufsichtsbehörden den Rotstift angesetzt haben. Die Konzerne erhöhten die Preise fünf Prozent weniger als geplant – damit hat sich Ihr Mitgliedsbeitrag schon finanziert. Zu dumm, dass man die Preisaufsicht in Baden-Württemberg gerade abgeschafft hatte. Wie der Wirtschaftsminister den Schaden ausgleichen will, den er seinen Landeskindern dadurch zugefügt hat, auf diese Frage hat er uns leider noch nicht geantwortet.

Unser Stromsparwettbewerb ist unter lebhafter Beteiligung zu Ende gegangen. Die Preisträger vermitteln ein völlig vom üblichen abweichendes Verständnis vom Stromverbrauch (Seite 8): „Was machen



auskommen kann – und das ohne jede Komforteinbuße. Da fragt man sich, warum man selber zehnmals mehr verbraucht, als eigentlich erforderlich wäre. Dieses Zehntel Energie kann man zudem gut selbst herstellen, wenn man geschickt ist. Auch das ist eine spannende Geschichte, die zum Nachdenken anregt (Seite 9).

Wenn Verbraucher selbst Strom erzeugen, reagieren Stromversorger oft sehr gereizt. Das zeigt das Beispiel der Elektrizitätsversorgung Butzbach, ein Fall für die „Trübe Funzel“ (Seite 33). Aber die Bürger lassen sich längst nicht mehr alles gefallen, die Zeiten ändern sich.

Auch Verbraucher werden mit für das Scheitern des Stromwettbewerbs verantwortlich gemacht. Trotz spürbarer Preisvorteile (Seite 34) haben nur fünf Prozent den Anbieter gewechselt. Zwar wären bei kostengerechten Netztarifen die Einsparungen viel höher und damit auch die Wechselrate. Trotzdem lohnt es sich, auch bei nur geringen Preisunterschieden zu wechseln, denn der Wechsel ist auch ein politisches Signal.

Für Sie haben wir die wichtigsten Ökostromanbieter unter die Lupe genommen (Seite 24) und auch die Strompreise in großen deutschen Städten verglichen (Seite 34).

Kurz vor Drucklegung erreichte uns noch der Entwurf des neuen Energiewirtschaftsgesetzes (Seite 4). Damit steht die für

Energieverbraucher wichtigste Gesetzesänderung für Jahre oder gar Jahrzehnte auf der Tagesordnung. Mischen Sie sich aktiv in die Diskussion ein, Sie sind unmittelbar betroffen. Aktuellste Informationen dazu finden Sie auf unseren Internetseiten energieverbraucher.de/seite309.html sowie im internen Mitgliederbereich.

Übrigens: Jede Stunde schickt uns die Sonne den Energiejahresbedarf der Menschheit. Lassen wir sie hinein, die Sonne!

Einen schönen sonnigen Frühling und viel Vergnügen mit diesem Heft wünscht Ihnen Ihr

Aribert Peters

Impressum Nr. 1 · 2004

Die **Energiedepesche** erscheint einmal vierteljährlich.

Einzelheft: 4,00 € inkl. MwSt.,

Abo für 4 Hefte inkl. Versandkosten: 18 €

Für Mitglieder ist der Bezug im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Herausgeber:

Bund der Energieverbraucher e.V.,
Grabenstraße 17, 53619 Rheinbreitbach,
E-mail: redaktion@energiedepesche.de,
Tel.: 0 22 24 / 92 27-0, Fax: 0 22 24 / 10 32 1,
www.energieverbraucher.de

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

Redaktion u.v.i.S.d.P.: Aribert Peters

Redaktionsschluß: 15. Februar 2004

Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Dietrich Beitzke, Christina Bönning,
Eric Bush, Gunhild Duske, Adi Golbach,
Martin Havenith, Bernward Janzing,
Jürg Nipkow, Aribert Peters,
Gerd Rentzmann, Oliver Stens.

Die Beiträge liegen in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

Layout:

DesignBüro Blümling, Köln,
E-mail: bluemling@netcologne.de

Anzeigenleitung:

Erwin Bidder,
Postfach 3210, 53615 Rheinbreitbach,
Tel.: 0 22 24 / 76 48 2,
E-mail: Erwin.Bidder@t-online.de

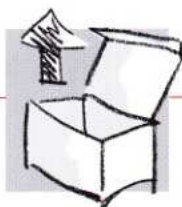
Druck:

Krahe Druck GmbH,
53572 Unkel

Papier:

100% chlorfrei gebleicht,
ISSN 0933-8055, Vertriebskz Z 2045 F
Nachdruck oder Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers.





Nr 1 März 2004

18. Jahrgang

www.energiedepesche.de



Die Sieger des
Stromwettbewerbs:
Seite 8



Für Verbraucher gibt es gute und schlechte
Neuerungen bei Waschmaschinen: Seite 14



Aber ohne
Spannung läuft
nichts: Seite 37

Editorial.....	2
Impressum	2
Aktuelles	4
Die besten Energiesparer	8
Wärmecontracting für Mieter	10
Aktuelle Heizkosten	12
Tipps	12
Aktuelle Wetterdaten	13
Wunderwerk Waschmaschine: Technik, Trends und Tücken	14
Leserforum	16
Erdgas forever?	18
Was kosten externe Kosten?	19
Flüssiggas aktuell: Der Weg zum eigenen Tank	20
Fernwärme-Konflikt in Lübeck: Die unendliche Geschichte	22
Kaffeemaschinen: Extrem hohe Warmhalteverluste	23
Test: Wie grün ist „Grüner Strom“?	24
Heizungsleistung: Time is on my side	26
Regelenergie: Regelung gesucht	28
Erneuerbare aktuell	30
Trübe Funzel nach Butzbach	33
Strom aktuell	34
Stromsperren: Gericht kann helfen	37
Strom aus der Erde: Utopie oder Zukunft?	38
Intern	40
Service	41
Vor-Ort-Energieberater	42
Literatur-Veranstaltungen	43
Staatsgelder fürs Energiesparen: Übersicht	43



Brandaktuell

Energierichts-reform

Das Energiewirtschaftsrecht für die Versorgung mit Strom und Gas soll nicht novelliert sondern völlig neu beschlossen werden. Statt bisher 19 soll das neue Energiewirtschaftsgesetz 105 Paragraphen haben und von zehn neuen Verordnungen begleitet werden. Das Bundeswirtschaftsministerium

Weitere Kurzmeldungen unter **FLÜSSIGGAS** aktuell, Seite 20, unter **STROM** aktuell, Seite 34 und unter **ERNEUERBARE** aktuell, Seite 30.

diskutiert derzeit einen ersten Entwurf mit den Bundesländern und beteiligten Bundesministerien. Dann folgt die Abstimmung mit den Verbänden, die Beschlussfassung im Bundeskabinett und die Diskussion und Verabschiedung durch den Bundestag und den Bundesrat.

Das Gesetz setzt die Regelungen der EU-Richtlinie in deutsches Recht um. Es schreibt einen diskriminierungsfreien Zugang zu Strom- und Gasnetzen vor.

Der vorgelegte Entwurf sieht für Haushaltskunden auch künftig eine allgemeine Versorgungspflicht, „Grundversorgung“ genannt, des Netzbetreibers vor und will auch die Tarifaufsicht der Bundesländer beibehalten. Neu eingeführt werden soll eine „Ersatzversorgung“ des Netzbetreibers für Kunden, die normalerweise nicht von ihm beliefert werden.

Die neue Regulierungsbehörde kann nur Methoden zu Bestimmung der Netztarife beschließen. Die Netztarife legen nach wie vor die Netzbetreiber selbst fest.

Neu im Gesetzentwurf ist ein Unterlassungsanspruch ge-

gen Verstöße gegen das Gesetz, der von Wirtschafts- und auch Verbraucherverbänden geltend gemacht werden kann (§28). Gewinne durch Verstöße gegen das Gesetz kann die Bundesregulierungsbehörde abschöpfen (§29).

Unterdessen stellt die Regulierungsbehörde für Post und Telekom bereits die Mitarbeiter für die zum 1. Juli vorgeschriebene Regulierung ein.

Eine ausführliche Bewertung und aktuelle Stellungnahmen und die zugrunde liegenden Texte finden sich auf

Seite 309 von energieverbraucher.de sowie im internen Mitgliederbereich von energieverbraucher.de.

Stolpe-Schlaf

EnEV-Novelle verzögert sich

Es scheint am Ministerium zu liegen: Nicht nur die vorgeschriebene Veröffentlichung der Wetterdaten verschläft das Verkehrs-Ministerium ebenso wie die LKW-Maut. Auch die Energieeinsparverordnung

(EnEV) fällt dem Tiefschlaf des Hauses zum Opfer und verzögert sich weiter.

Im Winter 2002/2003 hieß es: Sie kommt im Sommer 2003, dann im Herbst. Nun ist eine neue EnEV für Mai 2004 vorgesehen. Es handelt sich um eine reine „Reparaturnovelle“. Dabei sollen insbesondere Bezüge zu aktuellen Normen hergestellt werden.

Verbraucher

Neue Beschwerdestelle

Der Bund der Energieverbraucher bietet allen Verbrauchern die Möglichkeit, auf Missstände bei der Energieversorgung hinzuweisen und ihren Ärger über unseriöse Geschäftspraktiken von Unternehmen loszuwerden. Im Internet können die Missstände unter energieverbraucher.de/seite145.html im Detail beschrieben werden.

Nach dem Rechtsberatungsgesetz darf der Bund der Energieverbraucher nur für seine Mitglieder beratend tätig werden. Darüber hinaus wird eine sofortige telefonische Hilfe bei einem Rechtsanwalt angeboten, die 1,86 Euro pro Minute kostet (Tel: 0190 87 32 41 29).

Ergänzend steht im Internet ein Forum zum Meinungsaustausch zur Verfügung:

energieverbraucher.de/seite210.html.

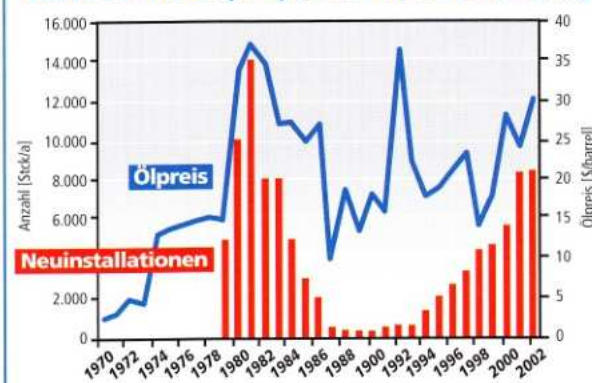
China

Motoren optimieren

Jährlich verbrauchen die Elektromotoren in Chinas Industrie 600 Terawattstunden an Strom, mehr als 50 Prozent des gesamten Stromverbrauchs

„Die Zeit der Wärmepumpe ist abgelaufen“

Zubau von Wärmepumpen und Ölpreisentwicklung



Billigen Strom kaufen, um damit Umweltwärme statt Heizöl zu nutzen, das schien lukrativ. Doch die Zeit niedriger Stromtarife sind vorbei.

„Wer Wärmepumpen verkaufen will, lobt sie als umweltfreundlich. Das ist kaum verwunderlich, denn wer will heute schon eine Heizung kaufen, die nicht umweltfreundlich ist. Doch während Experten noch über die CO₂-Emissionen von Wärmepumpen streiten und der Frage nachgehen, wie bei den CO₂-Emissionen des Strommixes das Atomüll-Äquivalent berücksichtigt werden kann, verlieren wir immer mehr das Wesentliche aus den Augen:

Die Zeit der Wärmepumpe ist abgelaufen, seit es Holzpelletheizungen gibt. Während eine Solaranlage in Kombination mit einer Wärmepumpe deren Jahresarbeitszahl verschlechtert, ergänzen sich Solaranlage und Holzpelletkessel optimal, und es wird keine fossile Energie verbraucht.

Doch wie bei allen Technologien, deren Zeit abgelaufen ist, wird es auch bei der Wärmepumpe noch Jahre dauern, bis es beim letzten Spatzen angekommen ist, dass es heute etwas Besseres gibt, um es gemütlich warm zu haben.“

Iris von Knorre, 35043 Marburg, Leserschrift in der Zeitschrift „Sonne Wind & Wärme“ 1/2004

in China. Der gesamte Stromverbrauch in Deutschland beträgt zum Vergleich 450 Tera-wattstunden. Durch Optimierung der Motoren könnte man mindestens 20 Prozent Strom sparen. Um diese Potenziale zu nutzen, hat die chinesische Regierung im Jahr 2001 gemeinsam mit der UN, dem US-Energieministerium und der Energy-Foundation ein Motoren-Optimierungs-Projekt gestartet. In diesem Rahmen wurden Schulungsmaterialien entwickelt und 22 chinesische Fachleute zu Spezialisten in Sachen Motoren-optimierung ausgebildet. Die Ausbildung erfolgte im Jahr 2003 in Schanghai und Jiangsu in Gruppen von je drei Personen.

Ölreserven

UK importiert Öl

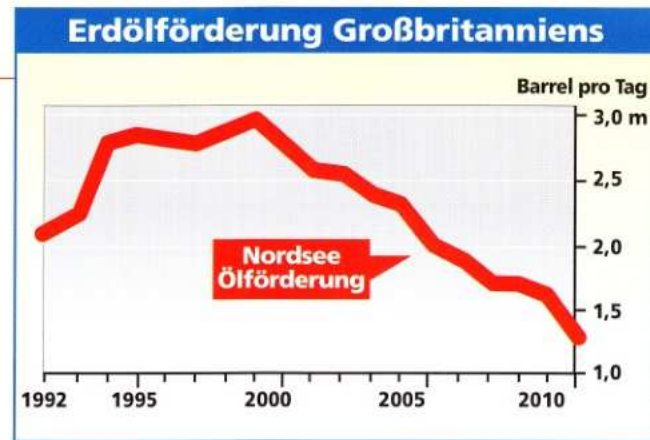
Im September 2003 importierte Großbritannien erstmals seit der Erschließung des Nordseeöls im Jahr 1991 mehr Öl, als es exportierte. Das Außenhandelsdefizit der Insel verschlechterte sich dadurch.

Nach einem Förderhöhepunkt im Jahr 1999 geht die Ölförderung ständig zurück und wird im Jahr 2010 auf die Hälfte des Spitzenwertes abgesunken sein, berichtet die „Times“ am 12. November 2003.

Esso-Prognose

Sieben Prozent Einsparung

Der Primärenergieverbrauch in Deutschland wird nach einer Prognose von Esso bis 2020 um sieben Prozent sinken. Für die kommenden fünf Jahre wird eine Stagnation erwartet. Verbesserungen der Energieeffizienz lassen den



Quelle: „Times“, 12.11.2003

Energiebedarf nach 2010 deutlich abnehmen. Dabei wurde ein jährliches Wirtschaftswachstum von zwei Prozent angenommen. Die Energieintensität, also der Energieverbrauch bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt, nimmt bis 2020 um 30 Prozent ab. Im internationalen Vergleich stünde Deutschland damit als sehr energieeffiziente Volkswirtschaft da. Die deutsche Energieprognose ist in der weltweiten Energiebedarfsvorhersage der ExxonMobil enthalten. Der weltweite Energieverbrauch wird bis 2020 um 40 Prozent zunehmen. Dabei wuchs der weltweite Ölverbrauch zwischen 1980 und

Energieintensitäten in kg SKE Primärenergie pro 1.000 Euro

Japan	202
Europa	400
USA	612
China	1.342

Stand 1996

2000 um 22 Prozent und wird bis 2020 um weitere 37 Prozent zunehmen. Solarenergie wird trotz eines zehnprozentigen jährlichen Wachstums und einer Zunahme um 670 Prozent bis 2020 nicht mehr als ein halbes Prozent des Weltenergieverbrauchs decken.

Esso: „Dieser Prognose nach sehen wir bis ins nächste Jahrhundert hinein keine Begrenzungen der Verfügbarkeit fossiler Ressourcen und damit auch keine signifikanten Preissteigerungen für diese Energieträger. Wir gehen von einem durchschnittlichen Rohölpreis

in dieser Prognose aus, der niedriger ist als der im Jahre 2003. Die Analyse des Weltenergiebedarfs zeigt, dass die erneuerbaren Energien nicht die Lösung des zukünftigen Energiebedarfs sein können.“

Rechnet man allerdings mit einem Wachstum der Solarenergie von 20 Prozent über 30 Jahre hinweg, dann ergibt sich eine Steigerung um den Faktor 240 und aus einem halben Prozent werden 20 Prozent solarer Deckungsanteil. Hinzu kommen Deckungsanteile anderer regenerativer Energien.

Strom

Kartellamt unterliegt

Das Oberlandesgericht Düsseldorf hat zwei Missbrauchsvorgängen des Bundeskartellamts wieder aufgehoben: die Entscheidung gegen RWE wegen überhöhter Messkosten und gegen TEAG wegen überhöhter Netznutzungsentgelte. Der Fall TEAG wird vom Bundesgerichtshof überprüft werden.

Kommunen

Beleuchtung sparen

Energiekosten sind für Kommunen ein bedeutender Kostenfaktor. Es gibt noch viele ungenutzte Einsparpotenziale, die meist mit nur wenig Aufwand erschlossen werden könnten.

Im schwäbischen Leutenbach werden beispielsweise zwischen ein Uhr nachts und 4.30 Uhr morgens die Straßenlaternen abgeschaltet. Der Stadtkasse spart das jährlich 26.000 Euro Stromkosten.

In Bad Schussenried gehen die Laternen zwischen 24 und fünf Uhr aus. Gefahrenpunkte und Hauptverkehrswege sollen laut Baden-Württembergischen Straßengesetz „soweit möglich“ auch nachts beleuchtet bleiben.

Aber auch durch rationelle Organisation, ausgeklügelte Steuerungen und langlebige Lichttechnik können Kosten gespart werden. In Augsburg brennt in hellen Sommernächten bei vielen zweiflamrigen Leuchten abwechselnd nur noch eine Lampe. So spart man dort 20 Prozent Strom oder 250.000 Euro jährlich. Durch die Übernahme der 280 Lichtsignalanlagen in Eigenregie der Stadt will man in Augsburg weitere 700.000 Euro jährlich einsparen.

Eine andere Möglichkeit zu Sparen, mit der sich viele Kommunen schwer tun, ist der Stromeinkauf. Seit der Strommarktliberalisierung sind öffentliche Einrichtungen unter bestimmten Voraussetzungen beim Auslaufen bestehender Verträge verpflichtet, ihren Strombedarf öffentlich auszusprechen.

Durch günstigere Strompreise eines neuen Stromlieferanten können hier bedeutende Kosteneinsparungen entstehen. Um die Energiekosten in den Griff zu bekommen, sollte jede Kommune ein kommunales Energiemanagement einführen. Aufbau und Einführung eines Energiemanagements werden von einigen Bundesländern, zum Beispiel dem Freistaat Sachsen, mit bis zu 80 Prozent der Aufwen-



dungen gefördert.

Kennwerte geben einen ersten Anhalt für die Höhe des Energieverbrauchs von kommunalen Gebäuden.

Erneuerbare

Wind frischt auf

Im Jahr 2003 haben Deutschlands Windmühlen 18,63 Terawattstunden ins Netz gespeist, ein deutlicher Zuwachs gegenüber 15,86 Terawattstunden im Vorjahr und 10,5 Terawattstunden im Jahr 2001. Das sind mehr als zehn Prozent des Stromverbrauchs von Privathaushalten (134 Terawattstunden 2001) und drei Prozent des gesamten deutschen Stromverbrauchs. Dieser Zuwachs

wattstunden und Photovoltaikanlagen 0,3 Terawattstunden. Die Stromproduktion aus Photovoltaik nahm um 50 Prozent zu. Insgesamt lieferten die Erneuerbaren im Jahr 2003 45 Terawattstunden – das sind acht Prozent des gesamten deutschen Stromverbrauchs.

Die gesamte in Deutschland installierte Windkraftleistung wuchs im Jahr 2003 um 22 Prozent auf insgesamt 14.609 Megawatt. Die Zahl der Windkraftanlagen betrug damit 15.387. Auf je 13 Quadratkilometer landwirtschaftlicher Fläche entfällt damit in Deutschland im Durchschnitt ein Windkraftwerk. Im Schnitt arbeiteten alle Windkraftanlagen während 17 Prozent des Jahres mit voller Leistung.

und ohne jede Leistung einbehalten. Der Bundesverband Windenergie will dagegen bei den Preisaufsichtsbehörden Beschwerde einlegen.

2002 arbeiteten rund 135.000 Menschen im Bereich der erneuerbaren Energien, davon 50.000 im Biomasse- und 40.000 im Windenergiesektor, so eine Antwort der Bundesregierung auf eine Oppositionsanfrage.

Stromsparen

Kalt Hände waschen

Die Gewerkschaft Verdi hat das Warmwasser auf den Toiletten in ihrer Hauptverwaltung mit 800 Beschäftigten am Potsdamer Platz in Berlin abgestellt. Viele Kommunen und Verwaltungen gehen auch diesen Weg, um Kosten zu sparen.

Das Umweltbundesamt gibt den Stand-By-Verbrauch eines Untertisch-Geräts mit fünf bis 15 Litern Wasser 135 Kilowattstunden jährlich an. Das sind 23 Euro Einsparung je Gerät und Jahr.

EU

Effizienzrichtlinie

Die EU-Kommission hat den Erlass einer „Richtlinie zur Endenergieeffizienz und zu Energiedienstleistungen“ vorgeschlagen. Ein konkreter Entwurf für diese Richtlinie wurde im Dezember 2003 veröffentlicht (KOM (2003) 739) und dem EU-Parlament und dem Rat zugeleitet (verfügbar unter energieverbraucher.de/seite1152.html). Der Entwurf ist Ergebnis einer langen Diskussion und zahlreicher Forschungsprojekte. Die

Richtlinie verpflichtet alle Mitgliedsstaaten zu einer jährlichen Energieeinsparung von einem Prozent, im öffentlichen Sektor von 1,5 Prozent. Der Verbrauch an Endenergie in der EU sei rund 20 Prozent höher als rein wirtschaftlich zu rechtfertigen sei. Laut Strom- und Gasbinnenmarktrichtlinien sollten die nationalen Regulierungsbehörden ohnehin sicherstellen, dass die Netztarife die Wirtschaftlichkeit nachfragesteuernder Maßnahmen ermöglichen.

Autokauf

Kfz-Steuerbefreiung nutzen

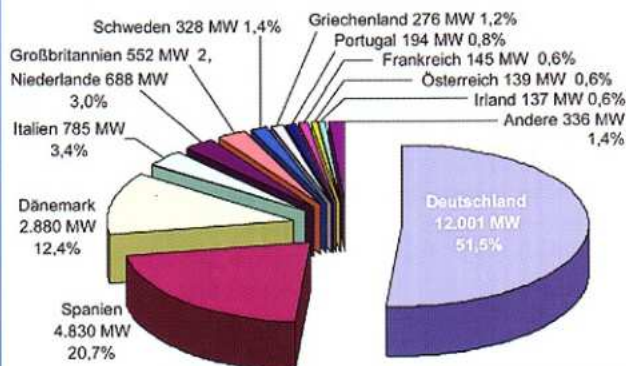
Der Bund der Energieverbraucher empfiehlt, bei einem Autokauf nur Fahrzeuge mit der bis 2005 steuerbefreiten Euro-4-Norm zu erwerben. Und das möglichst bald, um dem Fiskus kein Geld zu schenken. Die Kfz-Steuerbefreiung gilt nur für Fahrzeuge, die die Euro-4-Schadstoffnorm einhalten und im Jahr 2004 gekauft werden. Die Befreiung gilt noch bis Ende 2005.

Die Einhaltung der Euro-4-Norm ist bei Neuwagen für Benziner heute schon Normalität. Vorgeschrieben ist sie aber für Neufahrzeuge erst ab 01. Januar 2005. Darum gibt es ab diesem Termin beim Autokauf auch keine Kfz-Steuerbefreiung mehr.

Beim Diesel sieht das anders aus, weil bislang nur ein Teil der Dieselmotoren die Euro-4-Norm¹ überhaupt erfüllt. Faustregel: Je größer der Dieselmotor, desto schwieriger die Einhaltung der Norm. Große Diesel können die Euro-4 nur mit Rußfilter einhalten, weil die Partikel mit innermotorischen Maßnahmen nicht mehr in die Griff zu be-

Windenergienutzung in Europa

Stand: Ende Dezember 2002 · Summe: 23.291 Megawatt



Änderung zu 2001
+5.853 Megawatt
davon Deutschland:
3.247 Megawatt
(~55 %)

	Megawatt	Anteil
weltweit	31.128	100 %
Europa	23.291	75 %
Nordamerika	4.923	16 %
Andere	2.914	9 %

ist erstaunlich, denn das Jahr 2003 war um 20 Prozent windschwächer als der Durchschnitt der vergangenen 13 Jahre. Windschwache Standorte hatten gar 28 Prozent weniger Wind.

Wasserkraft lieferte 20,4 Terawattstunden, Biomasse und Müllkraftwerke 5,6 Tera-

Der Verband der Netzbetreiber hatte mit sehr viel mehr Windkraftstrom gerechnet, nämlich mit 21,5 Terawattstunden. Entsprechend hoch fiel die Umlage für die Windenergie bei allen Stromkunden aus. Die um 15 Prozent zu hohe Umlage haben die Stromversorger ohne Genehmigung

kommen sind. Hier muss der Rußfilter in der Regel nicht als Zubehör bezahlt werden, sondern gehört quasi dazu und muss kalkulatorisch berücksichtigt werden.

Brennstoffzellen

Endstation Demut

Der Brennstoffzellen-Hype der Jahrtausendwende ist verflogen. Die Branche übt sich in Bescheidenheit. Die Marktreife für Ein- und Mehrfamilienhäuser wird, wenn überhaupt, wohl erst im nächsten Jahrzehnt erreicht.

Das siebte Brennstoffzellen-Forum fiel wegen mangelnder Teilnehmerzahl aus. Die in der Vergangenheit offensiv geweckten Erwartungen sind nicht erfüllbar.

Kraft-Wärme-Kopplung ist möglich und die Technik dafür hat sich seit Jahren bewährt. Brennstoffzellen braucht man dafür jedoch nicht. In der Zeitschrift „Sonne, Wind & Wärme“ findet sich ein aktueller Überblick über die Brennstoffzellenpläne der einzelnen Herstellerfirmen (Heft 2/2004, Seite 77).

Datenausch

Metering-Code

Alle Strom- und Gasabnahmestellen werden künftig in ganz Europa durch einen einheitlichen Code gekennzeichnet, ähnlich der IP-Adresse im Internet: Die 33-stelligen Zählpunkt-Bezeichnung (Metering-Code).

Die ersten beiden Buchstaben des Codes bezeichnen das Land, also zum Beispiel „DE“, dann folgt in Deutschland die fünfstellige Postleitzahl und eine fünfstelligen Kennzeichnung



Ausgezeichnetes Engagement: Michael und Ursula Sladek nehmen das Bundesverdienstkreuz von Staatssekretär Horst Mehrländer entgegen.

für das Unternehmen. Als letztes steht eine Kennung für die Art der Messung, den Ort des Zählers und so weiter. Die Zählernummer ist nicht Bestandteil des Metering-Codes. Durch den Code wird der landes- und europaweite Energiehandel vereinfacht.

Schönau

Orden für die Rebellen

In Schönau gelang es einer Bürgerinitiative, einen lokalen monopolistischen Versorger zu verdrängen und eine Energiegesellschaft zu gründen, die den Ort und Stromkunden im ganzen Land mit ökologisch produziertem Strom versorgt.

Ausschlaggebend für den Erfolg war die charismatische Führungspersönlichkeit des Landarztes und Stadtrates Dr. Michael Sladek und das Geschick und der Einsatz seiner Ehefrau Ursula Sladek. Für diese Verdienste wurde das Ehepaar am 14. Januar 2004 mit dem Bundesverdienstkreuz am Band ausgezeichnet.

Es kommt nur selten vor, dass ein Ehepaar diese Auszeichnung gemeinsam verlie-

hen bekommt, bemerkte bei der Verleihung im voll besetzten Schönauser Bürgersaal Staatssekretär Dr. Horst Mehrländer bei seiner Laudatio. „Sie haben gezeigt, wie sich vorhandene Strukturen aufbrechen lassen.“

Im Juni 1997 nahm die bürgereigene EWS die Stromversorgung des Schwarzwald-örtchens auf. Eine gerade erschienene Dissertation untersucht politikwissenschaftlich den Erfolg der „Schönauser Rebellen“: „In der Politik zählt der von überzeugten Individuen geleistete Zeiteinsatz zu den wichtigsten und zugleich knappsten Ressourcen. Diese Ressource ist nur in begrenztem Umfang durch Geld substituierbar.“

- Patrick Graichen: Kommunale Energiepolitik und die Umweltbewegung – Eine Public Choice Analyse der Stromrebell von Schönau, Campus-Verlag 2004, ISBN 3-593-37352-1.

KfW

Zinssenkung für Modernisierung

Energetische Gebäudesanierung wird noch rentabler durch die Vergünstigung der

Darlehen von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Am 14. Januar hat die KfW „aufgrund der aktuellen Entwicklung am Kapitalmarkt“ die Zinsen für das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm, das CO₂-Minderungsprogramm und das Wohnraum-Modernisierungsprogramm um etwa einen halben Prozentpunkt gesenkt.

Auch die Bedingungen für die Förderung von Solaranlagen und von Biomasseanlagen haben sich verbessert bzw. verändert.

- Informationen dazu auf Seite 30 und auf Seite 43.
- Die Konditionen und aktuellen KfW-Zinssätze sind abrufbar im Internet unter energieverbraucher.de/seite345.html.
- Einen Überblick über die Förderungen finden Sie auch auf Seite 43.

Ausbildung in Butzbach

Techniker für Erneuerbare

Das gibt es nur in Butzbach: Die Ausbildung zum staatlich geprüften Techniker für erneuerbare Energien. Zugelassen werden nur Facharbeiter aus den Bereichen Elektro- und Metalltechnik sowie Schornsteinfeger mit mindestens einjähriger Berufspraxis. Die Ausbildung in Butzbach dauert zwei Jahre, die Absolventen sind Experten für erneuerbare Energien und alle Energiespartechiken. Die Ausbildung findet an der Technikerschule Butzbach statt. Bereits das Schulungsgebäude ist ein Musterbeispiel für alle denkbaren Techniken und eilt dem Markt weit voraus. Die Ausbildung leitet Diethardt Stamm, langjähriges Mitglied im Bund der Energieverbraucher.

Ab sofort kann man sich für die im September 2004 beginnenden Kurse bewerben.

- Details unter www.tsb.wetterau.de



„Was machen andere Leute nur mit dem vielen Strom?“

Überraschende Einsichten erbrachte die Suche nach den effizientesten Stromnutzern. Auch bei einem Zehntel des durchschnittlichen Verbrauchs ist ein komfortables Leben möglich. Alle Sieger schafften zudem, auch effizient und kostengünstig zu heizen. Die Geschichten der drei Sieger unseres Stromwettbewerbs weisen weit voraus in eine bessere und effizientere Zukunft.

Rund 50 Euro monatlich gibt jeder Haushalt für Strom aus. Dass es auch mit weitaus weniger geht, zeigt der Stromwettbewerb, den der Bund der Energieverbraucher im Dezember 2003 ausgeschrieben hat. Wir suchten den Single, den Zweipersonenhaushalt und die Familie, die am wenigsten Strom verbrauchten. Als Belohnung zahlt der Bund der Energieverbraucher die letzte Stromrechnung der Preisträger.

Jetzt stellen wir die Sieger des Wettbewerbs vor – und ihre besten Tipps für Umwelt und Geldbeutel.

Sieger bei Einpersonenhaushalten: Ulrich Schäfer, Reinheim: 232 Kilowattstunden jährlich!

Ulrich Schäfer verbraucht im Jahr 232 Kilowattstunden Strom. Er ist damit der sparsamste Single von allen 91 Teilnehmern. In seiner 50 Quadratmeter großen Eigentumswohnung kocht er elektrisch, isst aber meist in der Firma oder auswärts. Er hat eine Waschmaschine, nicht einmal ein besonders sparsames Modell. In der Wohnung gibt es eine Stereoanlage, aber keinen Fernseher. Warmwasser kommt



**Sieger bei Einpersonenhaushalten:
Ulrich Schäfer – 232 Kilowattstunden**

wie die Heizung von der Zentrale. Er legt sich nicht krumm, um ein paar Kilowattstunden zu sparen, freut sich aber über den geringen Verbrauch. Die „Energiedepesche“ hat er in der Stadtbibliothek in Darmstadt gefunden und will jetzt auch Mitglied im Bund der Energieverbraucher werden „weil die Energiedepesche wirklich gut ist“.

Seine Stromspartipps:

- Bezüglich Beleuchtung ist die Wohnung konsequent mit Leuchtstofflampen statt Glühbirnen ausgestattet.
- Geräte, die selbst keinen Netzschalter vor dem Trafo haben, werden mit einem solchen ausgerüstet, über eine abschaltbare Steckerleiste betrieben oder außer Betrieb durch Ziehen des Netzsteckers völlig vom Stromnetz getrennt.
- Der Kühlschrank wird von etwa Mitte November bis Ende Februar stillgelegt. In dieser Zeit reicht die Außentemperatur in der Regel zur Kühlung aus. Die Lebensmittel werden in einer Isoliertasche auf dem Balkon aufbewahrt. Der Kühlschrank wird selbstverständlich auch bei längerer Abwesenheit abgeschaltet.
- Ansonsten läuft der Kühlschrank normalerweise auf niedrigster Leistungsstufe, was sich bis jetzt als ausreichend erwiesen hat.
- Einen Gefrierschrank betrachtet Ulrich Schäfer angesichts der heutigen Einkaufsmöglichkeiten als entbehrlich. Das Eisfach im Kühlschrank reicht völlig aus, um eventuell gekaufte Gefrierware einige Tage bis zum Verbrauch aufzubewahren. Der geringfügige Mehraufwand für die notwendigerweise genauere Vorratsplanung wird durch die Einsparung mehr als aufgewogen.

Sieger bei den Zweipersonenhaushalten: Christoph Schneider und Ulrike Frey, Kassel: 391 Kilowattstunden jährlich!

Christoph Schneider und seine Lebensgefährtin Ulrike Frey verbrauchen gemeinsam im Jahr 391 Kilowattstunden Strom. Das ist nur ein Viertel des Durchschnittsverbrauchs aller Zweipersonenhaushalte, die am Wettbewerb teilgenommen haben. Christoph Schneider wundert sich manchmal über den hohen Verbrauch anderer: „Was machen die Leute bloß mit ihrem Strom?“ fragt er sich.

Der 37jährige Facharzt für Allgemeinmedizin begann schon in den 80er Jahren, Energie zu sparen. Damals war sein Motto: Eine Kilowattstunde am Tag. „Damit



**Sieger bei Zweipersonenhaushalten:
Christoph Schneider – 391 Kilowattstunden**

kam ich ohne Einbuße an Lebensqualität aus“, berichtet er. Heute ist sein Haushalt mit Energiespargeräten (Waschmaschine, Kühlschrank, Staubsauger) ausgestattet. Er kocht auf einem Allgasherd mit Propangasflasche. Eine Elf-Kilo-Füllung reicht circa ein dreiviertel Jahr und kostet 15 Euro. Wäsche wird auf dem Balkon oder dem Speicher getrocknet. Kein Gerät läuft



Sieger bei Mehrpersonenhaushalten: Familie Ekkehard Meitz – 498 Kilowattstunden

auf Stand-by-Betrieb. CD-Player, TV etc. werden nach Gebrauch konsequent vom Netz genommen. Die Devise lautet: Licht aus, Stecker raus! Auch wird mit einem Strommessgerät schon mal der Verbrauch von Hausgeräten ermittelt, die fast ausschließliche Nutzung von Energiesparlampen gehört ebenfalls zum Alltag.

Für den Arzt, der seit 13 Jahren Mitglied im Bund der Energieverbraucher ist, und seine Lebensgefährtin Ulrike Frey bedeutet Energiesparen den verantwortlichen Umgang mit den begrenzten Ressourcen und ein Stück bewußtes Leben überhaupt. Darüber hinaus, so sagen sie, macht es auch einfach Spaß und spart Geld! Nun freut sich Christoph Schneider darüber, dass seine Stromrechnung diesmal vom Bund der Energieverbraucher gezahlt wird. Der Arzt hat täglich nur für 26 Cent Strom verbraucht. Gegenüber einem Durchschnittshaushalt mit zehn Kilowattstunden und 1,70 Euro pro Tag spart er so circa 45 Euro im Monat. Seine Jahresstromrechnung beläuft sich tatsächlich nur auf 94,34 Euro. Glückwunsch!

**Sieger Mehrpersonenhaushalte:
Familie Ekkehard Meitz, Celle:
498 Kilowattstunden jährlich!**

Ekkehard Meitz und seine Frau Lidia, Architektin, haben nahe Celle in sechsjähriger Eigenarbeit ein zweistöckiges 200-Quadratmeter-Niedrigenergiehaus errichtet. Das Haus wurde in holzständerbauweise mit zwischenliegender Isolierung und hinterlüfteter Fassade gebaut. Im Jahr 2000 bezog die Familie mit zwei neunjährigen Kindern, dem Zwillingspärchen Nicole und Michael, und Hund Chika das Haus. Atemberaubend ist die völlig autarke und zugleich extrem kostengünstige Energieversorgung des Hauses. Sie wurde inspiriert von Wolf-Rüdiger Weiß,

wie Meitz auch seit Jahren Mitglied im Bund der Energieverbraucher. In seinem Buch „Die Energie-Insel“ hat Wolf-Rüdiger Weiß eine ausführliche Bauanleitung für eine autarke Stromversorgung gegeben, die bei handwerklichem Geschick mit Materialkosten von circa 6.000 Euro zu verwirklichen ist.

Tatsächlich hat das Haus keinen Stromanschluss!!! Dadurch spart die Familie die Kosten für Stromanschluss und Zählerkasten etc., also circa 2.000 Euro. Den Strom stellt ein 7,5 Kilowatt-Dieselmotor her. Er wird von der japanischen Firma Kubota für LKW-Kühlanhänger hergestellt und arbeitet deshalb sehr zuverlässig mit garantierten Standzeiten von 20.000 Stunden – Kostenpunkt: circa 1.300 Euro. Der Diesel steht in einem doppelwandig gedämmten Kellerraum und ist mit einer selbst gebauten Schallschutzhaube gedämpft. An den Diesel hat Ekkehard Meitz über einen Keilriemen einen fünf Kilowatt-Wechselstromgenerator angeschlossen, den er für 200 Euro gekauft hatte. In der Heizperiode wird der Diesel mittags gestartet, wenn die Kinder von der Schule kommen. Das Kühlwasser des Diesels heizt das Haus auf und auch den 300-Liter-Brauchwasserspeicher. Einen Abgaswärmetauscher hat Meitz nicht eingebaut. Der Strom erlaubt zum Beispiel den Betrieb der Waschmaschine. Überschüssiger Strom wird gleichgerichtet und in eine der vier 500 Amperestunden-Bleibatterien eingespeichert, die insgesamt 24 Kilowatt Strom speichern können. Der Diesel läuft selbst im Winter nur etwa zwei Stunden täglich und verbraucht dabei je Stunde weniger als einen Liter Treibstoff. Der Treibstoff lagert in einem 40-Liter-Kanister, ein zweiter Kanister dient als Reserve. Wenn der Motor warm gelaufen ist, wird auf die Versorgung durch

Rapsöl umgeschaltet, der in einem weiteren 40-Liter-Tank lagert. Wenn der Diesel nicht läuft, wird Strom für Beleuchtung, Fernsehen, Laptop, Stereoanlage usw. aus der Batterie über einen Wechselrichter in das 220-Volt-Hausnetz geholt.

Im Sommer unterstützt eine 500-Watt-Solaranlage die Stromversorgung. Über eine Ladeeinheit von Solaris speist die PV-Anlage den Gleichstrom direkt in die Batterie. Die Steuerung der Komponenten, andernorts millionenschwere Forschungs- und Entwicklungsaufträge, hat Meitz selbst entwickelt und mit elektronischen Bauteilen verwirklicht.

Das Warmwasser wird im Sommer von einer Fünf-Quadratmeter-Solarkollektor-Anlage auf dem Dach und im Winter vom wassergekühlten Dieselmotor erwärmt, gepuffert über einen 300-Liter-Speicher. Geheizt wird mit Kohle und Holz über einen Kamin und zusätzlich mit dem Dieselmotor. Im Kamin ist ein selbst gebauter Wärmetauscher. Gekocht wird mit einem Allgasherd und einer 33-Kilo-Flüssiggasflasche. Sie wird viermal jährlich für circa 25 Euro nachgefüllt.

Die Versorgung funktioniert ohne Probleme seit dreieinhalb Jahren. Für Heizen, Strom und Kochen zahlt Familie Meitz jährlich weniger als 500 Euro. Vor zwei Jahren fiel das Stromnetz im Ort aus. Fast einen Tag lang hatte nur die Familie Meitz Strom. Auf den örtlichen Stromversorger ist Meitz nicht gut zu sprechen. Als er mit seinem Diesel ans Ortsnetz angeschlossen werden wollte, wurde das verweigert, weil man angeblich dafür eine neue Trafostation hätte bauen müssen (vergleiche Verleihung der „Trüben Funzel“, Seite 33).

Für Mitglieder des Bundes der Energieverbraucher steht Familie Meitz als Ratgeber gerne zur Verfügung. Kontakt über info@energieverbraucher.de.

Auf der Jahrestagung 2004 des Bundes der Energieverbraucher werden Wolf-Rüdiger Weiß und Ekkehard Meitz einen Workshop veranstalten (Seite 40).

Das Buch „Die Energie-Insel“ kann zum Preis von 25 Euro bestellt werden beim Bund der Energieverbraucher (Seite 43).

Zwei Bekannten hat Ekkehard Meitz beim Nachbau seiner Versorgung bereits geholfen. ■



Wärmecontracting für Mieter

Die Klärung der Rechtslage lässt auf sich warten

Was zu beachten ist, wenn nicht der Vermieter sondern eine Fremdfirma die Wärme liefert, erfahren Sie hier.

Als Mieter bekommt man die Wärme entweder vom Vermieter geliefert, das ist der übliche Fall, oder von einer Wärmelieferungsfirma. Das ist völlig davon unabhängig, ob die Wärme physikalisch im Haus oder in der Nachbarschaft erzeugt wird (Nahwärme), oder über ein dickes Rohr von einer Zentralstation kommt (Fernwärme). Ausschlaggebend sind für die folgende Betrachtung nur die rechtlichen Verhältnisse.

Fullcontracting hat Nachteile

Letzterer Fall wird „Fullcontracting“ genannt. Dabei ist der Vermieter für die Wärmelieferung nicht mehr verantwortlich. Lieferung und Abrechnung erfolgen zwischen Mieter und Wärmelieferungsfirma. Wenn es sich um Fernwärme handelt, gilt die AVBFernwärme. Dieser Fall ist für den Mieter nachteilig, weil der Schutz des Mietrechts für die Wärmelieferung wegfällt. Zum Beispiel kann der

Wärmelieferant die Lieferung einstellen, wenn der Mieter mit der Bezahlung im Rückstand ist.

Ein Fullcontracting setzt die Zustimmung des Mieters, also die Unterschrift unter einen Vertrag oder eine Vereinbarung voraus. Diese Zustimmung sollte der Mieter verweigern, wenn er seine Position nicht verschlechtern will.

Direktbeheizung

Wenn der Vermieter für die Wärmelieferung zuständig ist, gibt wiederum zwei Möglichkeiten: Der Vermieter betreibt die Heizanlage selbst und rechnet die Brennstoffkosten nach der Heizkostenverordnung § 7 Absatz 2 ab, der so genannte Fall „§7,2“.

Teilcontracting

Oder der Vermieter vergibt die Wärmelieferung an eine fremde Firma, die ihre Kosten entweder direkt oder über den

Vermieter in Rechnung stellt nach §7 Absatz 4, der sogenannte Fall „§7,4“ oder „Teilcontracting“.

Abrechnung in zwei Schritten

Die Wärmeabrechnung erfolgt in zwei Schritten: Zunächst rechnet der Wärmelieferant die insgesamt für ein Haus gelieferte Wärme ab. Dafür gibt es einen Wärmelieferungsvertrag, in dem ein Festpreis (Grundpreis) und ein Wärmepreis (Arbeitspreis) vereinbart sind.

Sowohl Grund- als auch Arbeitspreis sind nicht für alle Zeiten festgelegt, sondern hängen davon ab, wie sich die Löhne und die Energiepreise entwickeln. Dafür gibt es sogenannte Preisgleitklauseln. Sie legen fest, wie sich der Arbeitspreis ändert, wenn sich der bundesweite Ölpreis um beispielsweise 30 Prozent erhöht. Auf diese Weise wird errechnet, wie viel die insgesamt in das Gebäude gelieferte Wärme kostet. Zulässig ist laut Gesetz auch ein Gewinnaufschlag für die Wärmelieferungsfirma.

Im zweiten Schritt werden die Gesamtkosten für das Gebäude auf die einzelnen Mieter je nach Verbrauch verteilt. Dafür wird eine Heizkostenabrechnungsfirma tätig, die nicht unbedingt identisch mit dem Wärmelieferanten sein muss.

Wärmekosten steigen durch Contracting

Die Wärmekosten sind für die Mieter in der Regel beim Wärmecontracting §7,4 höher als bei der Eigenerzeugung §7,2. Deshalb ist die Frage, ob Mieter den höheren Kosten durch §7,4 ausgeliefert sind, auch, wenn sie dieser Änderung gar nicht zugestimmt haben. Die Rechtsprechung dazu ist widersprüchlich, höchstgerichtliche Urteile dazu gibt es noch nicht. Wenn im Mietvertrag von vornherein eine Abrechnung nach § 7,4 vereinbart wurde, kann sich der Mieter nicht wehren. Wenn jedoch im Vertrag §7,2 verein-



Wärme muss bezahlt werden.

bart wurde, ist der Übergang auf §7,4 zumindest fragwürdig. Das Landgericht Frankfurt hat am 10. Dezember 2002 entschieden, dass eine Umlegung der Contractingmehrkosten auf den Mieter den Abschluß einer mietvertragsähnlichen Vereinbarung voraussetzt.

Erneuerung der Heizung?

Wenn der Vermieter eine neue Heizung selbst eingebaut hätte, könnte er zumindest elf Prozent der Modernisierungskosten auf die Mieter umlegen. Dann käme allerdings der Mieter auch in den Genuss der Energieeinsparung.

Mit der Vergabe der Wärmelieferung an ein Fremdunternehmen ist aber keineswegs eine Erneuerung oder Verbesserung der Heizanlage oder der Heiztechnik verbunden. Und wenn auf diesem Wege Energie gespart wird, ist keineswegs sicher, dass der Mieter davon profitiert. Wahrscheinlicher dient die Einsparung zur Finanzierung der Investition.

Unter dem Strich steht sich der Mieter auch beim Teilcontracting schlechter als bei der direkten Wärmelieferung durch den Vermieter.

Contracting bringt dem Vermieter Vorteile

Der Vermieter gewinnt durch das Contracting, weil er nun keine Aufwendungen mehr für Heizung und Wärmeverteilung hat. Oft übernimmt der Wärmelieferant auch die Abrechnung mit dem Mieter, so dass der Vermieter auch davon entlastet wird. Beim öffentlich geförderten Wohnungsbau steht dem Mieter deshalb eine Minderung der „gesetzlich geregelten Ko-



Mieter lassen sich ungern wie folgsame Schafe behandeln.

stenmiete“ zu, weil die Heizung nun nicht mehr Teil der Mietsache ist. Auch im frei finanzierten Wohnungsbau ist eine entsprechende Minderung der Kaltmiete angebracht. Da jedoch die Mieten „frei vereinbart“ werden, ist ein gesetzlicher Anspruch nicht gegeben.

Kostensteigerung ohne Grenze

Es gibt keine gesetzliche Norm dafür in welchem Ausmaß die Wärmekosten durch Teilcontracting ansteigen dürfen. Zwar gilt grundsätzlich das Wirtschaftlichkeitsgebot. Umstritten ist, was dies im Fall des Contracting konkret bedeutet. Dies muss deshalb in einer Fülle von Gerichtsprozessen geklärt werden. In Dortmund hatten Mieter Erfolg damit, die Wärmekosten auf einen angemessenen Betrag zu kürzen. Darauf hin konnte mit der Wohnungsgesellschaft eine Einigung erzielt werden.

Vergleichsmaßstab

Problematisch ist oft schon der Vergleichsmaßstab für die Wärmekosten.

Denn die Verbrauchsgewohnheiten, die aktuellen Wärmepreise und die spezifisch unterschiedlichen Verbräuche bei Gas und Fernwärmeversorgung sind zu berücksichtigen. Sinnvoll kann verglichen werden zwischen den Wärmekosten in Cent je Kilowattstunde für ein gesamtes Gebäude, bereinigt um die Änderung von Klima (Witterung) und Brennstoffpreisen. Wenn die so errechneten Wärmekosten durch das Teilcontracting um mehr

Aktuelle bundesweite Energiekosten und Wärmepreise finden Sie auf Seite 12.

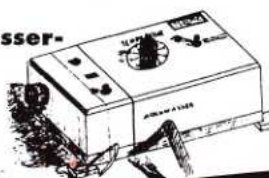
als zehn, maximal 20 Prozent steigen, ohne dass sich die Kaltmiete entsprechend verringert, dann sollten die betroffenen Mieter rechtliche Schritte prüfen und versuchen, sich mit dem Vermieter zu einigen. Leider nehmen Mieter aus Unwissenheit oft Wärmekostensteigerungen um mehr als 100 Prozent hin (vergleiche Seite 22). AP ■

Energiesparen leicht gemacht

mit dem Einsatz eines

Waschmaschinen-Warmwasser-Steuergerätes WWS 300

- erlaubt den Anschluß von Warmwasser an jede Haushaltsmaschine
- einfache Nutzung von Solarenergie
- mit Temperatur- und Zeitprogramm
- spart bis zu 300 kWh Strom pro Jahr
- 3 Jahre Garantie



€ 229,90

inkl. Porto und Verpackung

Stemberg Solar- und Gebäudetechnik

Im Seelenkamp 7 · 32791 Lage
Telefon: (0 52 32) 70 27-0 · Fax: (0 52 32) 70 27-29
info@stemberg-solar.de · www.stemberg-solar.de

puffercontrol

Die Temperaturanzeige für Pufferspeicher

Ideal für Holzkessel und Solaranlagen

- Einfaches Ablesen der Temperaturen vom Wohnzimmer
- Einfachste Installation
- Frei einstellbare Alarmsignale
- Lieferbar mit zwei Schaltausgängen
- Auch für Pelletskessel und BHKW's



Wolf Energietechnik Tel.: 0 93 74 - 90 20 21
Barbarastraße 5 Fax: 0 93 74 - 79 57
63820 Eisenfeld E-Mail: info@puffercontrol.de
www.puffercontrol.de



Heizkosten aktuell

Die Arbeitsgruppe Energie hat fast 9.000 Datensätze unseres Heizkostenratgebers ausgewertet, die im vergangenen halben Jahr über das Internet eingegeben worden sind. Darunter waren über 4.000 Datensätze von Besuchern der Webseite energieverbraucher.de. Es wurden die Energieverbräuche je Quadratmeter Wohnfläche, die Energiekosten je Kilowattstunde und die Energiekosten je Quadratmeter Wohnfläche errechnet.

Die geringsten Verbräuche haben demnach fernwärmebeheizte Mehrfamilienhäuser. Die hohen Fernwärmepreise, die über dem Doppelten der Heizölpreise liegen, erzwingen Sparmaßnahmen wie Wärmedämmung usw. und auch extrem sparsames Nutzerverhalten. Denn von den hohen Fernwärmepreisen sind in erster Linie sozial schwache Gruppen betroffen. Die hohen Fernwärmekosten wei-

Heizkosten				
	Verbrauch kWh/m ²	Brennstoffkosten Ct/kWh	Verbrauchsdaten Euro/m ²	Fläche Tsd. m ²
Heizöl EFH	201	4,0	11,13	321
Heizöl MFH	188	3,5	7,48	925
Gas EFH	169	5,5	12,38	374
Gas MFH	137	5,3	9,48	2881
Fernwärme EFH	135	8,3	13,46	32
Fernwärme MFH	129	8,1	9,66	2656

Quelle: Bund der Energieverbraucher, Arbeitsgruppe Energie

sen zudem auf überhöhte Anschlusswerte hin. Denn im Bundesmittel liegen die Fernwärmepreise bei 5,8 Cent pro Kilowattstunde (AGFW-Preisvergleich 1. April 2003) und damit drastisch unter den empirischen Werten hier. Bezogen auf den Quadratmeter Wohnfläche stimmen die Werte hier mit den AGFW-Werten überein.

Bemerkenswert sind die deutlich höheren Brennstoffkosten bei Gas gegenüber Öl. Gasbeheizte Gebäude haben offen-

sichtlich eine günstigere Verbrauchsstruktur. Bei den Heizkosten schlägt der Kostenvorteil von Öl dennoch durch.

Heizkostenverteiler

Wickeln erhöht Kosten

Wer versucht, einen Heizkostenverteiler Folie, Tuch oder Zeitung zu umwickeln, erhöht dadurch die Verbrauchsanzeige. Denn durch das Umwickeln wird die Wärme nicht mehr abgeführt und staut sich.

Frage

In einem Gebäude der Kommune, das an private wie auch gewerbliche Mieter vermietet ist, ist seit Herbst letzten Jahres ein Klein-BHKW (5 kWel) installiert. Technisch ist es kein Problem, die Mieter über eigene Stromzähler zu versorgen und so einen Teil des BHKW-Stroms an diese zu verkaufen. Die Kommune würde dazu entsprechende Verträge mit den Mietern schließen. Die Abrechnung mit den Stadtwerken würde nur noch zentral erfolgen. Ist dieses Vorgehen der Kommune rechtlich möglich, ohne dass sie ein Gewerbe anmeldet oder sich als Energieversorger zulassen lässt?

Peter Wünsch

Antwort

Normalerweise braucht man keine besondere Genehmigung, um Strom an Mieter zu liefern. Im Energiewirtschaftsgesetz heißt es unter § 3 Genehmigung der Energieversorgung (1):

Die Aufnahme der Energieversorgung anderer bedarf der Genehmigung durch die Behörde. Der Genehmigungspflicht unterliegen nicht

1. die Einspeisung in das Netz eines Energieversorgungsunternehmens;
2. die Versorgung von Abnehmern außerhalb der allgemeinen Versorgung im Sinne des § 10 Abs. 1, sofern die Belieferung überwiegend aus Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien, aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen oder aus Anlagen erfolgt, die Industrieunternehmen zur Deckung des Eigenbedarfs betreiben.

Voraussetzung für die Genehmigungsfreiheit ist also, dass mehr als 50 Prozent des an die Mieter gelieferten Stroms aus dem BHKW kommen. Sollte dieses Kriterium nicht erfüllt sein, dürfte das Einholen einer Genehmigung der Energieaufsicht des Landes dennoch kein Problem sein. Möglicherweise gibt es Einschränkungen aus der Gemeindeordnung hinsichtlich einer wirtschaftlichen Betätigung der Kommune, dazu kann ich Ihnen leider nichts sagen.

Es sind mir mehrere Beispiele von Hauseigentümer- und Mietergemeinschaften bekannt, die über sehr positive Erfahrungen mit Eigenstromerzeugung aus BHKW und Stromlieferung an die Wohnungsinhaber beziehungsweise Mieter berichten.

Adi Golbach, Geschäftsführer Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e.V. (B.KWK)

Frage

Ich habe von der Möglichkeit gehört, über spezielle Zwischenstücke vor dem Auslauf am Wasserhahn oder der Duschaussparung Wasser zu sparen.

Ist dies richtig?

Verkalkt das nicht?

Wenn ja, kann man die Zwischenstücke mit Essig wieder reinigen?

Wenn es das gibt und Sie schon Erfahrungen damit haben, bitte ich um kurze Meldung.

Heinrich Garvens

Antwort

Bei der Brause kann man durch Durchflussbegrenzer viel Wasser und Energie ohne Komfortverlust sparen.

Versuchen Sie es, indem Sie mit einem Wassereimer stoppen, wie viel Wasser durch Ihre Dusche in einer Minute fließt. 15 bis 19 Liter sind normal. Der Begrenzer reduziert das auf neun Liter.

Probleme mit Verkalkung gibt es kaum. Sie können den Filter leicht herausrauben und reinigen, wenn er zu setzen sollte.

Aribert Peters



Endlich: Aktuelle Wetterdaten

Der Energieverbrauch hängt stark vom Wetter ab: Habe ich wenig verbraucht, weil ich sparsam oder weil der Winter mild war? Die aktuellen Wetterdaten bringen Aufschluss.

Der Deutsche Wetterdienst lässt die Energieverbraucher im Dunkeln. Trotz gewaltiger Staatszuschüsse und trotz der Verpflichtung durch die Energieeinsparverordnung zur Veröffentlichung von Wetterdaten im Bundesanzeiger weigert sich der Wetterdienst und das zuständige Bauministerium, Einsparwillige aufzuklären. Im Internet energieverbraucher.de/seite543.html veröffentlicht der Wetterdienst das Klima jeweils nur für einen einzigen Monat.

Der Bund der Energieverbraucher stellt künftig in Zusammenarbeit mit der Meteocontrol GmbH Augsburg diese Daten den Lesern der Energiedepesche ganz aktuell für die vergangenen drei Monate zur Verfügung. Meteocontrol ist ein Tochterunternehmen von Meteomedia mit Zugriff auf das Kachelmann-Datennetz. Es werden die Monatswerte der Lufttemperaturen für

15 Referenzorte veröffentlicht. Als Vergleichsbasis werden auch die dazugehörigen Mittel über die letzten fünf Jahre veröffentlicht.



fertlicht. Wegen des Anstiegs der Temperaturen in den vergangenen Jahren ist dieser Wert besser für einen Vergleich geeignet als das üblicherweise verwendete langjährige Mittel der vergangenen zehn oder zwanzig Jahre.

Für exakte Berechnungen verwendet man statt der Lufttemperaturen die Gradtagszahlen. Diese korrelieren aber sehr eng mit den mittleren Lufttemperaturen. ■

Wetterschaden?



Eine Auskunft klärt's.

WetterService

gutachten@meteocontrol.de
www.meteocontrol.de

Referenzstation	November 2003		Dezember 2003		Januar 2004	
Mitteltemperatur in °C	aktuell	Ø 5 Jahre	aktuell	Ø 5 Jahre	aktuell	Ø 5 Jahre
1 Hamburg	7,2	3,4	0,6	6,3	2,4	2,3
2 Garmisch-Partenkirchen	5,3	0,3	-1,0	3,2	0,0	-1,7
3 Ingolstadt	4,6	0,7	-0,6	4,6	0,6	-0,5
4 Mannheim	8,7	4,6	3,7	7,4	4,3	2,8
5 Potsdam	6,5	2,7	-1,1	5,1	1,2	0,5
6 Stolberg	5,5	1,0	-1,0	4,7	0,1	-0,3
7 Mülheim	9,2	4,6	3,5	7,7	4,2	3,5
8 Hammelburg	5,9	1,7	0,9	5,0	1,7	0,7
9 Hof	3,9	-0,1	-2,8	3,2	-0,4	-1,8
10 Mainz	6,9	2,7	2,2	6,2	3,1	2,0
11 Wolfsburg	7,8	3,3	0,8	5,9	2,0	1,7
12 Chemnitz	6,2	1,9	-1,2	4,9	0,9	-0,2
13 Baltrum	7,2	4,5	2,9	7,0	3,8	3,0
14 Freiburg	8,0	3,6	3,0	6,9	4,5	3,0
15 Juliusruh	7,2	4,0	-0,7	6,1	2,5	1,2
Durchschnitt	6,7	2,6	0,6	5,5	2,1	1,1

meteo control
Energie&WetterService

meteocontrol GmbH | Städtjägerstraße 11 | D-86152 Augsburg |

phone +49 (0) 821/34666-0
fax +49 (0) 821/34666-11

e-mail info@meteocontrol.de
web www.meteocontrol.de



Wunderwerk Waschmaschine: Technik, Trends und Tücken

Welche Entwicklungen gibt es bei Großgeräten im Haushalt bezüglich Funktion und Verbrauch? Dieser Bericht beschreibt die Lage bei Waschmaschinen.

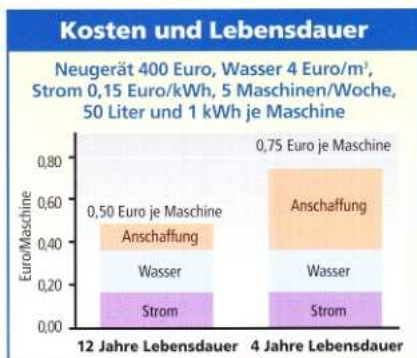
Wer erwartet Innovationen bei Waschmaschinen? Männer versprechen sich davon oft optimale Verbrauchswerte und Ressourcenschonung. Frauen hoffen vielleicht eher auf Erleichterungen beim Waschen. Man kann die Neuerungen in drei Gruppen einteilen: Leistungsverbesserungen, Funktionserweiterungen und Konstruktionsänderungen.

Tops und Flops

Es ist zweifellos ein Erfolg, dass sich in den letzten Jahrzehnten Strom- und Wasserverbrauch von Waschmaschinen deutlich verringert haben. Nach einer Halbierung des Wasserverbrauchs von einst 100 Liter auf heute 50 Liter ist allerdings eine weitere deutliche Wassereinsparung nicht mehr zu erwarten. Positiv ist der Trend zu höheren Drehzahlen. Jedes zweite Neugerät hat inzwischen 1.200 Umdrehungen oder mehr.

Was die alles können...

Die nächste Gruppe der Innovationen sind Funktionserweiterungen. Für diese wird ein gut klingender Fachausdruck gesucht und kräftig beworben: Fuzzy-Mengenautomatik, voll elektronische Programmsteuerung, Fehler-Diagnose-System und Restzeitanzeige in Minuten.



Bei der Waschmaschine ist neben guten Verbrauchswerten auch eine hohe Lebenserwartung wichtig.

Die Begriffe beeindrucken und suggerieren Arbeitserleichterung. Doch was sich Marketingexperten auch für tolle Namen und Sonderfunktionen ausdenken: Am Ende haben Waschmaschinen heute noch dieselbe Aufgabe wie vor 40 Jahren:

Positive Trends bei Waschmaschinen

Verbrauchssenkungen

Die Strom- und Wassereinsparungen sind ein großer Erfolg. Auch wenn sich vereinzelt das Spülergebnis verschlechtert.

Höhere Drehzahlen

Das verbessert die Entwässerung und verkürzt die Trockenzeit.

Wasserschutz

Auf dem Maschinenboden erkennt ein Fühler Undichtigkeiten und kann Wasserschäden verhindern.

Wegfall des Vorspülgangs

Bei vielen Neugeräten ist die meist überflüssige Vorwäsche nur noch durch Sondertasten zu erreichen.

Unwuchterkennung

Bei falscher Beladung (zum Beispiel zu wenig Wäsche) bricht die Maschine das Schleuderprogramm ab und verhindert ein lautes Schlagen oder Wandern. Störungen sind nicht bekannt.

Normierung von Komponenten

Viele Hersteller verwenden bei Verschleißteilen (Dämpfer, Motorkohlen, Pumpen) normierte Teile. Dadurch entsteht mehr Wettbewerb im Ersatzteilgeschäft. Das bedeutet günstigere Reparaturen.



Oliver Stens ist Ingenieur der Verfahrenstechnik und arbeitet bei einem Reparaturbetrieb für Elektro-Hausgeräte in Ingelheim. Sein Bericht beruht auf der Erfahrung von etwa 2.000 reparierten Geräten verschiedener Marken.

Wäsche sauber waschen. Und für ein gutes Waschergebnis sind zu etwa gleichen Teilen Mechanik (Waschen), Wärme und Chemie (Waschmittel) nötig. Mehr nicht.

Lebensdauer sinkt

Ein dritter Trend spielt sich weitgehend unbemerkt ab. Er wird in keinem Werbeprospekt erwähnt, denn er eignet sich nicht zur Vermarktung. Selbst der Verkäufer weiß davon nichts. Ein Trend, der für den Käufer alles Andere als gut ist. Die Rede ist von konstruktiven Änderungen, die die Lebensdauer der Geräte verkürzen.

Die Anschaffungskosten machen bei den Betriebskosten meist den größten Anteil aus. Damit unterm Strich der Geldbeutel entlastet wird, muss ein Gerät eine möglichst lange Lebensdauer haben. Während ältere Veteranen oft zwölf Jahre oder länger fehlerfrei liefen, geben nicht nur Billigmaschinen nach zwei bis sechs Jahren den Geist auf. So wird das vermeintliche Schnäppchen am Ende ein teurer Spaß. Neben dem Benutzer trifft das auch die Umwelt.

Der positive Trend durch niedrigen

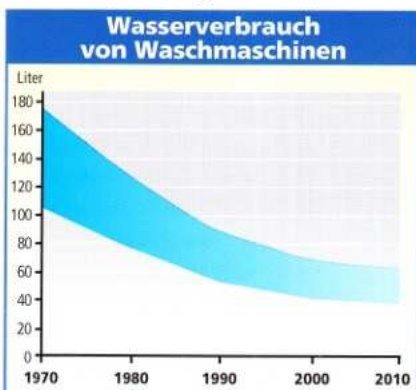


Für Verbraucher gibt es gute und schlechte Neuerungen bei Waschmaschinen.

Verbrauch wird so wieder aufgehoben. Der Umweltverbrauch spielt sich zunehmend beim Kauf eines Neugeräts ab. Denn die Herstellung erfordert einen enormen Rohstoff- und Energieeinsatz.

Fortschritt oder Rückschritt?

Nötig sind echte Innovationen bezüglich Reparierbarkeit und Langlebigkeit. Dazu muss das Rad nicht neu erfunden werden. An Motoren gab es früher mal sogenannte Stopp-Kohlen. Nachdem das Verschleißteil abgenutzt war, hob die Kohle ab und verhinderte, dass der Motor Schaden nahm. Eine längst nötige Entwicklung ist eine wirksame Wellenabdichtung, um Lagerschäden zu vermeiden. Elektrische Leistungsbauteile müssen von



Der Wasserverbrauch von Waschmaschinen ist erfreulicherweise in den letzten Jahrzehnten stark gesunken.

Flops bei Waschmaschinen-Entwicklungen

Bottich aus Kunststoff

Für den Waschbottich wird aus Kostengründen immer öfter Plastik statt Edelstahl verwendet. Für Kunden und Verkäufer ist das nicht sichtbar, dazu müsste man von unten in die Maschine sehen. Aber Plastik ist absolut ungeeignet, da es nicht lange hält. Sich lockernde Befestigungsteile (Dämpfer, Motor, Ausgleichsgewicht, Lagerung) führen oft zur Zerstörung. Die Maschine hat dadurch eine kürzere Lebenserwartung. Außerdem wird ein Lagerwechsel erschwert, der Bottich verkeimt mehr und wird oben-drin häufig undicht.

Rückwand- statt Wellendichtung

Anstelle der feststehenden Wellendichtung wird oft eine sich mitdrehende Rückwanddichtung verwendet. Dieses Dichtungssystem führt erfahrungsgemäß häufiger zu kostspieligen Trommellagerschäden.

Diagnosesystem

Beim Auftreten eines Fehlers zeigt das Gerät einen Code an, der einen Hinweis auf den Fehler geben soll. Der Nutzen dabei wird meist überschätzt, da die Diagnose normalerweise offensichtlich ist.

Sechs Kilo Fassungsvermögen

Die Trommel hat Übergröße. Dadurch passt etwa ein Kilo mehr Wäsche rein. Oft wird die Großtrommel mangels Wäsche aber nicht voll. Das geht zu Lasten des Verbrauchs.

Elektronisch geregelter Einspülkasten

Hier dreht ein kleiner Motor einen Wasserhahn in das Vor-, Haupt- oder Weichspülfach. Kontakte überprüfen die richtige Position, erst dann läuft das Programm weiter. Doch Elektronik und Feinmecha-

nik sind im Nassbereich störanfällig. Die Bauart führt häufig zum Totalausfall mit hohen Ersatzteilkosten.

Restzeitanzeige

Auf einer Digitalanzeige wird angezeigt, in wie vielen Minuten das Programm zu Ende ist. Da das Gerät in der Regel nebenbei läuft, ist die minutengenaue Angabe eine überflüssige Spielerei und mögliche Fehlerquelle.

Fuzzy logic (sprich fassi lodschik)

Die Maschine erkennt die Wäschebeladung und passt die Wassermenge an. Der Benutzer wird dazu verleitet, kleinere Mengen zu waschen. Was immer wesentlich mehr verbraucht als Waschen bei normaler Beladung.

Vollelektronik

Die Motorsteuerung und Programmsteuerung werden zu einem Modul zusammengefasst. Ein Fehler in einem Teilbereich führt dann zum Austausch des gesamten, teuren Großmoduls.

SMD Elektronik

Darunter versteht man die Miniaturisierung der Elektronikkomponenten. Ein Fehler im Motor führt häufig zur Zerstörung der SMD Motorsteuerelektronik. Bei einer normalen Elektronik können dagegen verdampfte Leiterbahnen nachgelötet oder einzelne Bausteine ersetzt werden.

Ersatzteilarantie

Durch Abschluss eines Zusatzvertrags werden acht Jahre lang defekte Ersatzteile kostenlos ausgetauscht. Doch eine Reparatur ist dann keineswegs gratis. Die Kosten für Anfahrt und Arbeitszeit (meist der Löwenanteil) zahlt man selbst.

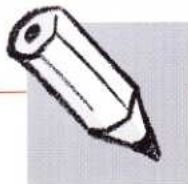
großen Platinen getrennt werden, damit im Fehlerfall nicht gleich alles ausgewechselt werden muss.

Einen Ex- und Hopp-Trend gab es auch einmal in der Kfz-Branche. In den 70er Jahren wurden Autos immer kurzlebiger. Erinnern wir uns: Nach 100.000 Kilometern Laufleistung war der Austauschmotor fällig. Doch die Auto-Branche hat diese Epoche überwunden.

Das muss im Hausgeräte-Sektor auch gelingen. Es muss wieder normal werden, eine Waschmaschine 20 Jahre benutzen zu können. So manches Einzelteil aus einem neuen Gerät erinnert eher an den In-

halt vom Überraschungsei als an das Produkt aus der Entwicklungsabteilung von Elektrokonzernen. So lange Neuerungen für den Benutzer keine echten Vorteile bringen, besteht keine Veranlassung zum Umschwenken auf die neue Gerätegeneration.

Übrigens: Die wirksamste Weiterentwicklung könnte sich in den Köpfen der Benutzer abspielen. Wie oft trägt man einen Pullover, bis er in die Wäsche kommt? Zwischen einem Tag und einer Woche liegen 700 Prozent Einsparung. Das wird man mit keiner Maschine jemals schaffen. Oliver Stens ■



Zu ED 1/2003, Seite 36:
Elektro-Mobil

Glückwunsch

Ich habe Ihre Seite über Elektrofahrzeuge gerade erst entdeckt und möchte Ihnen ausdrücklich dazu gratulieren. Sachliche und verständliche Grundlagen zu E-Mobilen, wie Sie sie präsentieren, findet man heutzutage leider kaum noch. Stattdessen überbieten sich VCD, Greenpeace oder BMU mit Vorurteilen und pseudowissenschaftlichen Falschinformationen à la „die Verschmutzung wird nur ins Kraftwerk verlagert“. Bei dem gezeigten Fahrzeug handelt es sich aber NICHT um ein city-el, sondern um ein

Hinweis auf preisgünstige Stromanbieter. Dies irritiert mich, da hinter (vermeintlich) günstigen Anbietern zumeist solche „mit konventionellem Strom/Atomstrom“ stehen, und ich dies nicht mit der Ausrichtung des Vereins in Verbindung bringen kann. Die „Energiedepesche“ finde ich sehr interessant und auch auf der Homepage finde ich immer wieder wertvolle Informationen.

Holger Knabe, Hannover

Zu ED 4/2003, Seite 36:
Stromversorger zocken ab

Zu Unrecht an den Pranger gestellt

Ich bin begeistert über die interessanten, weiter reichenden Informationen zu Energiesparmaßnahmen und Effizienz in Ihrem Blatt. Vor allem die Praxisnähe und leichte Realisierbarkeit sind hervorragend.

Leider muss ich auch in der ED immer wieder feststellen, dass Themen, mit denen ich mich persönlich und auch beruflich intensiv befasste, häufig zu einfach, platt und teilweise (vorsätzlich!?) falsch dargestellt werden. Zum Teil werden auch Floskeln oder schwarz-weiß-Färberei nur unkommentiert übernommen.

Ich will nur in einem Beispiel auf den Kurzaufsatz ED 04/2003 (Seite 36) zum EEG eingehen. Die GED stellt dort einen Missbrauch des EEG durch die „großen“ vier Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) fest. Hier werden die ÜNB zu Unrecht an den Pranger gestellt. Sie sind im EEG nur ausführendes Organ, das seine Arbeit kostenneutral zu erledigen hat. Der EEG-Strom fällt nun mal nicht als Base-Produkt (eine durchgehend gleichhohe Leistung über 24 Stunden) an, der kurzfristige Ausgleich muss im Voraus am Markt teilweise abgefangen werden, indem überschüssiger/fehlender Strom ver-/gekauft wird.

Unter Berücksichtigung des ganzen Prozederes wundert es nicht, dass zum Teil 2/3 des Umsatzes der ÜNB alleine durch EEG und KWK hervorgerufen werden sollen.

Ralf Richter, Bornheim

Zu ED 4/2003, Seite 4:
Strom sparen geht nicht

Es geht doch!

Ich habe mir vor Jahren eine normale Dreier-Steckerleiste umgebaut. Ich führte ein zweifachtes Kabel zusätzlich zum Zuleitungskabel heraus, an dessen

Ende ein Schnurschalter montiert ist. Die Steckerleiste versorgt Fernseher und Sat-Empfänger und liegt hinter den Geräten. Mit dem kleinen Schnurschalter kann ich nun vorne sehr elegant „einfach alles“ ein- und ausschalten.

Zur einfachen Montage sollte die Steckdosenleiste aufschraubbar sein. Es gibt eine große Auswahl an Schnurschaltern (zum Beispiel Conrad Katalog).

Ich kann mir vorstellen, dass so ein Produkt „Steckdosenleiste mit Netzschalter am Kabelschwanz“ auch industriell hergestellt werden kann. Vielleicht ist dieser Vorschlag sogar Patent- oder Gebrauchsmusterschutzfähig. Gibt es in unserem Verein Mitglieder oder eine Arbeitsgruppe, mit der man sich austauschen kann (zwecks weiterer Vorschläge)?

Die Zeitung Energiedepesche gefällt mir sehr sehr gut.

*Manfred Homeyer,
Markgroeningen*

Zu ED 4/2003, Seite 14:
Biodiesel oder Rapsöl

Subventionierter Staatsbioschwindel?

Als treues Mitglied des Bundes der Energieverbraucher freue ich mich über Ihr Bemühen für alternative Energien. Allerdings bin ich beim Biodiesel skeptisch und bitte dringend, folgende Behauptungen zu überprüfen:

1. Laut einer Untersuchung schwedischer Wissenschaftler kann Biodiesel bis zu zehnmal mehr Krebs erregende Schadstoffe freisetzen als herkömmlicher Diesel.
2. Die Umwandlung („Verchemisierung“) von Rapsöl zu „Biodiesel“ ist sehr energieaufwändig. Zur Herstellung von einem Liter Biodiesel

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.

Twike. Im Gegensatz zum city-el ist das Twike ein Zweisitzer und fährt maximal 85 Stundenkilometer schnell, Reichweite je nach Batterieausstattung 40 bis über 100 Kilometer.

Vielleicht könnten Sie bei den Elektrorollern auch noch den Peugeot Scootelec erwähnen (www.scootelec.de). Ich bin mit meinem seit Juni 2001 schon fast 16.000 Kilometer gefahren und sehr zufrieden damit!

Jens Schacherl

Zu ED 4/2003, Seite 36:
Strom aktuell

Günstige Stromanbieter?

Bin just in den Verein eingetreten und stolpere beim Lesen der Begrüßungspapiere über den



wird ein halber Liter Erdöl verbraucht.

3. Die Herstellung von Biodiesel wird mit Steuergeldern hoch subventioniert. (Herstellungspreis circa 1,50 Euro je Liter Biodiesel)

Ist „Bio“-diesel eventuell ein hochsubventionierter Staatsbioschwindel? Warum der Umweg über die Chemieindustrie? Wer hat ein Interesse daran, den normalen Weg Landwirt-Ölmühle-Verbraucher möglichst zu verhindern? An welche Partei „spendet“ welcher Konzern wie viel Geld? Seit November läuft unser BHKW mit reinem Pflanzenöl und ganz ohne Chemie.

Willy Schmid, Ofterdingen

In Ihrem Artikel habe ich einen Satz über die Ethik vermisst, ein Nahrungsmittel – egal ob Biodiesel oder Pflanzenöl – in Motoren zu verheizen. Vielleicht ein Drittel aller Fahrten auf den Straßen sind unnötig und dienen nur einem vorgeschobenen Lusterlebnis. Nur mit Bewusstmachung wird man diesem Übel abhelfen, nicht mit rationelleren Fahrzeugen.

Pidder August Holler, Seester

Zu ED 4/2002: Schummel bei der Öllieferung

Luft im Gas?

Ich möchte Ihnen mitteilen, was mir ein Mitarbeiter der Gasindustrie (Flüssiggas) vor längerem anvertraut hatte: Angeblich wird dem Erdgas auch Luft beigemischt, das natürlich als verbrauchtes Gas mit verkauft wird. Der Verbraucher soll das an der roten Flamme beim Brennvorgang erkennen. Ob das wirklich stimmt, kann ich nicht beurteilen. Vielleicht können Sie da mal nachhaken.

Wolfgang Pluemer, Antdorf

Zu ED 4/2003: Argumente zur Windenergie

Die Argumente, mit denen die alten Energieformen (fossile und Uran) verteidigt werden, werden zusehends unehrlicher, weil keiner davon schreibt, dass in Deutschland die Atomkraft in diesem Sommer kläglich versagt hat, wegen Problemen mit dem Kühlwasser. Immer heißt es nur: es geht nicht immer Wind. Aber über den Unsicherheitsfaktor, dass nicht immer genügend Kühlwasser für die Atomkraft und die fossilen Kraftwerke zur Verfügung steht, schreibt niemand.

Lukas Pawek, Wien

Ihr Verein scheint Propaganda mit Fakten zu verwechseln. Ich halte den Namen „Bund der Energieverbraucher e.V.“ für eine arglistige Täuschung des Endverbrauchers, der seine Kosten nicht mehr „umlegen“ kann, sondern aus eigener Tasche zu begleichen hat. Denn das, was der „Bund der Energieverbraucher e.V.“ als Information verkauft, hat mit Fakten so gut wie nichts, mit voreingenommener Ideologie aber so gut wie ausschließlich zu tun. Von praktischen Beispielen möchte ich nach der Lektüre „Leserbrief“ in der Kategorie Atomstrom Abstand nehmen, da ich nicht gerne „Perlen vor die Säue“ schütte.

Otto Wildgruber

Nicht müde werden!

Bei dieser Gelegenheit muss ich Ihnen danken für die guten Erkenntnisse, die ich aus den jeweiligen Energiedepeschen gewonnen habe und ich hoffe, dass Sie nicht müde werden, mit Nachhaltigkeit gegen den Filz der Energiekonzerne und



ihrer Verflechtung mit manchen Politikern öffentlich vorzugehen.

Eckart Haide, Eislingen

Zu ED 4/2003: Autos mit Hybrid-Technik

Ich möchte ergänzend darauf hinweisen, dass es derzeit andere Fahrzeuge gibt, die ein noch höheres Energieeinsparpotenzial haben.

Ich fahre seit einem Jahr den 5-türigen, innen recht geräumigen Audi A2 in der Dreiliter-Version mit einzeln umklappbaren Rücksitzen und bin fasziniert über den extrem niedrigen Verbrauch: im Schnitt 3,5 Liter Diesel über das ganze Jahr, davon 70 Prozent Stadtverkehr in bergigem Gebiet. Umgerechnet auf Benzin sind das noch immer nur vier Liter! Ich spare gegenüber meinem Vorgängermodell im Jahr bei gleicher Fahrleistung 825 Liter Diesel. Der höhere Kaufpreis (mit seriemäßiger Automatik) amortisiert sich rasch.

Dr. Helmut Breuninger, Tübingen

Sparsamer Diesel?

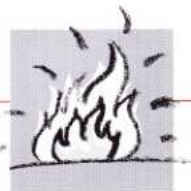
Viele Autofahrer preisen ihr Diesel-

auto, da es merklich weniger Kraftstoff braucht als ein Benzinvergleichbarer Leistung. Auch Herr Trittin glaubt an diese Sparsamkeit des Dieselaautos. Diesel, der ideale Kraftstoff?

Wenige wissen, dass der Minderverbrauch eine Täuschung ist. Sie beruht darauf, dass üblicherweise Kraftstoffmengen in Litern gemessen werden. Misst man in Kilogramm, gibt es praktisch keinen Unterschied zwischen Diesel und Benzin. In Zahlen: Der Energiegehalt von Diesel (42.000 kJ/kg) und Benzin (43.000 kJ/kg) ist praktisch gleich; jedoch muss man wegen der höheren Dichte von Diesel (0,87 kg/l) gegenüber der von Benzin (0,72 kg/l) circa 15 Prozent weniger Diesel (in Litern) in den Tank füllen als Benzin – bei gleicher Energiemenge, und auf die kommt es letztlich an.

Gleiche Energiemengen bedeuten hier praktisch gleiche Kohlenstoffmengen und damit auch gleiche Mengen CO₂ im Abgas. Dies führt zu der ebenfalls wenig bekannten Tatsache, dass ein Dieselauto (circa 15 Prozent) mehr CO₂ ausstößt als ein Benzin, wenn man, wie üblich, auf Liter bezieht.

Christian Lehmann, Jülich



Erdgas forever?

Die Ansichten über die Endlichkeit fossiler Energiequellen gehen weit auseinander.

Staatssekretär Georg-Wilhelm Adamowitsch sagte am 10. Dezember 2003 auf einer Tagung in Berlin: „Ein Ende des Ölzeitalters ist nicht abzusehen. Die statischen Reichweiten liegen bei Einbeziehung nur von konventionellen Erdölreserven und -ressourcen bei 67 Jahren“.

Am 9. Januar 2004 nahm der zweitgrößte Ölkonzern der Welt, die Royal Dutch/Shell-Gruppe, eine Neubewertung seiner Ölreserven vor. Der Konzern verfügt über 20 Prozent weniger Öl als bisher angenommen und demnach über sicher gewinnbare Reserven in Höhe von 13,3 Jahresförderungen.

Noch 149 Jahre Erdgas?

„Beim Erdgas reichen allein die konventionellen Reserven circa 64 Jahre, bezieht man die Ressourcen ein, sind es 149 Jahre.“ sagte Adamowitsch. Professor Christian Beckervordersandforth von Ruhrgas AG verglich auf derselben Tagung die statistischen Reichweiten der Weltgasreserven. 1970 reichte das Erdgas noch bis zum Jahr 2010, wenn man die damals bekannten Weltgasreserven durch die Jahresförderung dividiert. Im Jahr 2000 reicht das Gas nach dieser Rechnung noch bis 2064. Wer denkt, das Gas reiche noch für 64 Jahre und dann hätte man sicher noch viel mehr Gas gefunden, der irrt sich gewaltig.

Das Verbrauchswachstum

Betrachten wir die Entwicklung des Weltgasverbrauchs. Er stieg von 36 Tcf

(Trillion Cubic Feet) im Jahr 1970 auf 87 Tcf im Jahr 2000. Ein weiteres Wachstum des Gasverbrauchs auf 176 Tcf bis 2025 wird prognostiziert. Gegenüber dem Jahr 1970 wird sich der Verbrauch dann verfünffacht haben. Die Reichweite der heute bekannten Vorräte verringert sich durch diesen Verbrauchszuwachs auf etwa die Hälfte.

Der Anstieg der Reserven

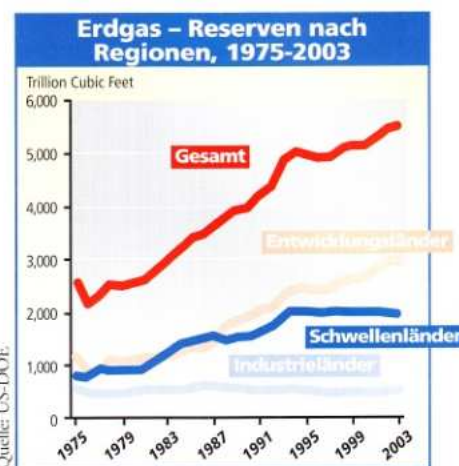
Das US-Energieministerium hat eine Grafik über den Zuwachs der weltweiten Reserven zusammengestellt (rechts).

Zwischen 1976 und 1993 nahmen die Reserven weltweit um 67 Jahresverbräuche zu. Nach 1993 flachte das Wachstum weiter ab, während die Verbräuche rasch weiter wuchsen. In den zehn Jahren zwischen 1993 und 2003 sind die Reserven nur noch um ganze fünf Jahresverbräuche gewachsen. Die statische Reichweite sinkt also erstmals in der Geschichte, weil in zehn Jahren nur der Verbrauch für fünf weitere Jahre neu entdeckt wurde.

Gashydrate als Ausweg?

Einen Ausweg sollen angeblich Gashydrate bieten: Es gibt davon laut Ruhrgas doppelt soviel wie fossiles Methan, also Erdgas. Methanhydrat ist ein Methan/Wasser-Gemisch. Es lagert am Meeresboden und in Permafrostgebieten. Bei tiefen Temperaturen und hohem Druck hat dieses Gemisch einen festen eisähnlichen Aggregatzustand. Ändern sich Temperatur oder Druck, löst es sich wieder in Methan und Wasser auf, wobei das Gas nach oben entweicht.

Diese physikalischen Eigenschaften, machen eine Förderung sehr schwierig, denn die Methanhydratschichten sind nicht sehr dick, dafür aber über große Flächen verteilt. Es müsste also in sehr großem Maßstab der Meeresboden praktisch „umgegraben“ werden. Ein hoher Energieaufwand und zusätzlich riskant, falls dabei Methan entweicht. Methan in der Atmosphäre ist ein weit schädlicheres Klimagas als Kohlendioxid.

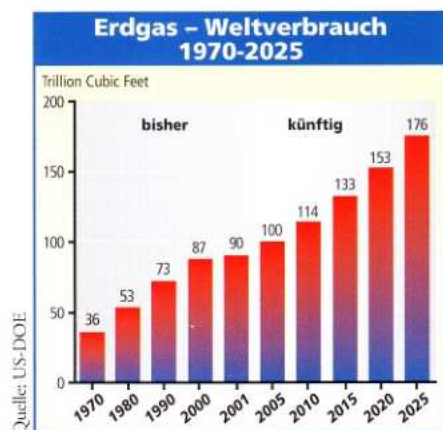


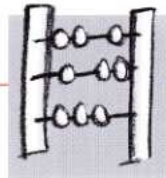
In mehr als 20 Jahren wurde bis heute noch kein einziges abbauwürdiges Methanhydratfeld gefunden. In über 2.000 Probebohrungen wurden nur dreimal größere Hydratproben gewonnen. Die größte Probe wies eine Hydratdicke von etwas mehr als einem Meter auf.

Die Ludwig-Bölkow-Stiftung kommt zu der Bewertung: „Die theoretischen Abschätzungen scheinen wenig mit der Realität zu tun zu haben. Aus heutiger Sicht muss man daher davon ausgehen, dass dieses Methan nicht in großem Stile als Energiereserve verfügbar wird. Unseres Erachtens dient die große Betonung der Hydratreserven, ohne dass sich die Industrie ernsthaft um eine Erschließung oder genauere Erkundung bemüht, vor allem dazu, den Eindruck eines auf lange Sicht gesicherten Energiepfades Erdgas zu erwecken“.

Regionale Verfügbarkeit fraglich

Auch regional ist die Verfügbarkeit von Erdgas nicht gesichert. Sie basiert in der Hauptsache auf den russischen Erdgasvorkommen und deren Erschließbarkeit. Eine Studie der Stiftung Wissenschaft und Politik (Roland Götz: „Russlands Erdgas und die Energiesicherheit der EU“, verfügbar unter energieverbraucher.de/Seite456.html). Der Bundesarbeitskreis Ressourcen der Grünen hat die Widersprüche verfügbarer Statistiken zusammengetragen und politisch bewertet (verfügbar ebenda). ■





Wie teuer sind externe Kosten?

Wer glaubt, mit externen Kosten Punkte für Erneuerbare zu machen, wird durch die offizielle EU-Studie nicht bestätigt. Hintergründe erklären das Ergebnis.

Strom aus erneuerbaren Energien ist teurer als konventionell erzeugter Strom (vergleiche jedoch Seite 30). Die einfachste Schlussfolgerung lautet demnach: Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist jede Kilowattstunde, die aus erneuerbaren Energiequellen stammt, Unsinn.

Wie sieht die Rechnung aber aus, wenn alle Kostenfaktoren einbezogen werden, also auch die Folgekosten der fossilen und atomaren Stromerzeugung, die zwar gezahlt werden müssen, die jedoch auf keiner Rechnung auftauchen? Damit der Markt richtig funktioniert, müssen die externen Kosten in die Preise eingerechnet werden. Doch wie hoch sind die externen Kosten?

Die EU-Studie „External Costs“

Zu den umfangreichsten Untersuchungen gehört neben der Studie von Prognos die von der EU finanzierte internationale Studie „External Costs of Energy“ (ExternE). Der deutsche Part wurde vom Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendungen (IER) an der Universität Stuttgart durchgeführt. Für typische Kohlekraftwerke in Deutschland betragen die externen Kosten nach deren Berechnung anderthalb bis drei Cent je Kilowattstunde. Im Vergleich zu den Stromerzeugungskosten von drei bis vier Cent sind das durchaus relevante Größenordnungen. Ähnlich hohe Wert ergeben

sich mit fünf bis acht Cent pro Kilowattstunde für Ölkraftwerke. Geringere Kosten von etwa einem Cent pro Kilowattstunde gelten für Gaskraftwerke.

Erneuerbare: höhere externe Kosten als Atomkraft

Die externen Kosten erneuerbarer Energien werden nicht durch den Betrieb, sondern den Bau der Anlage verursacht. Die ExternE legt ihren Berechnungen einen fiktiven Wert für die Schadensvermeidung von 19 Euro je Tonne CO₂ zugrunde.

Weil die externen Kosten erneuerbarer Energien nach der ExternE-Studie über denen der Atomkraft liegen, wird die Studie von Atomstromfreunden ebenso gerne zitiert wie sie von Atomkraftgegnern kritisiert wird.

Einseitige Rechnung

Kritisiert wird der vergleichsweise niedrige Wert der CO₂-Vermeidungskosten. Dazu kommt die Tatsache, dass nur erneuerbare Energien mit den Schadstoffen durch die Herstellung der Anlagen belastet wurden, für die fossilen Brennstoffzyklen dies jedoch nicht hinreichend erfasst wurde. Auch wurden die Folgeschäden der Untertagekohleförderung auf den Wasserhaushalt nicht berücksichtigt. Professor Olav Hohmeyer von der Universität Flensburg, Autor einschlägiger Studien zum Thema externe Kosten, kritisiert:

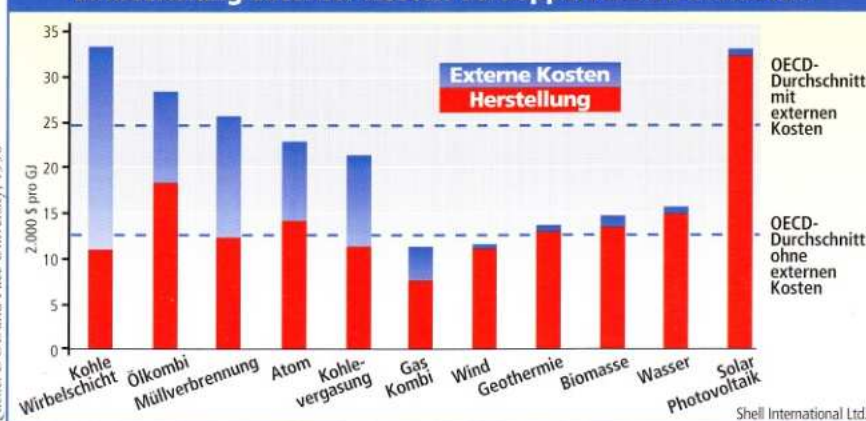
„Den Berechnungen für konventionelle Kraftwerke liegen fiktive neue Kraftwerke zugrunde. Tatsächlich sind aber vorwiegend alte, weniger effiziente Kohle- und Atomkraftwerke am Netz“. Den Bewertungen der Photovoltaik wurden dagegen Module aus dem Jahr 1991 zugrunde gelegt, deren Daten bereits überholt waren, als die Studie 1997 erstmals veröffentlicht wurde. Auch die beiden für 2004 geplanten Nachfolgestudien („NewExt“) werden keine neueren Zahlen für Photovoltaik heranziehen. Dabei würden sich nach Expertenschätzungen die externen Kosten der Photovoltaik durch den höheren Wirkungsgrad aktueller Anlagen halbieren. In vier Jahren wird es erst eine neue Studie mit fairen Ergebnissen für Erneuerbare geben. Bis dahin stehen die alten Zahlen mit neuer Jahreszahl noch im Internet.

Die andere Rechnung

Hohmeyer orientiert sich dagegen in seinen Schätzungen der externen Kosten nicht an den Vermeidungskosten, sondern an den durch den Klimawandel verursachten Schäden. Und die liegen nicht bei 19 Euro je Tonne, sondern zwischen 30 und 600 US-Dollar je Tonne CO₂. Die Schwankungsbreite erklärt sich durch die Bewertung von künftigen Schäden. Werden diese mit drei bis fünf Prozent auf die Gegenwart bezogen oder ohne Abzinsung verwendet? Hohmeyer gelangt zu wesentlich höheren externen Kosten als ExternE. Sein Ergebnis: Durch erneuerbare Energien können externe Kosten von 2,4 bis 20 Cent pro Kilowattstunde eingespart werden. Die einzelnen erneuerbaren Energien unterscheiden sich dabei nur geringfügig. „Was die Windenergie derzeit an Vergütung bekommt, ist weniger, als sie an externen Kosten vermeidet“.

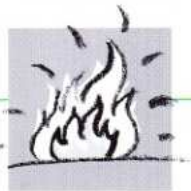
Würde man alle externen Kosten in die Strompreise einrechnen, würde man maximal beim Doppelten des heutigen Strompreises landen. Man hätte aber das wesentlichste Problem der Zukunft marktwirtschaftlich gelöst.

Einbeziehung externer Kosten verdoppelt die Stromkosten



Quelle: DOE and Pace University, 1990

Shell International Ltd.



Wie komme ich zu einem eigenen Flüssiggastank?

Der Bundesgerichtshof hat im September 2003 das Befüllen fremder Flüssiggastanks für unzulässig erklärt. Die Preise der freien Flüssiggasanbieter liegen derzeit um circa 20 bis 30 Cent je Liter unter den Preisen der Unternehmen des Deutschen Verbandes Flüssiggas.

Wer einen Flüssiggastank von einem Flüssiggasunternehmen gemietet hat, der kann aufgrund des BGH-Urteils die günstigen Angebote der freien Anbieter nicht wahrnehmen. Bei der Befüllung eines einzigen 3.000-Liter-Tanks zahlt der Verbraucher ohne eigenen Tank auf diese Weise 750 Euro mehr. Bereits nach zwei Befüllungen hat sich ein eigener Flüssiggastank rentiert. Doch wie kommt man aus einem Liefervertrag wieder heraus?

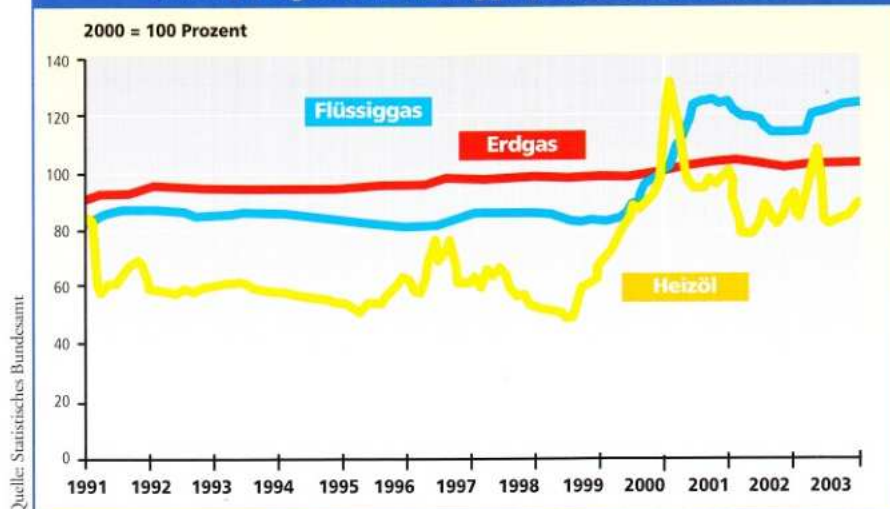
Folgende Punkte sind zu beachten:

- Sofort (!!) mit eingeschriebenem Brief mit Rückschein den bestehenden Liefervertrag zum nächstmöglichen Termin kündigen. Der nächstmögliche Termin ist bei einer Vertragslaufzeit unter zwei Jahren das Vertragsende.
- Wenn die Vertragslaufzeit mehr als zwei Jahre beträgt, vorfristig kündigen (vergleiche rechts).
- Bei Lieferungen während der Vertragslaufzeit unzulässige Preisklauseln zurückweisen (rechts).
- Übernahme des vorhandenen Tanks zu

einem angemessenen Preis verhandeln. Derzeit lehnen es die großen Flüssiggasfirmen ab, den Tank dem Kunden zu verkaufen.

- Jeder Erwerb muss schriftlich dokumentiert werden. Das Dokument gut aufheben. Dies ist unerlässlich für die Belieferung durch einen freien Händler.
- Kümern Sie sich um einen neuen Lieferanten, zum Beispiel mit Hilfe des Bund der Energieverbraucher.
- Eigenen Tank erwerben. Alle seriösen freien Lieferanten besorgen Ihnen einen neuen Tank, den Sie erwerben können. Je nach Größe kostet ein neuer Tank zwischen 1.500 und 2.200 Euro.
- Wurde im alten Liefervertrag die Abholung des Tanks zu einem Festpreis vereinbart, dann sollte im Kündigungsschreiben ein Abholtermin genannt werden.
- Wichtigste Regel: Cool bleiben und sich nicht einschüchtern lassen.
- Tauschen Sie sich mit anderen aus, zum Beispiel im Forum von energieverbraucher.de/seite210.html.

Heizöl-, Erdgas- und Flüssiggaspreise für Haushalte



Die Flüssiggaspreise für Haushalte sind seit dem Jahr 2000 deutlich gestiegen und liegen über den Preisen von Erdgas und Heizöl.

Frage

Ist die Laufzeit meines Gasvertrags ok? Mir wurde zugesagt, dass ich den Tank nach Vertragsende günstig erwerben kann.

Juri Berger, Neunkirchen-Salzheid

Antwort

1. Die Vertragslaufzeit von zehn Jahren nebst Verlängerungsklausel von weiteren fünf Jahren verstößt dann gegen §§ 11 Nr. 12 a + b AGB-Gesetz i. V. m. §§ 309 Nr. 9 a + b BGB, wenn die Vertragslaufzeit von zehn Jahren nebst Verlängerungsklausel von weiteren fünf Jahren weder im Einzelnen mit Ihnen verhandelt noch ausgehandelt wurden. Ich empfehle Ihnen deshalb, den Vertrag zu kündigen und sich nicht wieder vertraglich zu binden. Dann können Sie sich als freier Marktteilnehmer auf dem freien Gasmarkt die jeweilig günstigsten Angebote aussuchen.

Auch der Kauf eines eigenen Gastanks darf Sie nicht schrecken. Bei einem Jahresverbrauch von durchschnittlich 4.000 Liter können Sie durchaus eine Ersparnis von 1.000 Euro pro Jahr erzielen.

2. Hinsichtlich Ihrer weiteren Angaben, dass erwähnt wurde, dass Sie jederzeit den gemieteten Behälter abkaufen können, liegt leider keine schriftliche Vereinbarung vor. Sie sind beweispflichtig, dass Ihnen ein jederzeitiges Kaufrecht zusteht. Diese Fallkonstellation ist dem Unterzeichneten in seiner 20-jährigen Tätigkeit bislang noch nicht vorgekommen. Die schriftlichen Vereinbarungen sehen eine solche Möglichkeit nicht vor. Sie können durchaus versuchen, von Ihrem Lieferanten den Tank bei einer erfolgten Kündigung käuflich zu erwerben. In der Regel scheuen allerdings die Gasgesellschaften den Verkauf eines Tanks, da sie dann den Kunden endgültig verlieren.

Gerd Rentzmann, Rechtsanwalt

Preise im Internet

Der Bund der Energieverbraucher hat mit bewährten freien Flüssiggaslieferanten besonders günstige Lieferpreise vereinbart. Diese Preise sind regional unterschiedlich und ändern sich auch wöchentlich bzw. monatlich. Sie sind im Internet jederzeit kostenlos abrufbar. Die Lieferanten haben fest zugesagt, auch alle Kunden, die vom Bund der Energieverbraucher empfohlen werden, zu diesen Preisen zu beliefern.

Wenn ein Verbraucher erfahren will, welcher Lieferant die veröffentlichten Preis anbietet, muss er im Internet unter energieverbraucher.de/seite93.html ein entsprechendes Formular ausfüllen und einen Betrag von 40 Euro an den Bund der Energieverbraucher entrichten. Vereinsmitglieder zahlen nur 30 Euro.

Die Lieferanten räumen den über den Bund der Energieverbraucher bestellten Verbrauchern bei einer Bestellung zusätzlich zu den genannten Preisen einen Bonus von 40 Euro ein.

Es hat sich herausgestellt, dass die so veröffentlichten Preise um drei bis zwölf Cent unter den üblichen Preisen der freien Flüssiggashändler liegen. Bei einer Bestellung können Verbraucher also schnell 150 Euro einsparen.

WestfalenAG unterliegt

Unzulässige Preisanpassungsklauseln

Viele Flüssiggaslieferverträge enthalten unzulässige Preisanpassungsklauseln. Solche Klauseln müssen nach BGB § 307 Abs. 1 Satz 2 so konkret und bestimmt

Frage

Bitte prüfen Sie meinen Flüssiggasliefervertrag. Wie und wann kann ich ihn kündigen?

Antwort

Ihr Gasliefervertrag unterliegt den Bestimmungen des AGB-Gesetzes (Gesetz zur Regelung des Rechts der Allgemeinen Geschäftsbedingungen) in Verbindung mit den Nachfolgeregelungen der §§ 307 ff. BGB mit Wirkung zum 01.01.2002.

Die Vertragslaufzeit von fünf Jahren verstößt dann gegen die §§ 11 Nr.12 a + b AGB-Gesetz i. V. m. §§ 309 Nr. 9 a + b BGB, wenn die Vertragslaufzeit von fünf Jahren weder im Einzelnen mit Ihnen verhandelt noch ausgehandelt worden ist.

Gemäß Ihren eigenen Angaben wurden in dem Gespräch die Möglichkeit verschieden langer Vertragslaufzeiten angesprochen und erwähnt. Somit liegt ein

Aushandeln oder aber Verhandeln im Sinne des AGB-Gesetzes vor.

Die stillschweigende Verlängerung um ein Jahr, wenn der Vertrag nicht neun Monate vorher schriftlich gekündigt wird, verstößt eindeutig gegen § 11 Nr. 12 c AGBG. Danach heißt es, dass zu Lasten des anderen Vertragsteils eine längere Kündigungsfrist als drei Monate vor Ablauf der zunächst vorgesehenen und stillschweigend verlängerten Vertragsdauer nicht zulässig ist. Deshalb können Sie Ihren Gasliefervertrag spätestens drei Monate vor Ablauf vorab kündigen.

Wir empfehlen, diese Kündigung vorab per Telefax und das Original auf dem normalen Postwege der Tycza Minol GmbH zuzusenden. Bitte, bewahren Sie hierbei das Faxprotokoll zwecks der jederzeitigen Nachweises der ausgesprochenen Kündigung sorgfältig auf.

Gerd Rentzmann, Rechtsanwalt

gestaltet sein, dass der Kunde schon bei Vertragsabschluss das Ausmaß der Preissteigerungen und im Fall der Preiserhöhung deren Berechnung anhand der Klausel selbst messen kann. Die Bestimmung darf nicht so gestaltet werden, dass der Lieferant aufgrund der Klausel den vereinbarten Preis ohne Begrenzung anheben kann. Werden solche unzulässigen Preisanpassungsklauseln rechtswidrig vereinbart, so sind sie regelmäßig nichtig.

Auf Klage des Bund der Energieverbraucher hat das Landgericht Dortmund folgende Preisklausel für unzulässig erklärt: „... sollten die Kosten von WestfalenAG eine Änderung erfahren, so ist WestfalenAG berechtigt, ... den Gaspreis ... entsprechend zu ändern“. Das Landgericht hat damit der Klage vollumfänglich stattgegeben (Az: 8 O 296/03). Dem Bund der Energieverbraucher wurde im Urteil ausdrücklich erlaubt, das Urteil im Bundesanzeiger auf Kosten von WestfalenAG mit dem Namen der beklagten Firma WestfalenAG zu veröffentlichen.

WestfalenAG darf die Klausel auch in bereits bestehenden Verträgen nicht mehr anwenden. Urteil: „Die genannten Kosten sind so allgemein gefasst, dass die Beklagte ... auch dann den Preis zu Ungunsten des Kunden anpassen könnte, wenn sie selbst zum Beispiel durch Misswirtschaft für eine Kostensteigerung verantwortlich wäre. Der Beklagten wäre damit die Möglichkeit gegeben, nach Belieben ohne Risiko zu wirtschaften, weil sie die Mehrkosten ohnehin den Verbrauchern auferlegen könnte“. Durch Urteil des Oberlandesgerichts Hamm (Az: 11U 168/03) vom 23. Januar 2004 ist WestfalenAG der Berufung verlustig gegangen. Das Urteil ist dadurch rechtskräftig geworden.

Der Bund der Energieverbraucher hat weitere Flüssiggasfirmen wegen unzulässiger Preisanpassungsklauseln beklagt.

Flüssiggas-Anwaltscholine

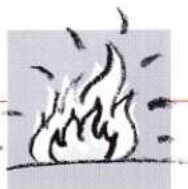
Flüssiggas-Anwalt

Der Bund der Energieverbraucher stellt ab 13. März 2004 eine direkte telefonische Verbindung zu einem zugelassenen Rechtsanwalt her, der auf Flüssiggasfragen spezialisiert ist. Die Hotline kostet 1,86 Euro je Minute. Der Anwalt berät in eigener Verantwortung.

Die Anwaltscholine ist zu folgenden Zeiten direkt zum Anwalt geschaltet:

Montag 10 bis 12 Uhr, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag und Freitag jeweils zwischen 16 und 18 Uhr, Telefon: 09 001-23 33 8-0.

The screenshot shows the website of the Bund der Energieverbraucher. At the top, there is a navigation bar with links like 'STARTSEITE', 'BEITRITT', 'UNTERRICHT', 'ENERGIE', 'SERVICE', and 'VEREIN'. Below this, there is a search bar and a login section. The main content area is titled 'Aktuelle regionale Flüssiggas-Preise' and includes a map of North Germany (Nordost, Nord, Nord-West) with price information for different regions. On the right side, there is a sidebar with 'weiteres zum Thema' and 'andere Themen' sections, listing various topics related to energy and law.



Fernwärme-Protest dauert an

Der Kampf um gerechte Fernwärmepreise in Lübeck geht weiter.

Als im Sommer bis Dezember 2002 die Fernwärme-Abrechnungen für 2001 zugestellt wurden, herrschte blankes Entsetzen bei Lübecker Familien und Singles. Zwischen 1999 und 2001 waren die Wärmekosten förmlich explodiert, in einigen Fällen um 240 Prozent gestiegen.

Einzelne Betroffene protestierten, Mietergruppen sammelten Unterschriften und schalteten die Presse ein.

Bei einer Bürgerversammlung wurden die Betroffenen von EWL (Energie & Wasser Lübeck GmbH) und Vertretern der Wohnungsunternehmen mit zwei Erklärungen abgespeist:

1. Hohe Ölpreise im zweiten Halbjahr 2000 wirkten sich auf den Fernwärmepreis in 2001 aus,
2. Extremfälle der Kostensteigerung seien durch verschwenderisches Verhalten selbst zu verantworten.

Aber die Betroffenen wussten: Ihr Verbrauchsverhalten hatte sich nicht wesentlich geändert.

Das Schlichtungsverfahren

Eine Schlichtungsvereinbarung zwischen EWL und dem Bund der Energieverbraucher wurde ausgehandelt und von beiden Seiten unterzeichnet. Zwar scheiterte die Schlichtung, weil EWL die Rechnung für 2001 nicht herabsetzen wollte. Immerhin hatte man durchsetzen können, dass die FW-Preise rückwirkend für 2002 gesenkt wurden und künftig statt der halbjährlichen eine vierteljährliche Preisanpassung erfolgt.

Der Fernwärmestammtisch

Parallel zum Schlichtungsverfahren etablierte sich der „Fernwärme-Stammtisch“, eine Arbeitsgruppe aus Stadtteilsprechern und Betroffenen. Eine gut gelaunte, kämpferische Runde, die inzwischen mehr als 30 Mal zusammentraf, ein für alle offener Kreis von 30 bis 80 Interessierten, der sich mit Referaten von Fachleuten und Vorträgen aus den eigenen Reihen weiterbildet. Gemeinsam können die Mitglieder des „FW-Stammtisches“ auch viel Unbill



Stadtteilsprecher beim Stammtisch am 18. November 2003. Von links: Peters, Stephan, Lidl, Rienau, Duske, Beckmann, Aumüller, Lidl, Weber.

abwehren: zum Beispiel die Drohungen einer Liefersperre durch EWL. Alle Zahlungen wurden von den Stammtisch-Mitgliedern nur noch unter Vorbehalt oder gar nicht geleistet.

Sie forderten und fordern die Aufklärung der wirklichen Ursachen der Kostenexplosion und Benennung der Verantwortlichen in Briefen und Pressemitteilungen an die Kommunalpolitiker aller Fraktionen. Leserbrief und Einwohnerfragen in Bürgerschafts-Sitzungen hielten das öffentliche Interesse wach.

„Wenn Mieter meutern ...“

Jenseits aller Öffentlichkeit schwelt und tobt auch ein Machtkampf zwischen Wohnungsunternehmen und EWL. Die vier großen Wohnungsunternehmen der Stadt sind auch die größten Kunden der EWL. Sie gewährleisten die Anschlussdichte, die die Investitionen ins Fernwärmenetz wirtschaftlich machen. Die Wohnungsunternehmen haben den EWL ihre längst abgeschriebenen Heizzentralen übergeben, sich selbst von Aufgaben und Pflichten entlastet, aber damit die Mieter mehrbelastet. Dabei ist die Wärmelieferung Bestandteil der meisten (älteren) Mietverträge! Dass in vielen dabei die Grenzen des rechtlich Zulässigen weit überschritten wurden, ist offensichtlich

(vergleiche dazu die Beitrag auf Seite 10 und 12). In einem besonders krassen Fall klagt ein Betroffener gegen die EWL vor dem Amtsgericht. Auf das Urteil darf man gespannt sein.

Ist die Fernwärme schuld?

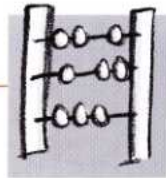
Die Mieter glaubten zunächst „die Fernwärme ist schuld!“ Aber: Kein Richter würde das Auto verurteilen, mit dem jemand einen anderen umgefahren hat, oder das Feuer, das eine Scheune niederbrannte, sondern den Autofahrer oder den Brandstifter. Die Wohnungsunternehmen hatten ihren Mietern vor Umstellung auf Fernwärme versichert: Das wird für Sie nicht teuer! Sie haben aber zu Lasten ihrer Mieter Verträge unterschrieben, aus denen sie hätten erkennen können, dass der „Full-Service“ der EWL erheblich teurer ist als bisher die reinen umgelegten Brennstoffkosten nebst Wartung und Schornsteinfeger.

Die Härtefall-Liste

Gemeinsam erarbeitete der Stammtisch eine Härtefall-Liste, 30 Gebäude mit extrem hohen Wärmeverbrauch. Ziel war, das Argument der individuellen Energieverschwendung auszuhebeln. Denn bei Liegenschaften von 1.000 und mehr Quadratmetern neutralisiert sich das unterschiedliche Verbrauchsverhalten der Mieter.

Spitzenreiter ist ein Haus mit einem Wärmeverbrauch von 344 Kilowattstunden pro Quadratmeter im Jahr 2001. Die Härtefallliste wischte EWL vom Tisch mit der Begründung, die Härtefälle entsprächen der Gebäude-Typologie. Dabei sollte die Gebäudetypologie Sanierungsfälle mit extrem hohen Verbräuchen identifizieren. Aber so leicht ist der Stammtisch nicht in die Irre zu führen. Der kämpferische Impuls wird offensichtlich unterschätzt. Denn aussitzen können die Verantwortlichen das Problem nun nicht mehr. *Günbild Duske* ■

• Aktuelle Termine unter energieverbraucher.de/seite892.html.



Kaffeemaschinen: Extrem hohe Warmhalteverluste

Die schweizerische Verbraucherzeitschrift „saldo“ hat acht Kaffee-Vollautomaten getestet: Die Kaffeequalität überzeugt nicht immer. Sehr unterschiedlich ist auch der Stromverbrauch. Die Internet-Suchhilfe für gute Geräte, www.topten.ch, präsentiert die besten Modelle, Kaufempfehlungen und Forschungsergebnisse.

Die Kaffeemaschinen in der Schweiz verbrauchen mehr Strom als alle Fernsehapparate – für über 40 Millionen Euro pro Jahr. Diese Stromkosten könnten beträchtlich reduziert werden.

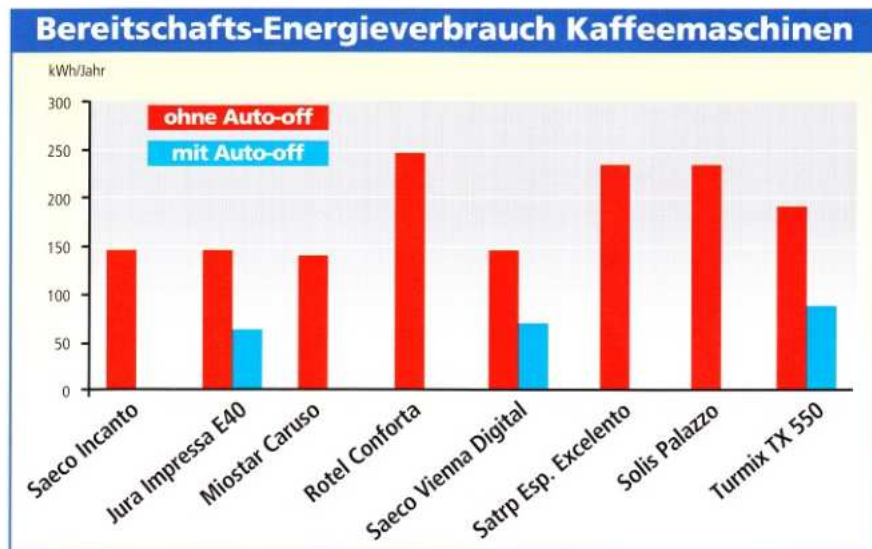
Die Schweizerische Agentur für Energieeffizienz S.A.F.E. schätzt das Einsparpotenzial auf 50 Prozent. Auch in den einzelnen Haushalten fallen die Stromkosten ins Gewicht. So braucht beispielsweise die Jura Impressa E 40 rund viermal weniger Strom als die letztplatzierte Rotel Conforta. Pro Jahr lassen sich durch die richtige Wahl des Gerätes rund 25 Euro sparen, bei zehn Jahren Betriebsdauer summiert sich das auf 250 Euro.

Nur selten automatische Abschaltung

Der Grund für die großen Unterschiede: Nur drei Geräte im Test verfügen über eine automatische Abschaltung (Auto-off). Damit lässt sich einstellen, dass die Maschine nach einer gewissen Zeit (meist zwischen einer und zwei Stunden) die Warmhaltefunktion ausschaltet. Alle anderen getesteten Kaffeemaschinen haben diese Funktion nicht und brauchen daher viel mehr Strom.

Auch mit dem richtigen Verhalten lässt sich viel Energie sparen: Falls vorhanden, sollte die automatische Abschaltfunktion auf eine Stunde eingestellt werden. Für Maschinen ohne diese Funktion gilt: nach Gebrauch ausmachen. Viele der Haushaltskaffeemaschinen stehen in Büros. Hier lohnt es sich besonders, ein Gerät mit automatischer Abschaltung zu kaufen. So lässt sich Strom sparen, zudem bleiben Dichtungen und Pumpe länger in gutem Zustand, weil sie nicht immer heiß sind.

Bei den punkto in Energieverbrauch mit „schlecht“ bewerteten Modellen wird



die Tassenablage zu stark auf rund 70 Grad aufgeheizt, 40 Grad wären ausreichend.

Verbrauch muss gekennzeichnet werden

Der Bund der Energieverbraucher und S.A.F.E. fordern von den Herstellern, dass sie die unnötigen Warmhalteverluste ver-

meiden. Die Geräte müssen über eine Auto-off-Funktion verfügen. Wesentliche Optimierungen sind mit besserer Wärmedämmung der Boiler möglich. Zudem sollten die Hersteller – ähnlich wie bei vielen anderen Haushaltgeräten – den Energieverbrauch der Kaffeemaschinen deklarieren.

Eric Bush und Jürg Nipkow, S.A.F.E. Zürich



...mit Sicherheit preiswert versorgt.

Die Alternative bei Bedarf von:

- Flüssiggas nach DIN 51622
- Flüssiggastanks
- Tankprüfungen
- Armaturen u. Zubehör

► ohne vertragliche Bindungen

Tafertinger Straße 15,
86368 Gersthofen

Tel. 0821/4530012, Fax 0821/4530013
www.fluessiggas-profi.de

Liefergebiet: Bayern



Wie grün ist Grüner Strom?

Grüner Strom ist vielerorts günstiger als der Strom vom örtlichen Anbieter und fördert zusätzlich den Bau neuer Grünstromanlagen. Viele Versorger bieten jedoch „Ökostrom“ aus Wasserkraftwerken an, die seit Jahren arbeiten. Das bringt der Umwelt keinen Nutzen. Wir haben uns die wichtigsten Grünstrom-Angebote genauer angesehen. Testsieger sind EWS Schönau und Greenpeace Energy.

Etwa ein Prozent der deutschen Haushalte beziehen Ökostrom, um etwas für die Umwelt zu tun. Viele Stromanbieter sprangen auf den Zug auf und argumentieren mit den Begriffen „grüner“ oder „sauberer“ Strom. Jedoch: Selbst wer für Ökostrom bezahlt, bekommt denselben Strom wie alle anderen Kunden auch. Nämlich den von allen Atom-, Kohle-, Wind-, Solar- und Wasserkraftwerken zusammen erzeugten Strom. Nur wer seinen eigenen Strom erzeugt, verbraucht reinen Ökostrom.

Ökostrom oder Ökoschwindel?

In Deutschland kann jeder Hersteller von Ökostrom zum Beispiel aus Wind oder Biomasse seinen Strom in das öffentliche Stromnetz einspeisen und bekommt dafür eine gesetzlich festgelegte Vergütung – für Sonnenstrom zum Beispiel 57,4 Cent pro Kilowattstunde. Diese Vergütung wird von allen Stromkunden aufgebracht. Fünf Prozent des Stroms kommt aus so geförderten Anlagen. Der entsprechende Preisaufschlag beträgt circa 0,3 Cent je Kilowattstunde – das sind etwa zwei Prozent des Strompreises.

Der Kauf von Ökostrom bringt in Deutschland keinen Ökonutzen, solange die Zahl der Ökostromkunden weit gerin-

Ökostrom, Vor- und Nachteile

- + Man tut was für die Umwelt und vermindert Emissionen und unterstützt Erneuerbare
- + Man zahlt sein Geld nicht mehr an Atomkraftbetreiber und Abzocker
- Man zahlt etwas mehr für seinen Strom
- Aus der Steckdose kommt trotzdem Atomstrom
- Man weiß zu wenig über Anbieter und deren Verwendung der Gelder

ger ist, als der Anteil des ohnehin erzeugten Ökostroms. Der Ökostromtarif des Anbieters lässt die Menge des insgesamt erzeugten Ökostroms unverändert und bewirkt deshalb auch keine Emissionsminderung.

Aufpreis entscheidend

Ökostrom ist zwar oft günstiger als der allgemeine Tarif, jedoch in der Regel teu-

rer als der billigstmögliche Anbieter. Wer sich für Ökostrom entscheidet, zahlt deshalb freiwillig einen höheren Strompreis. Die zentrale Frage für jedes Ökostrom-Angebot lautet deshalb: Was geschieht mit dem Geld, das über den üblichen Strompreis hinaus bezahlt wird? Wie hoch ist der Betrag? Wie wird er verwendet, welcher Ökonutzen wird gestiftet? Wenden entsprechende Belege offengelegt?

Dieser Frage soll hier für die großen deutschen Ökostromanbieter nachgegangen werden. Daneben gibt es zahlreiche regionale Anbieter von Ökostrom, die hier nicht erwähnt und untersucht werden können.

Die Zertifizierung

Es gibt mehrere Zertifikate, die Stromherkunft oder Umweltnutzen eines bestimmten Ökostroms beglaubigen, so das ok-Power-Label, unterschiedliche TÜV-Zertifikate und das Grüne-Strom-Label. Diese Label sind durch ihre Vielfalt verwirrend und in ihrer Aussagekraft schwer nachvollziehbar. Vom ok-Power-Label wird zum Beispiel bestätigt, dass der Strom aus „Neuanlagen“ stammt, obwohl diese Anlagen vor sieben Jahren ans Netz gegangen sind. Zudem vermittelt ein Label nur eine „Ja/Nein“-Information und wird damit der Komplexität der Sache nicht gerecht.

Ab Juli 2004 müssen nach EU-Richtlinie 2003/54/EG alle Stromversorger die Herkunft ihres Stroms nachvollziehbar offenlegen. Das macht die Zertifizierung der Stromherkunft überflüssig.

„Energreen“

Einige Stadtwerke bieten Grünstrom unter dem bundesweit einheitlichen Label „energreen“ an. Dieser Strom enthält einen Aufpreis von 4,64 Cent je Kilowattstunde, der nach Angabe von Energreen zu 80 Prozent für den Neubau von Grünstromanlagen verwendet wird. Die derzeit circa

Unsere Vergleichskriterien für Ökostrom

Preisgünstigkeit

Verglichen wird mit dem **Mittelwert der Preise** aller bundesweiten Ökostromanbieter beim Bezug von 1.500, 3.500 und 6.000 Kilowattstunden. Die Preisunterschiede zwischen günstigstem Anbieter (E.ON: 637 Euro bei 3.500 Kilowattstunden jährlich) und teuerstem Anbieter (Naturstrom: 776 Euro) sind beträchtlich.

Atom-Verflechtungs-Index

Bewertet wird, ob der **Anbieter** selbst Atomkraftwerke betreibt oder mit einem Betreiber direkt oder indirekt zum Beispiel durch gemeinsame Töchter verflochten ist. Zusätzlich wird bewertet, ob einer der **Stromlieferanten** direkt oder indirekt mit einem Atomkraftbetreiber verflochten ist.

Umweltnutzen

Verglichen wird die **Höhe des Aufpreises** auf den Strompreis, der für die zusätzliche Förderung erneuerbarer Energien aufgewendet wird. Welcher Betrag in Euro wurde im Jahr 2003 für neue Ökostromanlagen ausgegeben? Welchen **Prozentsatz** am gelieferten Ökostrom im Jahr 2003 macht der in den zurückliegenden Jahren in durch diesen Strombezug in neu errichteten Anlagen erzeugte Strom aus? Wären die neue Anlagen auch ohne die Förderung entstanden? Die Anbieterangaben wurden lediglich auf **Plausibilität** überprüft. Viele neue kleine Anlagen wurden höher bewertet als wenige Großanlagen, neue Photovoltaik-Anlagen wurden höher bewertet als neue Wind- oder Wasserkraft.

Wenn ein Händler Strom aus ohnehin vorhandenen Wasserkraftwerken kauft, dann erzeugt das keinen Umweltnutzen. Denn dieser umweltfreundlich produzierte Wasserkraftstrom wäre ohnehin erzeugt und damit auch verbraucht worden. Auch dem längerfristigen Ausbau der Wasserkraft nutzt dieser Kauf nichts. Ohne Aufpreis und Zusatzförderung gibt es auch keinen Umweltnutzen und damit die Note 5.

Sicherheit u. Qualität

Hier wurde hauptsächlich die **Bewertung der Kundenzufriedenheit** aus der Umfrage von IWR herangezogen, jedoch auch die Qualität der Verträge, **Kündigungsfristen** mit herangezogen. Lange Kündigungsfristen wurden als nachteilig bewertet.

Bundesweite Ökostromanbieter im Vergleich

Name	EWS	Greenpeace Energy	Lichtblick	unite	Stadtwerke Hannover	Naturstrom	HEAG	Energie AG	Regensburg	Naturenergie	E.on
Tarif	Watt ihr spart				energy Strom & Natur 100		Natur Pur	Pur Power St. Moritz	Rewario-natur	silber	
Preis für 3500 kWh	706	738	667	655	702	776,1	735	679	727	706	637
Anzahl Ökostromkunden	22.000	20.000	120.000	50	3.300	11.000	6.500		260	200.000	ka
Preisgünstigkeit	3	4	2	1	3	5	4	2	3	3	1
Atomindex	1	1	2	2	2	2	3	2	5	4	5
Aufpreis in Cent/kWh	0,5	0,5	0,1	0	4	2	0,5	ka	3		
Euro Investition je Kunde	14	15	0	0	64	ka	17	ka			
Zusätzl. Ökostr./Ökostromverk. 26%		31%	0	0	100%	84%	20%	7%			
Umweltnutzen	1	2	4	5	2	2	2	4	2	4	5
Eigenes Netz	ja	nein	nein	nein	ja	nein	ja	ja	ja		ja
Note von IWR	1	1	1	2	4	2	1	5	2	2	5
Laufzeit Vertrag	0	3	3	12	12	12	12	12	12		3
Kündigungsfrist	1,5	1	1	1	3	1	1	1	1,5		2
Sicherheit und Qualität	1	1	1	2	4	2	2	5	2	2	5
Gesamtnote	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5
Bemerkung					Aufpreis NBL		nur ABL		Nur außerh. Bayerns		

Stand: 11.02.2004, Bund der Energieverbraucher

20.000 Kunden haben 276 fertige Photovoltaik-Anlagen angeschoben.

Empfehlung

Klare Testsieger mit hohem Umwelt-nutzen waren EWS Schönau und Green-

peace Energy, wobei EWS preislich besser abschneidet. Gute Gesamtnoten bei geringem Umweltnutzen erhielten Lichtblick und unite. Naturstrom, HEAG und Stadtwerke Hannover liegen im Mittelfeld mit plausiblen Umweltnutzen. Energie

AG und Naturenergie erhalten Note vier wegen geringem Umweltnutzen und geringer Zufriedenheit bzw. hohem Preis. Schlußlicht ist E.on Bayern mit zwar guten Preisen, jedoch geringem Umweltnutzen und schlechter Nutzerbewertung. ■

Porträt der Anbieter

Energie AG Iserlohn

bezieht über Elementerra GmbH in Iserlohn Strom von der Rätia Pure-Power St. Moritz. In 2002 hat Rätia sieben Prozent mehr Wasserkraft hergestellt, finanziert durch den Wasserstrom-Verkauf nach Deutschland. Rätia ist verflochten mit Atomkraftwerksbetreibern in der Schweiz.

Wer den Wasserkraftausbau in der Schweiz voranbringen will, liegt hier richtig. Sehr schlechte Kundenzufriedenheit.

EWS Schönau

Die Stadtwerke wurden von den Bürgern des Schwarzwaldortes übernommen, um atomstromfreien Strom zu liefern. Eigenes Förderprogramm für Sonnenstrom und Kraft-Wärme-Kopplung. Die EWS hat bisher insgesamt 650 Ökostromanlagen mit 6,5 Megawatt Leistung, davon 450 Photovoltaik-Anlagen mit einer Leistung von über 2 Megawatt und viele Blockheizkraftwerke zusätzlich neu entstehen lassen.

Preislich zwar im Mittelfeld, bezüglich Umweltnutzen, Atomkraftfreiheit und Kundenzufriedenheit an der Spitze. Sieger in der Gesamtbewertung.

E.on Bayern

E.on verkauft seinen Wasserkraftstrom als Ökostrom. Dieser Strom ist zwar im Vergleich zu anderen Ökostromangeboten günstig, ein Umweltnutzen ist mit dem Strombezug nicht verbunden.

E.on gibt nicht an, einen Betrag für neue Ökokraftwerke aufzuwenden. Die Zufriedenheit von E.on-Kunden ist nur sehr gering.

Greenpeace Energy

Genossenschaft, unabhängiger Händler. Die Verwendung des Aufpreises ist gut nachvollziehbar dokumentiert. Gefördert wurden in der Hauptsache ein zwölf Megawatt Windpark in Österreich und eine

zwei Megawatt Kraft-Wärme-Kopplung-Anlage in Schwäbisch-Hall.

Plausibler Umweltnutzen und gute Kundenzufriedenheit, jedoch ziemlich teuer.

HEAG NaturPur AG

Ökostrom-Ableger von HEAG, einem hessischen Regionalversorger. 83 neue Photovoltaik-Anlagen, eine Biomasseanlage, drei Windkraftanlagen und eine Kleinwasseranlage wurden gefördert. Ruhrgas/E.on ist an der Muttergesellschaft HSE beteiligt.

Der Strom ist relativ teuer, der Umweltnutzen jedoch glaubwürdig.

Lichtblick

Unabhängiger Anbieter aus Hamburg. Lichtblick bezieht reinen Wasserkraftstrom aus Schweiz und Österreich, darüber atomkraftverflochten. Im ersten Fragebogen hatte Lichtblick erklärt, erst 2004 in Neuanlagen zu investieren. Nachträglich beanspruchte Lichtblick dann bereits 2003 3,5 Millionen Euro in eine 3,8 Megawatt Biomasseverstromungsanlage investiert zu haben, die 2005 ans Netz gehen soll. Daher kein glaubwürdiger Umweltnutzen für das zugrundegelegte Jahr 2003.

Naturstrom AG

Unabhängiger Ökostromhändler, durch Bezug von Wasserstrom mit der Atomkraft verflochten - am Vorlieferant APT ist EnBW beteiligt. Liefert den Ökonutzen für eine Reihe von Stadtwerken, die den Mehrpreis für Ökostrom an Naturstrom zahlen. Finanziert eine Reihe von Anlagenneubauten zumindest teilweise.

Gute Kundenzufriedenheit und plausibler Umweltnutzen, jedoch teuer.

Stadtwerke Hannover

Regionalanbieter, über zwölf Prozent Beteiligung der Ruhrgas Energie Beteiligungs

AG mit E.on und über GKL Gemeinschaftskraftwerk Linden und KWM Kraftwerke Mehrum verflochten, an denen E.on beteiligt ist. Der Neubau von einem Megawatt neuer Wasserkraft und 1,8 Megawatt neuer Windkraft in den Jahren 1999 beziehungsweise 2000 wurde nach Firmenangaben erst durch Ökostromförderung über Naturstrom möglich.

Preisgünstiger Anbieter mit glaubwürdigem Ökonutzen und schlechter Kundenzufriedenheit.

Naturenergie

Tochter von EnergieDienst, die zu 76 Prozent der EnBW gehört. Damit ist die Naturenergie unmittelbar mit der Atomwirtschaft verflochten. Verkauft wird ohnehin hergestellter Wasserkraftstrom. In die Erweiterung des Rheinkraftwerks Rheinfelden werden bis 2019 430 Millionen Euro investiert. Eine Kausalität zwischen dieser Investition und dem Stromverkauf von Naturenergie ist nicht zu erkennen.

Preislich im Mittelfeld, Kundenzufriedenheit ist gut.

Regensburger Energie- und Wasserversorgung

Zahlt über drei Cent für jede an Grünstromkunden gelieferte kWh an Naturstrom, liefert im übrigen Egalstrom. E.on ist an dem Unternehmen direkt beteiligt.

Unit energy Bad Hornburg

Tochter der niederländischen Nuon, atomkraftunabhängig, reiner Wasserkraftstrom, darüber atomkraftverflochten. Es werden ganz überwiegend Firmen und Behörden beliefert. Kein Aufpreis und keine Förderung von Neuanlagen, daher kein plausibler Umweltnutzen.

Gute Preise, ohne Ökonutzen, gute Kundenzufriedenheit.



Time is on my side

Es ist nicht nötig, beim Heizen mit PS oder kW zu protzen, wenn man die Zeit still und leise für sich arbeiten lassen kann. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Kilowatt und Minuten ins Gleichgewicht bringen und auf Dauer sparen. Denn Stop-and-Go verbraucht mehr Energie als stetiger Betrieb: auf der Autobahn und im Heizkeller. Berechnen Sie selbst in 60 Minuten, wieviel kW ihre Heizung wirklich braucht, passen Sie die Heizleistung an und sparen Sie Energie durch längere Laufzeiten.

Von Dietrich Beitzke und Martin Havenith.

Der Wärmebedarf eines Hauses oder Raumes ist eine sich stündlich verändernde Größe. Sie hängt ab von äußeren Klimabedingungen wie Außentemperatur, Bewölkung, Windstärke, Niederschlag, Sonneneinstrahlung und der im Haus erwünschten Temperatur.

Um Ihren Raum bei niedriger Außentemperatur angenehm zu temperieren, muss Ihre Heizquelle stets so viel Wärme nachliefern, wie durch Wände, Ritzen und Fenster wieder abfließt: die Heizlast. Stellen Sie sich das ruhig bildlich wie ein Küchensieb vor, in das Sie oben Wasser – also Wärme – hineingießen, das unten durch die Löcher wieder hinausläuft. Wer dauerhaft dämmt, verringert die Löcher im Sieb und braucht weniger nachgießen.

Die maximale Heizlast, auf die Sie Ihre Heizung einstellen sollten, herrscht bei der kältesten Außentemperatur, die in den letzten 20 Jahren zehnmal andauernd über zwei Tage erreicht wurde. Diese „Auslegungstemperatur“ können Sie aus unserer Karte ablesen (gegenüber).

Wenn die gewünschte Raumtemperatur gleich der Außentemperatur ist, dann wird keine Wärme mehr benötigt. Man spricht auch von der Heizgrenztemperatur. Auch die Menschen im Haus und der in Wärme umgewandelte Strom, der verbraucht wird, heizen das Haus mit und senken die Heizgrenztemperatur.

Die Leistung des Heizkessels, gemessen in Kilowatt (kW), muss auch im Fall größter Kälte das Haus noch warm bekommen, also die größte Heizlast des Hauses abdecken. Der Kessel würde dann ohne Unterbrechung dauernd heizen. Für den großen Rest des Jahres läuft die Heizung nur einen Bruchteil der Zeit, weil der Wärmebedarf viel geringer ist. Die Heizung läuft also die allermeiste Zeit im Stop-and-

Go und verbraucht dadurch unnötig viel Energie. Je geringer die Kesselleistung, um so länger sind die Brennerlaufzeiten und um so effizienter arbeitet die Heizung.

Wenn Sie bei größter Kälte im Wohnzimmer statt mit 21 zum Beispiel mit 19 Grad Innentemperatur auskommen oder dann nicht das ganze Haus beheizen müssen, dann kommen Sie mit einer wesentlich geringeren Kesselleistung aus.

Die Spreizung zwischen Auslegungstemperatur und Heizgrenze beziehungsweise gewünschter Innentemperatur ist die Spannweite TS, die Ihre Heizanlage abdecken muss. Bei einer Verringerung der Heizgrenze von 16 Grad auf zwölf Grad sinkt die Zahl der Heiztage um 76 Tage, von 320 auf 244 Tage.

Wie wird der Wärmebedarf konventionell ermittelt?

Die herkömmliche Größenbestimmung des Wärmebedarfs geht davon aus, dass ein Haus neu zu bauen ist. Das Verfahren zur Berechnung des Wärmebedarfs ist in der DIN 4701 genormt, die jetzt von der DIN EN 12831 ersetzt wird. Die Berechnung erfolgt mit PC-Programmen.

Schneller geht's mit einer Faustformel: Quadratmeterzahl des Hauses mal spezifischer Wärmebedarf = Wärmebedarf (nach DIN 12831:Heizlast) = Kesselleistung.

Beispiel: 100 Quadratmeter Neubau, $100 \times 60 = 6.000 \text{ Watt} = 6 \text{ kW}$ (vergleiche Tabelle).

Heizlast messen mit vorhandener Heizung

Da es heute fast kein Haus ohne Heizungsanlage gibt, kann man über die Laufzeiten der vorhandenen Heizung auch die individuelle Heizlast des Hauses bestimmen. Wir sind auf der Suche nach dem Faktor f , um den die eingestellte Brennerleistung W zu groß ist. Die passende Leistung P ist dann $P = f \times W$.

Die eingestellte Brennerleistung W Ihrer Heizung finden Sie auf dem Arbeitsbericht des Servicetechnikers. Notfalls nehmen Sie die mittlere bis obere Kesselleistung. Bei Gasbrennern kann man die Leistung ermitteln, indem man bei ständig laufendem Brenner (Schornsteinfeger-Einstellung) den Energieverbrauch über einen Zeitraum am Gaszähler abliest und durch die verflossene Zeit dividiert.

Beispiel: Kessel und Brenner liefern 30 kW, der Kessel ist um den Faktor $f = 0,75$ zu groß. Die richtige Leistung ist also $30 \times 0,75 = 22,5 \text{ kW}$.

Der Faktor f lässt sich errechnen aus dem Verhältnis zwischen momentanen Leistungsbedarf q und der momentanen Brennerzeit-Auslastung s .

Spezifischer Wärmebedarf in Watt je Quadratmeter

Gebäudeart	bis 1958	1959-68	1969-73	1974-77	1978-83	1984-94	ab 1995
Einfamilienhaus freistehend	180	170	150	115	95	75	60
Reihenendhaus	160	150	130	110	90	70	55
Reihenmittelhaus	140	130	120	100	85	65	50
Mehrfamilienhaus <8WE	130	120	110	75	65	60	45
Mehrfamilienhaus >8WE	120	110	100	70	60	55	40

Viessmann hat für jeden Wärmeschutzstandard Richtwerte zur Kesseldimensionierung für Praktiker herausgegeben.

Beide Größen können Sie rasch durch eine Messung ermitteln.

Zuerst bestimmen Sie den momentanen Leistungsbedarf q .

Ein guter Messtag hat unter fünf Grad Celsius, einen bedeckten Himmel und wenig Wind. Dazu misst man die Außentemperatur T_a . Die Differenz zur gewünschten Raumtemperatur T_r wird ins Verhältnis gesetzt zur oben bestimmten maximalen Temperaturspreizung T_S . Daraus kann man errechnen, welchen Prozentsatz q der maximalen Wärmeleistung der Kessel gerade bereitstellen muss: $q = (T_r - T_a) / T_S$

Beispiel: $T_a = 0^\circ$, $T_r = 20^\circ$, $T_S = 30^\circ$ und damit $q = 0,67$.

Nun messen Sie die momentane Brennerzeit-Auslastung s . Benötigt werden die Lauf- und Stillstandszeiten des Brenners in etwa einer Stunde ohne Warmwasserbereitung und nach der Aufheizphase, wenn alle Räume schon auf Solltemperatur sind.

Man stellt sich für eine Zeit K mit der Stoppuhr neben die Heizung. Während dieser Zeit ist der Brenner L Minuten lang in Betrieb und M Minuten lang aus. Sie können mehrere Zyklen nehmen, um so genauer wird Ihr Ergebnis.

Messen Sie danach noch mal die Außentemperatur. Sollte sie sich geändert haben, nehmen Sie den Mittelwert beider Messungen.

Dann ist die momentane Brennerzeit-Auslastung $s = L / K = L / (L + M)$.

Beispiel: $K = 30$ Minuten, $L = 10$ Minuten. $s = 10 / 30 = 0,33$

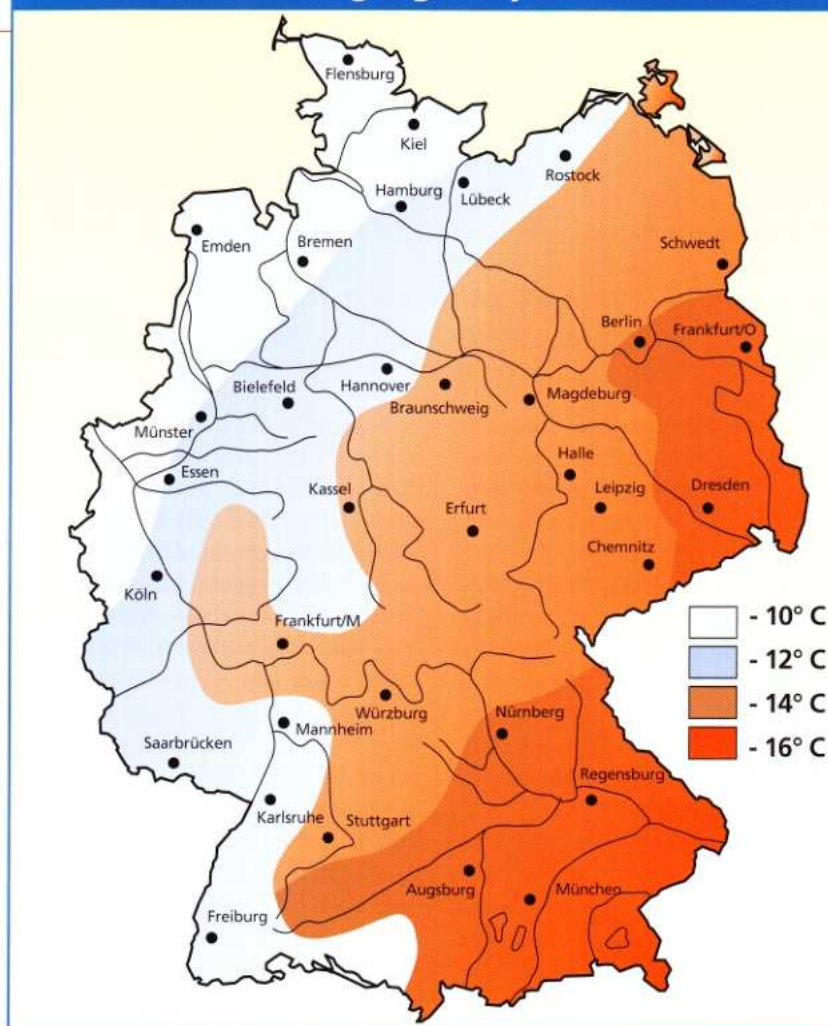
Daraus ergibt sich nun der Faktor $f = q / s$.

Beispiel: Der Brenner war bei Ihrer Messung nur zu einem Drittel ausgelastet und hat in dieser Zeit zwei Drittel des Leistungsbedarfs erbracht. Daraus ergibt sich $f = 0,33 / 0,66 = 0,5$. Der Kessel ist also um das Doppelte zu groß eingestellt. Statt 30 Kilowatt braucht der Kessel nur eine Leistung von $P = 0,5 \times 30 = 15$ Kilowatt.

Excel-Tabelle erleichtert die Rechnung

1. Holen Sie sich die Datei unter energieverbraucher.de/seite1237.html
2. Starten Sie die Datei.
3. Tragen Sie Ihre sechs Werte im oberen Bereich der Tabelle „Leistung“ ein und Sie erkennen sofort Ihre aktuelle Kessel-Dimensionierung.

Auslegungstemperatur



Kälteste Außentemperaturen, die in den letzten 20 Jahren zehnmal zwei Tage lang erreicht wurden.

Das Rechenblatt ist anwendbar zur Optimierung von bestehenden Anlagen für einstufige Brenner und für Wohn- und Bürohäuser.

Einschränkungen gibt es bei Steuerungen mit Aufheizoptimierung und modulierenden Brennern.

Grenzen der Leistungsminderung

- Kommen Sie berechnungsmäßig unter 14 Kilowatt, bekommen Sie bei Ölbrennern das Problem, dass Sie diese heute nur mit Tricks zwischen zehn und 14 Kilowatt betreiben können, weil es keine Düsen gibt, die weniger als ein Liter Öl pro Stunde versprühen können. Nur zwei Fabrikate schaffen mit einem zweistufigen Brenner Werte von acht bis 14 Kilowatt.
- Bei der Warmwasserbereitung brauchen Sie sich weniger Sorgen zu machen als immer behauptet wird. Denn auch unser zehn Kilowatt Brenner schafft es, einen 300 Liter Speicher in 60 bis 90 Minuten nachzuladen. Das macht man natürlich außerhalb der Heizzeit.

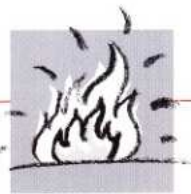
Wenn man den Speicher mehr als einmal am Tag nachladen muss, ist es deshalb sinnvoll, parallel das Heizen und Warmwasserladen zu ermöglichen (zwei Pumpen, kein Umschaltventil). Elektrische Warmwasserbereiter arbeiten auch mit zwei, sechs oder neun Kilowatt.

- Kommen Sie unter elf Kilowatt, entfällt die Messung des Schornsteinfegers – sogar dann, wenn Sie fürs Warmwasser bis zu 28 Kilowatt benötigen (möglich bei Gasbrennern mit interner Umschaltung, auch als Durchlauferhitzer).

Heizung drosseln und Energie sparen

Ergibt die obige Abschätzung, dass die bereitgestellte Heizleistung wesentlich zu hoch ist, dann kann man folgendes tun:

- Neuanschaffung eines kleineren Kessels
 - Bei entsprechendem Fachwissen selbst die Brennerleistung anpassen.
 - Den Heizungstechniker mit der Verringerung der Leistung beauftragen.
- Nicht bei allen Kesseln ist die Leistung verringierbar. ■



Regelung gesucht

Blackout und Versorgungssicherheit, Reservekapazitäten für Windkraftwerke, Strompreiserhöhung wegen hoher Kosten für Regenergie – Netzregelung und Netzsicherheit sind zentrale Begriffe. Ein Verständnis der Grundlagen ist wichtig für die künftigen Diskussionen.

Im gesamten Stromnetz muss in jedem Augenblick so viel Strom erzeugt werden, wie Strom verbraucht wird. Das Stromnetz lässt sich als riesige Achse verstehen: Auf der einen Seite treiben die Turbinen die Achse an, auf der anderen Seite der Achse verbrauchen Maschinen die Energie. Wenn mehr Energie, also Strom von den Maschinen verbraucht wird, als die Turbinen erzeugen, dann wird die Achse immer langsamer – die Netzfrequenz sinkt – bis sie ganz stehenbleibt. Wird weniger Energie verbraucht, steigt die Frequenz wieder an.

Die Einzelverbräuche schwanken sehr stark, abhängig davon, wann der Herd und die Waschmaschine angeschaltet werden (Bild rechts). In der Summe über sehr viele Verbraucher ergibt sich ein Mittelwert, der sich sehr gut prognostizieren lässt. Der Verbrauch hat typische Schwankungen über einen Tag und unterscheidet sich auch zwischen Sommer und Winter. Der Verbrauch ist keine konstante Größe, sondern schwankt ständig um einen Mittelwert.

Das europäische Stromnetz

Europa ist über ein großes Verbundnetz (UCTE) verknüpft. Im gesamteuropäischen Netz gibt es 350.000 Megawatt an

Kraftwerksleistung, davon 115.000 Megawatt in Deutschland. Für die Netzstabilisierung muss Deutschland eine Leistung von 7.000 Megawatt bereitstellen.

Das europäische Netz zerfällt in Teilnetze, für dessen Gleichgewicht jeweils ein Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) in seinem Teil des Netzes verantwortlich ist. In Deutschland gibt es vier Übertragungsnetzbetreiber: RWE, E.on, EnBW und Vattenfall. 90 Prozent aller Kraftwerkskapazität befinden sich in Deutschland in der Hand der vier Übertragungsnetzbetreiber. Wenn die Balance nicht gelingt, kann ein Zuviel oder Zuwenig an Leistung durch ein benachbartes Netz geliefert werden.

Kraftwerkseinsatzplanung

Jeder ÜNB plant den Einsatz seiner Kraftwerke entsprechend der erwarteten Verbräuche. Dazu kann er Kern- und Kohlekraftwerke einsetzen, die langsam reagieren und meist ohne Unterbrechung Tag und Nacht arbeiten, so genannte Grundlast. Die kurzfristigen Schwankungen werden durch reaktionsschnellere Öl- und Gaskraftwerke abgedeckt, die in Minuten oder sogar Sekundenschnelle reagieren können. Die gesamte Erzeugung in

einem Netz ist die Summe der Einsatzplanung von sehr vielen Kraftwerken, die in ihrer Summe etwa die vorhergesagte Leistung bereitstellen.

Primärregelung

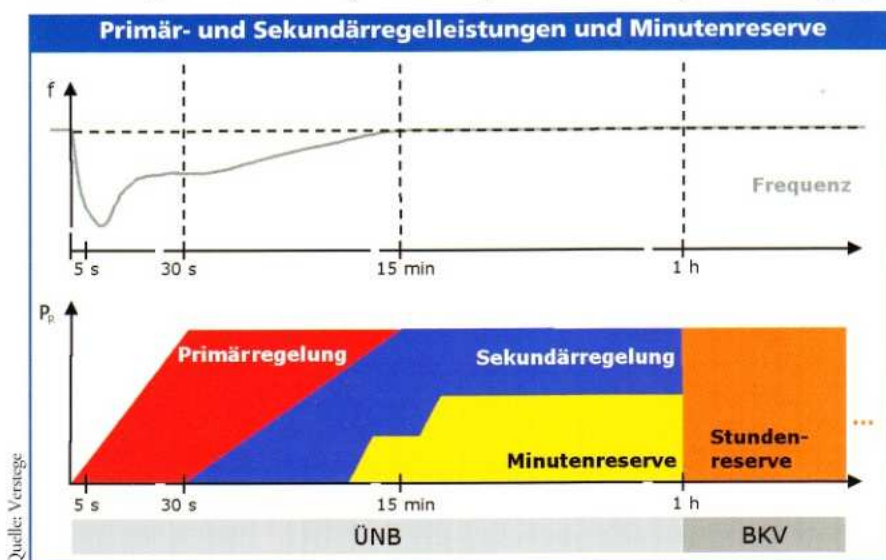
Beim Ausfall eines Kraftwerks oder bei einem unerwartetem Verbrauchsanstieg ist das Gleichgewicht von Erzeugung und Verbrauch kurzzeitig gestört. Die Folge ist ein Ansteigen oder Absinken der Netzfrequenz. Darauf reagieren alle großen Kraftwerke, davon gibt es in Europa circa 1.000, automatisch und unmittelbar: Beim Absinken der Frequenz wird die Leistung des Kraftwerks erhöht. Das ist durch die Trägheit der großen Schwungmassen möglich. Das Kraftwerk gibt bei sinkender Frequenz unmittelbar mehr Leistung ins Netz – die Schwungmassen werden dadurch etwas langsamer. Das wird als Primärregelung bezeichnet. Die Frequenz bleibt so innerhalb eines Schwankungsbereichs von plus oder minus 0,2 Hertz um die Normalfrequenz von 50 Hertz. Innerhalb von Europa gibt es 3.000 Megawatt Primärreserve, davon 760 Megawatt in Deutschland.

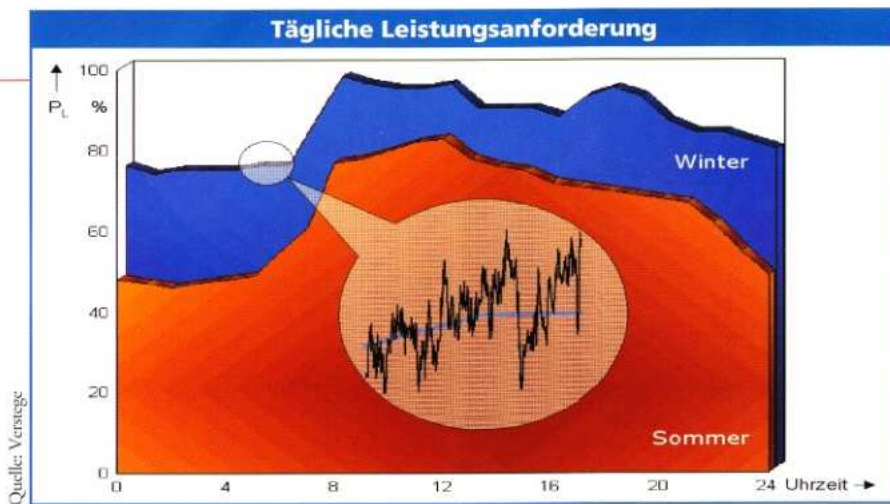
Sekundärreserve

Innerhalb von 30 Sekunden wird die Primärregelung durch Aktivierung der Sekundärreserve abgelöst. Das sind schnell anlaufende Kraftwerke, zum Beispiel Pumpspeicherkraftwerke oder Gasturbinen. Diese Kraftwerke werden vollautomatisch gestartet.

Minuten- und Stundenreserve

Nach 15 Minuten wird die Sekundärreserve durch manuelle Zuschaltung der „Minutenreserve“ abgelöst. Diese wiederum wird nach 60 Minuten durch die „Stundenreserve“ abgelöst. Der Bedarf an Sekundär-, Minuten- und Stundenreserve wird nach wahrscheinlichkeitstheoretischen Modellen berechnet. Die Schwankungen der Windenergieleistungen zum Beispiel





sind sehr gut prognostizierbar. Eine Stunde im Voraus lässt sich die Windleistung mit einer Genauigkeit von 97,5 Prozent prognostizieren. Das lässt genügend Zeit, um den Einsatzplan der anderen Kraftwerke auf das Angebot von Windkraftstrom anzupassen. Selbst eine sturmbedingte Windabschaltung von 400 Megawatt Leistung im Jahr 2002 konnte durch gute Planung mit der Stundenreserve ohne Minutenreserve ausgeregelt werden.

In Deutschland machen die Kosten der Regelenenergie nach Behauptung der ÜNB mittlerweile über 40 Prozent der Übertragungsnetzentgelte im Hochspannungsbereich aus. Es wird von den ÜNB nicht veröffentlicht, wie viel Regelenenergie (Leistung und Arbeit) jeweils für die physikalische Stabilisierung der Stromversorgung benötigt wird.

Ausgleichsenergie

Durch die Liberalisierung des Strommarktes gibt es neben diesen technischen Abläufen eine kaufmännische Betrachtung. Jeder Stromhändler muss für jede Viertelstunde eines Tages im Voraus für seinen Bereich, den man „Bilanzkreis“ nennt, festlegen, wie viel Strom er seinen Kunden liefern will und woher dieser Strom kommen soll. Er schließt Verträge mit Kunden und mit Kraftwerksbetreibern ab, beziehungsweise kauft Strom an der Börse und teilt diese „Fahrpläne“ seinem ÜNB mit. Weicht der tatsächliche Verbrauch von der Planung ab, dann muss der ÜNB ungeplant mehr oder weniger Strom für den Bilanzkreis bereitstellen. Diese „Ausgleichsenergie“ wird dem Bilanzkreisverantwortlichen (BKV) in Rechnung gestellt. Praktisch ist dieser Ausgleich nicht so wichtig wie man zunächst vermutet. Der ganze überwiegende Teil von Stromerzeugung und -Verbrauch wird von den ÜNB in eigener Regie ohne Bilanzkreise und Ausgleichsenergie abge-

wickelt. Denn die ÜNB verfügen nicht nur über 90 Prozent aller Kraftwerke, sondern auch durch Verflechtungen mit Stadtwerken und Regionalversorgern über einen direkten Zugriff auf einen Großteil aller Stromkunden, ohne dass über Bilanzkreise abgerechnet wird.

Vorteilhafter Anstieg der Kosten der Regelenenergie

Durch die Liberalisierung gab es eine Aufspaltung zum Beispiel von RWE und E.ON in eine Netz- und in eine Kraftwerksgesellschaft. Wenn der ÜNB Regelenenergie in Anspruch nahm, konnte er der eigenen Kraftwerkstochter dafür dicke Preise abverlangen und dadurch höhere Netznutzungsentgelte begründen. Insbesondere die Unstetigkeit der Windkraft war willkommenes Argument für höheren Regelenenergiebedarf, auch wenn dies technisch falsch ist, weil sich Windenergie sehr gut prognostizieren und einplanen lässt (siehe oben).

Ausschreibung von Regelenenergie

Im Rahmen der Fusion von RWE und VEW hat das Bundeskartellamt Auflagen zur Ausschreibung von Regelenenergie verfügt (Az: B8-400000-U-309/99). Regelenenergie muss nun offen ausgeschrieben werden und zwar getrennt für Primärregelung, Sekundärregelung und Minutenreserve. Primär- und Sekundärreserve werden über sechs Monate im Voraus ausgeschrieben, die Minutenreserve jeweils täglich auf der Basis stündlicher Gebote. Diese Vorgaben sind noch nicht vollständig umgesetzt worden. Vorab konnte RWE Anforderungen an die Bieter definieren (Präqualifikation). Das RWE hat in der Ausschreibung sehr hohe Anforderungen an die Bieter gestellt, so dass nur wenige Bieter übrig blieben. Auch die drei anderen ÜNB schreiben die Regelenenergie nun öffentlich aus. Die BKV bekommen zu-

sätzliche Ausgleichsenergie zum Auktionspreis der Sekunden- und Minutenreserve berechnet, Mehreinspeisungen werden dagegen nur vergütet mit den eingesparten Arbeitspreisen.

Missbräuche

Das Bundeswirtschaftsministerium hat am 19. November 2003 eine Expertenanhörung zur Regelenenergie veranstaltet, auf der von Stromhändlern, Großkunden und vom Bundeskartellamt zahlreiche Missbräuche von Regel- und Ausgleichsenergie benannt wurden. Eine detaillierte Darstellung der Zusammenhänge enthält ein Gutachten des Ingenieurbüros BET Aachen und der Anwaltskanzlei Becker Büttner Held im Auftrag der Stadtwerke Lippstadt vom März 2003.

(verfügbar unter energieverbraucher.de/seite1096.html).

- Überhöhte Prognosen des einen Bilanzkreises können sich mit zu niedrigen Prognosen eines anderen ausgleichen. Nur der Saldo aller Prognosefehler verursacht zusätzliche Kosten. In Rechnung gestellt wird jedoch jede einzelne Abweichung. Es besteht der Verdacht mehrfacher Abrechnung der Netznutzungskosten.
- Die Aufspaltung Deutschlands in vier Regelzonen erhöht den Aufwand für Regelenenergie. Wenn Effizienzgewinne verschenkt werden, darf das den Kunden nicht in Rechnung gestellt werden.
- Es ist kein Beleg dafür erkennbar, dass der Bedarf an Regelenenergie gestiegen sei. Die Preise für Regelenenergie sind jedoch um bis zu 300 Prozent gestiegen.
- Überhöhte Gebotsforderungen der RWE-Konzernunternehmen in den Ausschreibungen für Regelenenergie.
- Einschränkungen bei der Ausschreibung der Regelenenergie, zum Beispiel Minimalgebot von 30 Megawatt, erhöhen den Preis der Ausgleichsenergie.
- Der Ausschluss von Stromhandel am Liefertag durch die ÜNB zum Ausgleich kurzfristiger Fahrplanänderungen (intra-day-trade) ist unbegründet und kostentreibend.

Überhöhte Preise für Regelenenergie verschafften den vier Verbundunternehmen erhebliche Wettbewerbsvorteile, belasten alle Verbraucher und erschweren den Marktzutritt neuer Anbieter deutlich. AP ■



Wind ist billiger als Kohle

Strom aus heimischer Windkraft ist inzwischen billiger als Strom aus deutscher Steinkohle. Das wird deutlich, wenn man die Kohlesubventionen einmal auf die Kilowattstunde Strom herunter rechnet:

Im vergangenen Jahr wurde die Steinkohle in Deutschland vom Staat mit 3,3 Milliarden Euro alimentiert. Bei einer Jahresfördermenge von 26,3 Millionen Tonnen sind das 12,5 Cent pro Kilogramm. Da aus einem Kilogramm Kohle in den bestehenden Kraftwerken im Mittel exakt drei Kilowattstunden Strom gewonnen werden können, entfällt auf jede Kilowattstunde eine Subvention von 4,2 Cent.

Das heißt natürlich nicht, dass Kohlestrom nur 4,2 Cent

kostet. Vielmehr muss dieser Betrag aufgewendet werden, um die Stromkosten auf Marktpreisniveau herunter zu schrauben – und das liegt inzwischen im Mittel bei knapp vier Cent.

Die Summe von Marktpreis und Subventionsbetrag ergibt nun den Preis einer Kilowattstunde Steinkohlestrom aus deutschen Landen: rund acht Cent.

Im Vergleich dazu sind einige erneuerbare Energien billiger. Moderne Windkraftanlagen erzeugen – über ihren Betriebszeitraum von 20 Jahren gerechnet – die Kilowattstunde für sieben bis acht Cent. Bei kleinen Wasserkraftanlagen liegt der kostendeckende Satz laut Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG) bei maximal 7,67 Cent.

Bernward Janzing

Solarzellen

Fortschritte bei organischen Solarzellen

Als Ergebnis der Entwicklung von organischen Photodetektoren konnten Siemens-Forscher den Wirkungsgrad gedruckter organischer Solarzellen von drei auf über fünf Prozent steigern. Mit diesem Erfolg eröffnet sich erstmalig die Möglichkeit, diese Technologie kommerziell zu nutzen.

Im Gegensatz zu den heute verbreiteten Siliziumzellen können organische Solarzellen auf Folien gedruckt werden. Daher sind sie flexibel und wesentlich leichter. Eine weitere Stärke dieser Technologie sind die sehr niedrigen Herstellungskosten. Die photoaktive Schicht der Zelle weist nur eine Dicke von etwa 100 Nanometern auf, dies entspricht etwa 1/200 der Dicke eines Haars. Da die Polymere auf eine Folie gedruckt werden, sind die Solarmodule sehr leicht. Sie sind zudem flexibel und können an fast jede beliebige Form angepasst werden.

Der Wirkungsgrad von mehr als fünf Prozent ist der höchste bisher gemessene Wert für gedruckte organische Solarzellen. Mit diesem Wert wird die Technologie marktreif. Nach Einschätzung der Forscher lässt sich mit dem heutigen Stand der Technik sogar ein Wirkungsgrad von etwa sieben Prozent erzielen.

Ebenfalls erfreulich ist die für organische Halbleiter relativ lange Lebensdauer. Selbst mit einfachen Versiegelungsmethoden fallen die Solarzellen im Dauerbetrieb bei Temperaturen von 80 Grad Celsius nicht aus und erreichen bereits Lebensdauern von einigen tausend Sonnenstunden.

Erste Produkte sollen 2005 auf den Markt kommen. Mit-

telfristig soll ein Wirkungsgrad von zehn Prozent sowie eine Lebensdauer von 10.000 Sonnenstunden realisiert werden, was einer Betriebsdauer von etwa zehn Jahren entspricht. Damit wird ein Einsatz der organischen Photovoltaik in den wesentlichen Anwendungsgebieten traditioneller Solartechnik denkbar. Darüber hinaus ergeben sich interessante neue Märkte, die durch Silizium-basierte Technologien nicht ausreichend erschlossen werden können.

Biomasse

Preisindex

Die Preisabfrage der Bio-rohstoffagentur „Carmen“ bei den Herstellern hat für Dezember 2003 folgende Mittelwerte für die Preise ergeben:

Pflanzenöl: 0,664 Euro pro Liter (Tankstellenpreis inklusive Mehrwertsteuer)

Holzpellets: 186,51 Euro pro Tonne (bei Abnahme von fünf Tonnen, Lieferung im Radius von 30 Kilometern, inklusive Mehrwertsteuer), entspricht einem Heizölpreis von 38 Cent pro Liter.

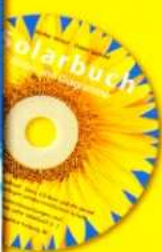
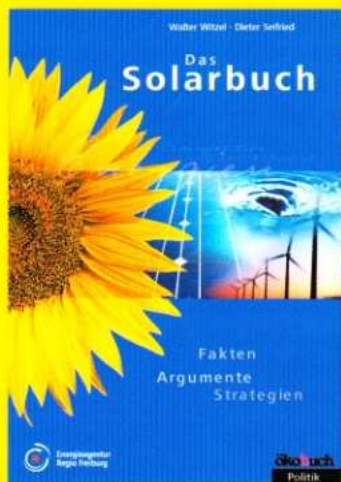
Sonnenwärme

Förderung verbessert

Die Förderung von thermischen Solaranlagen wurde seit Jahresanfang ausgeweitet: Nunmehr ist auch die Erweiterung bestehender Solaranlagen förderfähig. Bisher konnten zudem nur private Nutzer die nicht rückzahlbaren Zuschüsse beim Bafa beantragen. Mit den neuen Richtlinien sind auch öffentlich-rechtliche Körperschaften wie öffentliche Einrichtungen, Kommunen und Kirchen antragsberechtigt.

Außerdem können – wenn die EU-Kommission die Änderungen genehmigt hat – zu-

Das neue Solarbuch



19,90 €

(zzgl. Versand)

- Topaktuelle Neuauflage des Solarbuchklassikers
- Das Nachschlagewerk für alle erneuerbaren Energien
- Komplexe Inhalte verständlich beschrieben
- CD-ROM mit allen Graphiken

Herausgeber:



Energieagentur
Regio Freiburg

**Jetzt
bestellen!**

www.solarbuch.de
Tel. 0761-79 177-0
Fax. 0761-79 177-19

Augen auf beim Solarkauf

Checkliste für Ihre Investition in Solarwärmanlagen

Augen auf beim Solarkauf ist ein Gemeinschaftsprojekt des Bundes der Energieverbraucher e.V. in Bonn, der Technischen Universität Bergakademie Freiberg, Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik und der Solifer Solardach GmbH Freiberg.

- Steht im Vordergrund des Solarprojektes die Notwendigkeit, eine höchstmögliche Rendite auf das investierte Kapital zu erzielen?
- Soll das Solarprojekt in erster Linie den Bewohnern/Nutzern Energiekosten einsparen?
- Soll vor allem anderen ein umweltschützender Umgang mit natürlichen Ressourcen getätigt werden?
- Rechnet sich die Anlage innerhalb ihrer technischen Lebensdauer?
- Wird ein Datenlogger zur Messwertfassung und Auswertung aller Betriebswertparameter als optionale Zusatzausstattung angeboten?
- Sollen aus dem Solarprojekt Kostenvorteile bei den Dämmungsmaßnahmen gemäß EnEV erzielt werden?
- Ist vorgesehen, den Modernisierungsaufwand für Solarwärme auf die Kaltmiete umzulegen?
- Gewinnt der Betreiber eine spürbare Verringerung seiner Abhängigkeit von Schwankungen bei den Energiepreisen?
- Funktioniert die Anlage auch bei totalem Stromausfall?

Beide Listen können im Internet heruntergeladen werden unter energieverbraucher.de/seite1126.html

künftig freiberuflich Tätige sowie kleine und mittlere Unternehmen das Programm nutzen. Im Gegensatz zu früher sind nun auch Prototypen förderfähig. Der aus Mitteln der Ökosteuern vom Bund gewährte Zuschuss beträgt 110 Euro pro angefangenem Quadratmeter Kollektorfläche und wird für die ersten 200 Quadratmeter gezahlt. Jeden weiteren Quadratmeter fördert der Bund mit 60 Euro. Dieser Zuschuss gilt auch für den Ausbau bestehender Solarwärmanlagen, unabhängig von der Größe.

Eine gut geplante Solarwärmanlage kann in Deutschland über das Jahr gesehen 60 Prozent des Wassers zum Duschen und Waschen erwärmen. Qualitativ hochwertige Solaranlagen, produzieren noch nach über 30 Jahren Wärme. Auf die Funktionsfähigkeit der einzelnen Komponenten einer Solaranlage geben viele Hersteller eine mehrjährige Garantie.

Sonnenstrom

Vergütung deutlich erhöht

Seit 1. Januar 2004 gibt es deutlich mehr Geld für Strom aus Solaranlagen. Wer in diesem Jahr eine Solarstromanlage auf seinem Hausdach errichtet, erhält statt bisher 45,7

nunmehr 57,4 Cent pro Kilowattstunde selbst erzeugten und ins Stromnetz eingespeisten Solarstrom. Die Netzbetreiber müssen die Förderung über einen Zeitraum von 20 Jahren zuzüglich dem Jahr der Inbetriebnahme auszahlen.

Die Anschaffungs- und Betriebskosten einer Solarstromanlage können je nach Anschaffungspreis damit erstmals vollständig gedeckt werden. Die Zeitschrift „Photon“ hat zusammengestellt, ab welchen Preisen und Erträgen sich eine Anlage rentiert (energieverbraucher.de/seite399.html). Wer seine Solaranlage nicht auf dem Dach anbringt, sondern in die Hausfassade integriert, erhält wegen höherer Investitionskosten einen zusätzli-

chen Aufschlag in Höhe von fünf Cent pro Kilowattstunde. Für größere Solaranlagen gelten geringere Fördersätze.

Verbrauchertipps

Checkliste hilft beim Kauf von Solaranlagen

Für alle, die mit dem Kauf einer Solaranlage liebäugeln, gibt es jetzt eine neue Entscheidungshilfe: „Augen auf beim Solarkauf“ ist eine Checkliste mit allen wichtigen Anschaffungsgesichtspunkten. Sie zeigt, worauf ein Käufer achten sollte, um auch wirklich zur optimalen Solaranlage für seine Zwecke zu kommen.

Diese Checkliste nützt auf dreierlei Weise:

- Der Interessent einer Solar-

anlage ermittelt seine eigenen Bedürfnisse treffender, schon bevor er mit einem Anbieter ins Gespräch kommt.

- Und er verhandelt mit dem Anbieter auf Augenhöhe: Er stellt dem Anbieter die Fragen laut Checkliste, die ihm am Herzen liegen, und schätzt an der Qualität der Antworten ein, mit wem er es zu tun hat.

- Drittens hilft ihm die Checkliste, verschiedene Angebote zu vergleichen.

Der Bund der Energieverbraucher stellt Checklisten sowohl für Sonnenwärme als auch für Sonnenstrom zur Verfügung. Die Checkliste für Sonnenwärme wurde als Gemeinschaftsprojekt erarbeitet vom Bund der Energieverbraucher e.V. in Bonn, der TU Bergakademie Freiberg und dem Deutschen Solarpreisträger 2001 und „Sachsenmeister Solar 2003“, Timo Leukefeld.

• Beide Listen können im Internet heruntergeladen werden unter energieverbraucher.de/seite1126.html

Ökozwang

Osten muss zulegen

Die osteuropäischen EU-Beitrittsländer müssen auf Grund einer EU-Direktive den Anteil an erneuerbaren Energien am Stromverbrauch deutlich steigern. Er liege aktuell bei 5,4 Prozent. Laut EU-Vorschrift müsse er bis 2010 auf 11,1 Prozent wachsen, so Dirk Rübbelke, Professor für Europäische Wirtschaft in Chemnitz. Die bisherigen EU-Länder hätten zurzeit einen Anteil von 16,6 Prozent, der bis 2010 auf 22,1 Prozent steigen soll. Deutschland müsse seinen Anteil von acht Prozent in 2002 auf 12,5 Prozent bis 2010 erhöhen. Tschechien zum Beispiel müsse beitragsbedingt in den nächsten zehn Jahren bis zu zehn Milliarden Euro in



Das Checklistenteam: (v.l.) Timo Leukefeld, Solifer, Aribert Peters, Bund der Energieverbraucher und Professor Gerd Walter, Bergakademie Freiberg.



den Bereich Umwelt stecken, so Rübhelke. Das böte Firmen in den angrenzenden Ländern große Absatzchancen für Umwelttechnologien.

Der WWF hat in einem Report das Potenzial für Erneuerbare in den Beitrittsländern analysiert. Bisher fehlte es nach Einschätzung des WWF an klaren Signalen, das vorhandene Potenzial erschließen zu wollen. Deshalb stünden die Chancen schlecht, privates Kapital aus Westeuropa oder Gelder von lokalen Firmen für die Modernisierung des Kraftwerksparks zu mobilisieren. „Damit die europäische Energiewende gelingt, müssen die neuen Mitglieder schnellstens ihre nationale Gesetzgebung dem EU-Rahmen anpassen“, fordert Claudia Kunz vom WWF.

2003

Rekord für Sonnenwärme

2003 war ein Rekordjahr für Sonnenwärme. Über 150.000 Förderanträge wurden gestellt, davon stehen noch über 100.000 aus. Das sind 50 Prozent mehr als im Rekordjahr 2001 und dreimal

mehr als im Jahr 2002. Die Sonnenwärme ist damit auf ihre alte Erfolgsspur zurückgekehrt. Noch erfolgreicher war das Jahr für Sonnenstrom. 2003 wurden zehnmal soviel Anlagen installiert wie 1998.

USA

Jacke produziert Strom

Auf der CES-Messe in Las Vegas wurde der Prototyp einer Solar-Jacke vorgestellt. Die Jacke ist mit flexiblen CIGS-Solarzellen ausgestattet.

Diese Dünnschicht-Zellen können kleine elektronische Geräte wie Handys oder Funkgeräte direkt oder über ein Akku mit Strom versorgen. Die Jacke wurde bereits in vielen Anwendungen getestet und hat sich als langlebig und effizient bewährt.

In wenigen Wochen soll eine Bestellung per Internet möglich sein. Der Stückpreis wird zwischen 300 und 400 Dollar liegen. Der Hersteller SCOTTeVEST rechnet damit, dass in drei bis fünf Jahren 30 Prozent aller Outdoor-Jacken mit Solarzellen ausgestattet sein werden.



In fünf Jahren üblich: Outdoor-Jacken mit Solarzellen.

Frage

**Wir haben eine PV-Anlage.
Das RWE hat mir für die Messung
der Einspeisung einen Zähler
montiert und verlangt dafür 35 Euro.
Was kann man tun?**

Antwort

**von Rechtsanwältin
Dr. Christina Bönning, Aachen:**

Der Einspeiser ist berechtigt, einen eigenen Zähler bei Dritten käuflich zu erwerben oder auch bei einem anderem Unternehmen möglicherweise billiger zu mieten. Der Zähler muss natürlich geeicht sein. Sie müssen den Zähler nicht von dem Netzbetreiber mieten.

In den meisten Fällen ist in der Pauschale, die der Netzbetreiber für die Miete des Zählers geltend macht, auch eine Gebühr für die Durchführung der Abrechnung enthalten. Hier muss man sich entweder über einen neuen Betrag mit dem Netzbetreiber einigen oder das Abrechnungsverfahren selber in die Hand nehmen. Für die Auszahlung der Einspeisevergütung darf der Netzbetreiber aber keinen Betrag fordern. Das darf er

nur, wenn er die Rechnungen erstellt.

Anmerken möchte ich jedoch, dass man sich frühzeitig für den eigenen Zähler interessieren sollte. Wenn man erst einmal den Zähler des Netzbetreibers zulässt, entstehen Zusatzkosten für die Demontage und neue Montage des Zählers. Bei jährlichen Gebühren von 25 Euro bis 40 Euro inklusive Mehrwertsteuer und für den Fall, dass der Netzbetreiber monatliche Abschläge ausahlt und das Abrechnungsverfahren übernimmt (mit Ausnahme der Nennung des Zählerstandes einmal im Jahr durch den Einspeiser selbst) ist der finanzielle Vorteil eines eigenen Zählers sehr gering, wenngleich er über 20 Jahre nicht zu vernachlässigen ist.

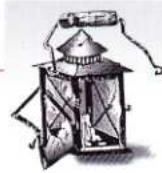
Leipzig

Weltgrößtes Solarkraftwerk

Die Münchner Shell Solar GmbH und der Berliner Projektentwickler Geosol bauen das größte Solarstrom-Kraftwerk der Welt. Es soll im Juli auf einem ehemaligen Asche-Auflandecken bei Espenhain südlich von Leipzig in Betrieb gehen.

Geosol hat die Flächen von der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft gekauft. Die Anlage umfasst rund 33.500 Solarmodule mit fünf Megawatt Gesamtleistung.

Mit dem Strom, der ins Netz der enviaM eingespeist wird, lässt sich der Bedarf von etwa 1800 Haushalten decken. Jährlich werden 3.700 Tonnen CO₂ vermieden.



EVB gräbt Kabel aus: Das ist eine „Trübe Funzel“ wert.

Der Bund der Energieverbraucher hat am 19. Januar 2004 die „Trübe Funzel“ an die Energie- und Versorgungsgesellschaft EVB im oberhessischen Butzbach verliehen. Das Verhalten der EVB steht exemplarisch für Kundenunfreundlichkeit, die Verhinderung dezentraler Stromerzeugung und die Übersteuerung der Netztarife.

Weil er lieber Strom von seinem Nachbarn bezieht, hat die Energie- und Versorgungsgesellschaft Butzbach (EVB) das Stromkabel vor Uwe Kolschers Haus ausgegraben. Würde Kolscher wieder zur EVB wechseln wollen, müsste er den kompletten Neuanschluss bezahlen. Das wären insgesamt rund 2.000 Euro. Dabei hat er die Summe schon einmal bezahlt, als er ehemals Kunde des Energieversorgers wurde. „Und das ist der Grund, weshalb die EVB die Trübe Funzel erhält“, sagt Dr. Aribert Peters, Vorsitzender des Bundes der Energieverbraucher. Auf einem Presse-termin überreichte er dem Geschäftsführer der EVB, Michael Weiß, die schwarze Lampe inklusive eines Zertifikats.

Strom vom Nachbarn ist günstiger

Vor fünf Jahren baute sich Kolschers Nachbar Klaus Wagner ein eigenes, mit Erdgas betriebenes Blockheizkraftwerk in den Keller. Die beiden legten Leitungen zwischen ihren Häusern, die Kolscher vorerst nur für warmes Wasser nutzte. Doch seit Mai 2003 bezieht er auch seinen Strom vom Nachbarn. Und zwar um zwei Cent je Kilowattstunde günstiger als von der EVB. Kolscher meldete sich bei der EVB, die neben Strom auch Gas und Wasser liefert, als Stromkunde ab. Was diese wiederum dazu veranlasste, Kolschers Anschluss abzuklemmen.

Absurd überteuerte Netztarife

Würde Klaus Wagner seinen Strom ins öffentliche Stromnetz einspeisen und sein Nachbar den Strom daraus entnehmen, dann wäre für den Stromtransport für wenige Meter ein Entgelt von genau 7,16 Cent je Kilowattstunde fällig – mehr als die Stromerzeugung kostet. Das zeigt, wie kleine und damit private und kleingewerbliche Stromerzeuger in besonders



Schildbürgerstreich: EVB lässt Kabel ausgraben.

krasser Weise durch überhöhte Netztarife benachteiligt werden. Das neue Energierecht muss diesbezüglich eine andere Regelung treffen.

In Butzbach verlegte man einfach ein Kabel zwischen den Häusern. Der Nachbar konnte sich einfach vom öffentlichen Stromnetz verabschieden und die Leitung kappen. Dazu brauchte man nur die Hauptsicherung herausdrehen. Das ist in wenigen Minuten möglich. Andere Stromversorger erledigen das ohne Aufheben und ohne dafür Kosten zu berechnen, so zum Beispiel die Stadtwerke Gießen.

Die EVB stellte sich aber erst einmal quer. Die Abschaltung wäre nur möglich, wenn das Kabel ausgegraben würde. Das

wäre so teuer wie der erstmalige Anschluss ans Stromnetz, und man wollte für die Tiefbauarbeiten 1.287 Euro in Rechnung stellen. Erst auf eine Beschwerde hin verzichtete die EVB darauf, das Ausgraben des Kabels in Rechnung zu stellen.

Kunde bezahlt, wird aber nicht Eigentümer

Bundesweite Aktualität erlangt die Verleihung auch durch die derzeitige Novelle der Verordnung für die Versorgungsbedingungen. Denn dort ist festgelegt, dass der Kunde seinen Hausanschluss zwar komplett bezahlen muss, jedoch kein Eigentum an diesem Anschluss erlangt. Der Fall zeigt die absurden Konsequenzen dieser Regelung.

Anschluss muss wieder hergestellt werden

Das letzte Kapitel des Schildbürgerstreichs steht noch bevor: Kolscher will den Strom seiner Photovoltaikanlage ins öffentliche Stromnetz einspeisen. Der Stromversorger ist gesetzlich zu „unverzüglichem Ausbau“ des Stromnetzes verpflichtet, um die Einspeisung zu ermöglichen. ■



Verleihung der „Trüben Funzel“



Ungereimtheiten

Verein fordert Aufklärung

Der Bund der Energieverbraucher hat bei einer überschlagsmäßigen Prüfung der Kosten und Berechnungsansätze der Netznutzung Unstimmigkeiten entdeckt. Insbesondere beim Vergleich mit etwas zurückliegendem Material zeigt sich: Die Netznutzungsentgelte für Tarifkunden wurden um circa drei bis vier Cent pro Kilowattstunde zu hoch festgesetzt. Die Kunden zahlen dadurch jährlich fünf Milliarden zu viel für den Strom – Kaufkraft, die der Wirtschaft entzogen wird. Auch die Verteilung der Netzkosten auf unterschiedliche Verbrauchergruppen wirft Fragen auf.

Der Dachverband der deutschen Stromwirtschaft VDEW hat zu dem Gutachten des Vereins Stellung genommen. Er hält das bis 1998 reichende

Datenmaterial für überholt und bezweifelt die Aussagekraft von Bundesdurchschnittswerten. Die Betrachtung mache nur unternehmensbezogen Sinn. Das Gutachten und die Antwort des VDEW stehen im Internet unter energieverbraucher.de/seite1125.html. Der Bund der Energieverbraucher hat auch die Kartell- und Strompreisaufsichtsbehörden der Bundesländer und das Bundeswirtschaftsministerium informiert und um Stellungnahmen gebeten.

Strompreis- erhöhungen

Stromverbraucher werden geplündert

Gut fünf Jahre nach der Öffnung des Strommarktes stehen die Strompreise wieder auf dem Niveau vor der Liberalisierung. Und zum Jahresbeginn erhöhten zahlreiche Stromversorger wieder die

Preise. Deutsche Verbraucher zahlen inzwischen nach den italienischen die höchsten Strompreise in der EU. Dies ist auf heftige Kritik gestoßen.

„Die Stromkonzerne bereichern sich auf Kosten der deutschen Verbraucher.“ (Edda Müller, Chefin der Verbraucherzentrale Bundesverbandes) „Die Stromwirtschaft wälzt sich im Geldbad wie Dagobert Duck.“ (Aribert Peters, Vorsitzender des Bundes der Energieverbraucher)

„Man kann sagen, dass die etablierte Energiewirtschaft, zumindest im Haushaltskunden-segment, die Abwehrschlacht gewonnen hat. Und es gibt halt auch keinerlei politische Unterstützung für neue Anbieter.“ (Henning Borchers, Bundesverband Neuer Energieanbieter)

Dies sind nur einige Kommentare von Verbraucherschützern und Beobachtern des Energiemarktes zu den erneuten Preiserhöhungen für Strom. Das Bundesverbraucherministerium in Berlin hat den Energiekonzernen eine unfaire Gestaltung der Strompreise vorgeworfen. „Während die Stromkonzerne schöne Gewinne erwirtschaften, schauen die Verbraucher in die Röhre“, sagte Staatssekretär Matthias Berninger (Grüne) gegenüber Journalisten. Auch Bundesumweltminister Trittin sprach von „Abzocke“ durch die Strompreiserhöhung.

Scharf kritisiert hat auch Kartellamtspräsident Ulf Böge die Strompreiserhöhungen:

Er könne die Kalkulation der Unternehmen nicht nachvollziehen. Weder bei der Erzeugung noch bei den Stromnetzen seien im vergangenen Jahr besondere Kostensteigerungen angefallen. Eher spiele die Marktbeherrschung eine entscheidende Rolle. Die vier

großen Stromversorger kontrollierten die gesamte Verbundnetzebene. Durch die Konzentration habe das Bestreben, der Konkurrenz Kunden abzuwerben, sichtlich nachgelassen. Auch die Verrechtlichung der Verbändevereinbarung habe sich als Schritt gegen den Wettbewerb entpuppt.

Was ist dran an den Vorwürfen der Verbraucherschützer gegenüber den Stromkonzernen? Womit rechtfertigen die Stromversorger die erneuten Preiserhöhungen?

Strombeschaffungs- kosten

Die meisten Stromversorger begründen ihre Preiserhöhungen in diesem Jahr mit höheren **Strombeschaffungskosten**. Die Strompreise werden in Deutschland aber immer noch von den Kraftwerksbetreibern festgelegt und nicht von der Börse. 90 Prozent der deutschen Kraftwerke befinden sich in der Hand der vier großen Stromkonzerne E.ON, RWE, EnBW und Vattenfall. Die höheren Strombeschaffungskosten erhöhen deshalb die Einkünfte der großen Vier. Auch die **Brennstoffkosten** hätten sich erhöht, wird argumentiert. In Deutschland wird der Strom zu zwei Dritteln aus Kohle erzeugt, ein Drittel aus Atomkraft. Die Kohle kommt nur zu einem Zwölftel aus dem Ausland. Die Brennstoffkosten machen nur ein Drittel der gesamten Stromerzeugungskosten aus, zwei Drittel entfallen auf feste Kosten, Löhne und Gehälter. Selbst wenn die Steinkohlepreise auf dem Weltmarkt steigen, hat das nur einen sehr geringen Einfluss auf die Strompreise. Die Kosten für Öl und Gas für die Stromerzeugung sind gleichzeitig gesunken und entlasten die Hersteller.

Anbieterwechsel lohnt sich!

Strompreisvergleich für große deutsche Städte bei einem Jahresverbrauch von 3.500 Kilowattstunden

Stadt	Preis beim örtlichen Versorger in Euro		
		Ersparnis durch Wechsel zum günstigsten Anbieter	Günstigster Anbieter
Aachen	625	5%	Stadtwerke Düsseldorf
Berlin	656	5%	ÜWG
Bremen	667	11%	GGEW
Dortmund	588		kein günstigerer Anbieter
Duisburg	646	8%	Stadtwerke Düsseldorf
Düsseldorf	625	4%	GGEW
Dresden	628		kein günstigerer Anbieter
Essen	628	5%	Stadtwerke Düsseldorf
Frankfurt	661	10%	GGEW
Hamburg	660	9%	GGEW
Hannover	601	0,1%	GGEW
Köln	637	7%	Stadtwerke Düsseldorf
Leipzig	677	3%	Yello
München	647	8%	GGEW
Nürnberg	608	1%	kein günstigerer Anbieter
Stuttgart	697	16%	GGEW

Quelle: Verivox, Stand 8.2.2004

Neue Kraftwerke finanzieren?

Auch die Kosten für Kraftwerksneubauten werden gern als Grund für höhere Strompreise herangezogen. In Wirklichkeit gibt es immer noch Kraftwerksüberkapazitäten.

Allein E.on hat in den vergangenen drei Jahren acht Gigawatt Leistung stillgelegt. RWE will ebenfalls drei Gigawatt stilllegen. Das entspricht zehn Prozent der gesamten deutschen Kraftwerkskapazität.

In die Strompreise werden seit Jahrzehnten die Abschreibungen der Kraftwerke auf der Basis der Herstellungskosten einkalkuliert. Damit sind die neuen Kraftwerke bereits seit langem von den Verbrauchern bezahlt worden.

In keiner Branche ist es möglich, sich geplante zukünftige Investitionen im Voraus von den Käufern finanzieren zu lassen.

In Ausbau und Modernisierung des deutschen Stromnetzes hat die gesamte Branche im Jahr 2003 rund zwei Milliarden Euro investiert. Haushaltskunden haben jedoch allein 10,56 Milliarden Euro Netznutzungsentgelte gezahlt. Dafür sind die Gewinne der großen und kleinen Stromerzeuger kräftig gestiegen. RWE konnte den Gewinn im laufenden Jahr um 25 Prozent steigern, E.on sogar um

satte 33 Prozent. E.on hat dafür im Jahr 2003 gut 15 Milliarden Euro in Firmenkäufe investiert (Powergen).

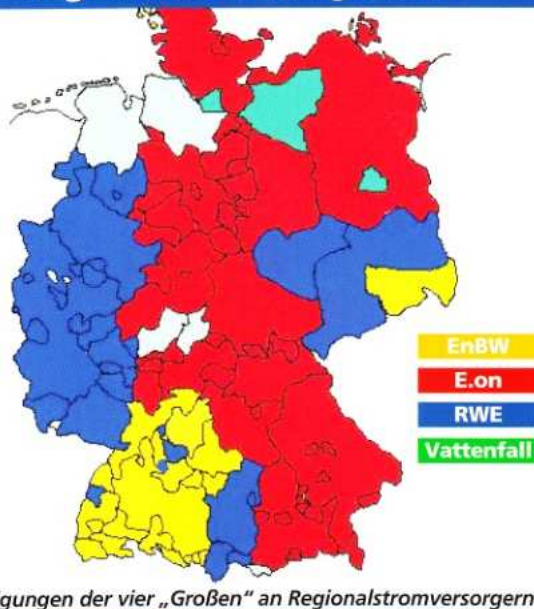
Netznutzungsgebühren

Einen großen Anteil an den aktuellen Strompreisen haben die Netznutzungsgebühren.

Im Jahr 1988 berechnete das Energiewirtschaftliche Institut der Universität Köln die Kosten der Stromverteilung und des Vertriebs mit 3,6 Cent je Kilowattstunde. Die Kostenträgerrechnung des Berliner Stromversorgers Bewag für das Jahr 1998 bestätigt diese Zahl. Tatsächlich zahlen Haushaltskunden derzeit rund 6,8 Cent Netznutzungsgebühren für jede verbrauchte Kilowattstunde. Das sind gut drei Cent pro Kilowattstunde zu viel. Die Netznutzungskosten machen derzeit ein Drittel des Strompreises aus, während die eigentliche Stromerzeugung mit nur einem Sechstel des Preises zu Buche schlägt.

Für einen durchschnittlichen Privathaushalt mit einem Jahresverbrauch von 3.500 Kilowattstunden entstehen durch die drei Cent überhöhter Netznutzungsentgelte Mehrkosten von 105 Euro pro Jahr. Für die Stromerzeuger bedeuten diese drei Cent jedoch zusätzliche Gewinne von rund fünf Milliarden Euro jährlich.

Regionale Einflussgebiete



Quelle: LBD

Staatliche Steuern und Abgaben

Steuern und Abgaben erhöhen die Strompreise und auch die Abgaben zur Finanzierung erneuerbarer Energien, rechtfertigt sich die Stromwirtschaft. Tatsächlich sind die Hälfte der Stromkosten Steuern und Abgaben. Die Stromsteuer ist allerdings zum letzten Mal Ende 2002 erhöht worden. Alle späteren Erhöhungen der Strompreise, im Jahr 2003 allein sieben Prozent, sind nicht durch Steuern und Abgaben zu begründen, insbesondere nicht die gegenwärtigen Preissteigerungen.

Erneuerbare Energien

Die Kosten für Strom aus erneuerbaren Energien sind bereits im letzten Jahr zurückgegangen, sagt der Bundesverband Erneuerbare Energien BEE. Preissenkungen für die Verbraucher sind also angebracht, aber sicher keine Preiserhöhungen (siehe Seite 36).

Nach Berechnungen des BEE hätten die Stromkonzerne im letzten Jahr schon 500 Millionen Euro zu viel für Ökostrom abgerechnet. In diesem Jahr will die Stromwirtschaft mit dem gleichen Vorwand noch einmal 400 Millionen Euro mehr von den Stromkunden einkassieren.

Es sei grotesk, dass offensichtlich keine Behörde in Deutschland die Kompetenz hat, diesem Treiben ein Ende zu setzen, kritisiert der BEE.

Fazit

Die von den Stromversorgern angeführten Gründe für die Preiserhöhungen sind sämtlich falsch. Statt Preiserhöhung sind deutliche Preissenkungen angezeigt. Ein Durchschnittshaushalt sollte demnach rund 120 Euro weniger pro Jahr zahlen müssen. Verbraucher





sollten sich wehren, indem sie ihren Stromversorger möglichst rasch wechseln.

Baden-Württemberg

Strompreisaufsicht wiederherstellen

Weil die Befreiung von der Strompreisaufsicht zu höheren Strompreisen für die Verbraucher des Landes geführt hat, fordert der Bund der Energieverbraucher in einem Schreiben an Wirtschaftsminister Döring dazu auf, die Preisaufsicht rückwirkend zum 31. Dezember 2003 wieder aufzunehmen.

„Während zum Beispiel in Hessen, Bremen und Bayern die von den Stromversorgern zum 1. Januar 2004 beantragten Strompreiserhöhungen von den dortigen Preisaufsichtsbehörden nicht in beantragten Umfang genehmigt wurden, sind die Kunden in Baden-Württemberg im vollen Umfang Opfer der unbegründeten Strompreiserhöhungen geworden.“, kritisiert der Bund der Energieverbraucher.

Das habe zur Folge, dass über Monate und Jahre hinaus die Verbraucher in Baden-Württemberg gegenüber den Verbrauchern in anderen Bundesländern durch überhöhte Strompreise benachteiligt würden. Den Bürgern des Landes und seinen Wirt-

schaftsunternehmen gehe dadurch Kaufkraft verloren.

„Bitte teilen Sie mir mit, wie sie diesen Schaden von den Bürgern Ihres Bundeslandes abzuwenden gedenken.“, forderte Dr. Aribert Peters den badenwürttembergischen Wirtschaftsminister Döring auf.

Für einen Durchschnittshaushalt kostet der Strom im Durchschnitt (Abnahmemenge 3.500 Kilowattstunden pro Jahr, Stand 14. Januar 2004) in München 647 Euro, in Hannover 601 Euro, in Frankfurt 661 Euro, in Hamburg 660 Euro, in Köln 637 Euro, in Düsseldorf 625 Euro, in Leipzig 677 Euro, in Berlin 656 Euro, in Stuttgart jedoch 697 Euro.

Stromversorger

Kunden immer unzufriedener

Im jährlichen Branchenvergleich der Kundenzufriedenheit bekamen die Stromversorger nur einen Platz im unteren Mittelfeld. Im Vergleich, in dem die Münchner Service Barometer AG in über 29.000 Telefoninterviews bundesweit 27 Branchen verglich, lagen sie mit einer Note von 2,51 auf Platz 17 und verloren im Vergleich zu 2002 drei Basispunkte. Bei der Zufriedenheit mit dem Preis-Leistungs-Verhältnis verloren sie sieben Basispunkte, bei der Wiederwahlabsicht des Anbieters sogar

Hintergrund zum EEG-Stromaufschlag

Stromhändler stellen ihren Kunden die Differenz zwischen den Kosten für Strom, der gemäß dem Erneuerbare-Energien-Gesetz ins Netz eingespeist und weiterverteilt wird, und den Marktpreisen für konventionellen Strom in der so genannten EEG-Umlage in Rechnung.

Diese EEG-Umlage wird im Voraus für ein Jahr ermittelt und abgerechnet. Der Ausbau erneuerbarer Energien, Wetterverhältnisse und die Strommarktpreise wird also über ein komplettes Jahr prognostiziert. Ein Abgleich mit den im Jahresverlauf eintretenden Werten erfolgt erst mit einer Verzögerung von zwei Jahren.

Im Jahr 2003 war bereits frühzeitig absehbar, dass die prognostizierte EEG-Strommenge deutlich zu hoch war. Gleichzeitig lag der prognostizierte Strommarktpreis von 2,5 Cent pro Kilowattstunde weit unter dem Jahresschnitt von 3,0 Cent pro Kilowattstunde an der Strombörse. Demnach haben die Stromkunden 2003 500 Millionen Euro zuviel bezahlt. Der Betrag bleibt aber bis zur Endabrechnung in zwei Jahren bei den Stromkonzernen.

Für 2004 baut die Stromwirtschaft wissentlich auf den falschen Zahlen von 2003 auf. Als Strommarktpreis wird zudem der völlig irrealer Preis von 2,5 Cent pro Kilowattstunde angenommen. In der Energiewirtschaft wird dieser Preis für 2004 bei bis zu 3,5 Cent pro Kilowattstunde angesetzt. Entsprechend müsste die EEG-Umlage für 2004 sinken und nicht steigen.

neun. Mit dem Verbleiben des Wettbewerbs sinkt also bei steigenden Preisen die Kundenzufriedenheit.

Statistik

Strompreis-Wachstum

Die Energieausgaben steigen rascher als übrige Verbraucherpreise. Die Strompreise haben besonders für Haushalte zugenommen. Die Hälfte des Stroms verheizen private Haushalte (Tabelle links).

„Für die gleiche Menge Strom muss man in Deutschland im Vergleich zu 1960 nur noch ein Viertel so lange arbeiten“, meldete die Stromwirtschaft unlängst, um ihre anstößigen Preiserhöhungen zu relativieren. Allerdings gilt das für alle Verbrauchsgüter in gleicher Weise, weil Einkommen und Kaufkraft sich im Vergleich zu 1960 fast vervierfacht haben. Im Vergleich zu

1991 sind mittlerweile laut Statistischem Bundesamt alle Verbraucherpreise um 26 Prozent gestiegen. Die Ausgaben für Miete, Wasser, Energie und Strom sind in diesem Zeitraum allerdings weitaus schneller gestiegen, nämlich um 44 Prozent. Strom ist die weitaus teuerste Energie: Für Elektrizität müssen Verbraucher viermal mehr zahlen als für die gleiche Energiemenge aus Heizöl oder Erdgas, nämlich 16,6 Cent pro Kilowattstunde (Stand April 2003) im Vergleich zu vier Cent pro Kilowattstunde bei Heizöl – ein Umwandlungsverlust von 25 Prozent bei Heizöl ist darin schon eingerechnet. Zwar wäre es wirtschaftlich, im Haushalt die Wärme über das günstigere Öl oder Gas zu erzeugen. Dennoch wird über die Hälfte (52,7 Prozent) des Stroms in Haushalten für Wärmeanwendungen eingesetzt.

Struktur des Stromverbrauchs 2001

Stromverbrauch für	Prozent-Anteile der Anwendungsbereiche am Gesamtverbrauch des Sektors				
	Industrie	GHD*	Haushalte	Verkehr	alle Sektoren
Raumwärme	0,4	8,9	17,6	5,2	7,5
Warmwasser	0,4	10,8	16,9	0,0	7,7
Sonst. Prozesswärme	25,3	10,9	18,2	0,0	18,7
Summe Wärme	29,1	30,6	52,7	5,2	33,9
Mechan. Energie	68,9	46,5	38,8	89,5	55,4
Beleuchtung	5,0	22,9	8,5	5,3	10,7
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mrd. kWh	209,2	127,8	134,3	15,5	486,8

* Gewerbe, Handel, Dienstleistung

Quelle: VDEW



Gericht hilft gegen Stromsperre – Verbraucher sollten sich wehren

Gegen eine ungerechtfertigte Sperre von Strom und Gas oder deren Androhung können und sollten sich betroffene Verbraucher wehren. Hier erfahren Sie, wie.

Selbst bei ganz offensichtlich falschen, überhöhten oder Jahre zurückliegenden Strom- und Gasrechnung erzwingen viele Versorgungsunternehmen die Zahlung, indem sie mit Liefersperre drohen oder den Strom abdrehen. Gerade durch den Wechsel des Anbieters verlieren viele Stromversorger derzeit den Überblick. Die Verbraucher wissen oft nicht, wie sie sich wehren können.

Der Bund der Energieverbraucher erklärt, was zu tun ist: „Man kann sich ohne großes Kostenrisiko auch ohne einen Anwalt gegen eine ungerechtfertigte Strom- oder Gassperre wehren.“

Die Rechtslage

Strom ist ein besonderer Saft. Ohne ihn läuft in einem Haushalt nichts mehr, keine Heizung, kein warmes Wasser, kein Licht, kein Telefon, kein Radio, kein Kühlschrank. Deshalb kann man auf Strom genauso wenig verzichten, wie ein gasbeheizter Haushalt im Winter nicht auf die Gaslieferung verzichten kann.

In der einschlägigen Verordnung (AVBEltV) ist in § 33 Absatz 2 festgelegt, wann die Stromversorgung eingestellt werden darf: „Bei ... Nichterfüllung einer Zahlungsverpflichtung trotz Mahnung ... ist dieses (Versorgungsunternehmen) berechtigt, die Versorgung zwei Wochen nach Androhung einzustellen. Dies gilt nicht, wenn der Kunde darlegt, dass die Folgen der Einstellung außer Verhältnis zur Schwere der Zuwiderhandlung stehen und hinreichende Aussicht besteht, dass der Kunde seinen Verpflichtungen nachkommt.“ Eine wörtlich gleichlautende Regelung enthält die AVBGas für die Einstellung der Gaslieferung.

In Großbritannien starb das Ehepaar Georg und Gertrude Bates laut einem Bericht des Bonner Generalanzeigers an Unterkühlung. Dem Rentnerehepaar, 89 und 86 Jahre alt, hatte man die Gasversorgung



Aber ohne Spannung läuft nichts.

gesperrt und dadurch die Wohnung unbeheizbar gemacht. In der vorletzten Dezemberwoche 2003 starben mehr als 2.500 Briten an den direkten Folgen des kalten Winters.

Selbst wenn man seine Strom- und Gasrechnung bezahlt, kann man Strom und Gas abgestellt bekommen, wenn der Vermieter der Kunde des Versorgungsunternehmens ist und dort seine Rechnung nicht begleicht.

Wie kann man sich wehren?

Wer eine Stromsperre angedroht bekommt oder wessen Strom oder Gas abgestellt wird, kann beim Gericht selbst eine „Einstweilige Verfügung“ beantragen. Durch eine solche Verfügung erzwingt das Gericht die Fortsetzung der Strom- oder Gaslieferung. Gem. §§ 936, 920 III ZPO kann ein Antrag auf Erlass einer einstweiligen Verfügung auch zu Protokoll der Geschäftsstelle des zuständigen Amtsgerichts erklärt werden.

Der Gang zum Amtsgericht

Der Verbraucher, dem eine Strom- oder Gasliefersperre droht, kann sich an die Geschäftsstelle des Amtsgerichts wenden. Er kann dort sein Problem einem Rechtspfleger schildern, der auch einen Antrag für ihn formuliert, ohne dass dem Verbraucher hierdurch Kosten entstehen. Anwaltszwang herrscht erst bei einem Streitwert von über 5.000 Euro. Der Streitwert

bei einer Stromsperre ist weit geringer und wurde zum Beispiel vom Amtsgericht Bonn (Aktenzeichen 13 C 668/03) auf 115 Euro festgesetzt.

Kostenrisiko 50 Euro

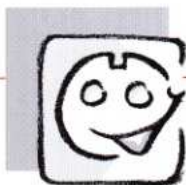
Allerdings ist im Ergebnis der Grundsatz vor den Zivilgerichten „der Verlierer zahlt“ zu beachten. Die Gerichtskosten und die Kosten eines gegnerischen Anwalts muss also der Verbraucher zahlen, falls er unterliegt. Aber auch dieses Risiko ist in etwa kalkulierbar. Bei einem Streitwert von bis zu 300 Euro betragen zurzeit die Gerichtskosten 25 Euro und die Prozessgebühr für den Anwalt (ohne mündliche Verhandlung) nochmals 25 Euro zuzüglich Auslagen und Umsatzsteuer (16 Prozent).

Gegen eine einstweilige Verfügung kann das Versorgungsunternehmen klagen. Verliert man diese Klage, sind nochmals Kosten in der genannten Größenordnung fällig und es könnte sich herausstellen, dass die geforderten Beträge zur Abwendung einer Stromsperre ganz oder teilweise gezahlt werden müssen. Gerade bei sozial schwachen Haushalten übernimmt oft das Sozialamt die Energiekosten oder gibt eine Übernahmeerklärung ab und wendet dadurch eine Strom- oder Gasliefersperre ab.

Verbraucher werden eingeschüchtert

Diese Information ist für alle Betroffenen wichtig, damit sie sich gegebenenfalls selbst helfen können. Viele scheuen den Gang zum Anwalt und/oder zum Gericht, weil sie Angst haben, hierdurch eine unüberschaubare Kostenlawine loszutreten, und verzichten aus diesem Grund darauf, ihre Rechte wahrzunehmen.

Die Novelle der AVBEltV sollte eine kundenfreundlichere Regelung bringen und ist seit drei Jahren intensiver Diskussion längst überfällig. ■



Strom aus der Erde: Utopie oder Zukunft?

Das technische Potenzial der geothermischen Stromerzeugung in Deutschland liegt beim 600-fachen des deutschen Jahresstrombedarfs. Zu diesem Schluss kommt das Büro für Technikfolgen-Abschätzung des Deutschen Bundestages. Anders als Wind und Sonnenenergie steht die Erdwärme zuverlässig zur Verfügung und ist deshalb gut geeignet, um die Grundlast der Stromerzeugung zu decken.

Für die technische Nutzung zur Stromerzeugung braucht man Heißwasser von mindestens 100 Grad Celsius. Bei einer Temperaturzunahme von etwa 30 Grad Celsius pro Kilometer Tiefe steht damit für die geothermische Stromproduktion ein Bereich von drei bis sieben Kilometer Tiefe zur Verfügung. Eine sieben Kilometer tiefe Bohrung stellt momentan etwa die technische Bohrgrenze dar. Die in einem Gesteinsblock von sieben Kubikmeter gespeicherte Wärme entspricht etwa zehn Prozent des deutschen Jahreswärmebedarfs.

In einzelnen Gebieten wird eine Temperatur von 100 Grad Celsius bereits in einem Kilometer Tiefe erreicht, zum Beispiel in Landau. Die höchsten Untergrundtemperaturen kommen im Oberrheingraben vor. Unsere Karte zeigt die Temperaturen in 3.000 Meter Tiefe. Man erkennt besonders günstige Gebiete südlich von Berlin, südöstlich von München und im Oberrheingraben. Die Karte wurde aus der umfangreichen Datenbank für Tiefenbohrungen des Instituts für Geowissenschaftlichen Gemeinschaftsaufgaben Hannover (GAA) zusammengestellt.

Die Erschließung

Die Erdwärme wird durch zwei Bohrungen im Abstand von einem bis zwei Kilometern erschlossen. Zwischen beiden Bohrungen zirkuliert Wasser. Mindestens ein Kubikmeter Wasser pro Minute wird in die eine Bohrung mit einer Temperatur von 30 bis 50 Grad Celsius und einem Druck von maximal 80 bar in die Erde gepresst. Aus der zweiten Bohrung tritt das Wasser mit einer Mindesttemperatur von 100 Grad Celsius wieder aus. Einmal vollständig abgekühlte Gesteinsformatio-

nen benötigen einige Jahrhunderte, um wieder die ursprüngliche Temperatur zu erreichen. Wenn die Nutzung des gewaltigen Erdwärmepotenzials über tausend Jahre gestreckt wird, dann ist die Nutzung nachhaltig: Man entnimmt dann soviel Tiefenwärme, wie aus dem Erdinneren ständig nachströmt. Daraus ergibt sich ein jährliches technisches Angebotspotenzial von 300 Terawattstunden. Das entspricht 60 Prozent des derzeitigen deutschen Stromverbrauchs.

Die Erdwärme unterliegt keinen tages- und jahreszeitlichen Schwankungen und kann daher zur Bereitstellung von Grundlaststrom eingesetzt werden. Auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist das stimmig, da die Erdwärme hohe Kapitalkosten und geringe Arbeitskosten aufweist. Die gesamte Grundlast könnte durch Erdwärme bereitgestellt werden und die Kohle und Atomenergie ersetzen. Die Erdwärme kann neben Strom auch gleichzeitig Wärme für Heizungen und zur Einspeisung in Fernwärmenetze bereitstellen.

Gesteins-Stimulation

Für die technische Machbarkeit der Erdstromerzeugung kommt es neben der Bohrtechnik auch auf die Stimulation an: Durch Stimulation wird die Wasserdurchlässigkeit des Gesteins verbessert. Aus dem Gestein wird dadurch ein Wärmetauscher, denn man benötigt eine Mindestwassermenge von etwa einem Kubikmeter pro Minute zur Stromerzeugung. Beim HDR (Hot dry Rock)-Verfahren erzeugt man durch hohen Druck unter Nutzung der Gesteinsspannungen mehrere Hundert Meter lange und bis zu zehn Millimeter breite Risse im Gestein.

Durch Einspülen von Sand werden die Risse offen gehalten. Die Rissfläche kann bei einem Bohrlochabstand von einem Kilometer eine Fläche von fünf bis zehn Quadratkilometer betragen.

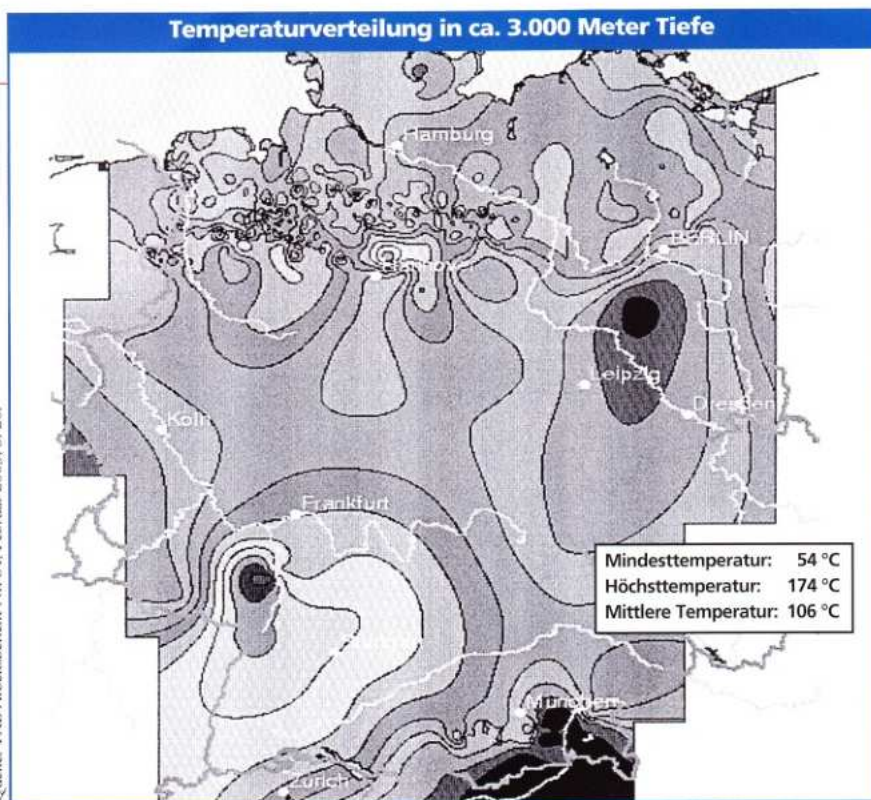
Stromerzeugung aus Erdwärme

Die Stromerzeugung arbeitet mit dem Clausius-Rankine-Verfahren mit organischen Arbeitsstoffen (Organic Rankine Cycle ORC). Im Unterschied zum Dampfturbinenprozess wird ein niedrig siedendes organisches Arbeitsmittel statt Wasser eingesetzt. Die Wärme aus der Erde wird durch Wärmetauscher auf dieses Arbeits-

Schwerer Anfang

Das erste deutsche Erdwärmekraftwerk in Neustadt-Glewe hat eine Leistung von 230 Kilowatt und einen Wirkungsgrad unter zehn Prozent. Bis 2010 kann die Leistung auf mehrere hundert Megawatt steigen. In Planung befinden sich Erdwärmekraftwerke in Unterhaching (3 MW), Speyer (5,4 MW) und Offenbach (4,8 MW).

mittel übertragen. Der Generator-Wirkungsgrad liegt bei Wasser mit 100 Grad Celsius bei acht Prozent. Bis zur Hälfte des erzeugten Stroms wird für den eigenen Strombedarf der Anlage, Förderung und Injektion des Warmwassers, verbraucht. Durch den geringen Wirkungsgrad fallen bei der Stromerzeugung große Mengen an Abwärme mit einer Temperatur von 70 Grad an. Die Wirtschaftlichkeit verbessert sich durch die Nutzung dieser Wärme ganz entscheidend. Die ORC-Technik ist ausgereift und international verbreitet. Dennoch gibt es ein ge-



waltiges anlagentechnisches Optimierungspotenzial, insbesondere durch die Wahl eines geeigneten Arbeitsmittels. Eine viel versprechende Weiterentwicklung ist der so genannte „Kalina-Prozess“, bei dem ein Gemisch aus Ammoniak und Wasser als Arbeitsmittel eingesetzt wird. Der Wirkungsgrad ist deutlich höher gegenüber dem ORC-Verfahren, verbunden mit 30 Prozent geringeren Erzeugungskosten. Die Kalina-Technik steht jedoch noch am Anfang der Entwicklung. Eine erste Anlage wurde 2001 in Husavik/Island in Betrieb genommen, eine weitere in Steamboat Springs/Nevada.

Die Kosten

Erdstrom kostet unter derzeitigen Bedingungen 22 Cent pro Kilowattstunde. Die Investitionen für Bohrung, Stimulation und Pumpen machen dabei 70 Prozent aus, die restlichen Kosten entfallen auf die ORC-Anlage, die Wasserleitung und die Betriebskosten. Die Nutzung der Abwärme reduziert die Erzeugungskosten auf 18 Cent pro Kilowattstunde. Bei günstigen Gesteinskonstellationen können die Erzeugungskosten auf circa acht Cent pro Kilowattstunde fallen.

Die Kosten des Erdstroms liegen deutlich über denen anderer regenerativer Stromquellen mit Ausnahme der Photovoltaik. Anders als andere regenerative Systeme ist der Erdstrom aber verlässlich verfügbar. Backup-Systeme sind daher nicht notwendig und verbessern die Wirtschaftlichkeit.

Umweltverträglichkeit

Unter Umweltgesichtspunkten ist der Erdstrom sehr vorteilhaft, da nur sehr geringe Emission entstehen. Auch ein Störfall bei der Erdstromerzeugung führt kaum zu Umweltschäden. Die Umweltbelastungen der Erdstromerzeugung sind nur gering. Nachteile sind die geringe Planbarkeit und die noch relativ hohen Kosten.

Ein Szenario

Nimmt man an, dass fünf Prozent der Stromerzeugung durch Erdwärme bereitgestellt werden. Dafür wären 350 Anlagen mit einer Leistung von je 10 Megawatt Leistung erforderlich. Je Kraftwerk müssten 70 Millionen Euro investiert werden. Es würden sich Stromkosten von sechs Cent je Kilowattstunde ergeben. Braunkohlekraftwerke erzeugen den Strom für 2,5 Cent pro Kilowattstunde.

Fazit

Die Technologie der geothermischen Stromerzeugung befindet sich noch weitgehend im Forschungs- und Entwicklungsstadium. Durch Weiterentwicklung lassen sich noch beträchtliche Potenziale für signifikante Kostenreduzierungen erschließen. Nur wenn es gelingt, diese Potenziale zu erschließen, eröffnen sich für die geothermische Stromerzeugung große Marktchancen in Deutschland. Die staatliche Förderung muss für diesen Bereich noch ausgeweitet werden.

ALFA MIX

**Strom sparen
beim Waschen**



ALFA MIX ermöglicht die Einspeisung von Warmwasser aus Solaranlagen und anderen umweltfreundlichen Heizsystemen in die Waschmaschine.

ALFA MIX reduziert den Stromverbrauch der Waschmaschine im Schnitt um 50%. Ein Haushalt kann damit bis zu 300 KWh Strom im Jahr einsparen.

Umweltschonende Technik

OLFS & RINGEN

Richtweg 4 • 27412 Kirchtimke
Telefon (0 42 89) 92 66 92 • Fax 92 66 93
alfamix@nwn.de • www.olfs-ringen.de



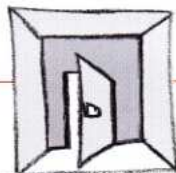
Die ideale Ergänzung für Ihre Solaranlage

hilft Energie und Chemie auf intelligente Weise zu sparen.

Bei der MS1002 führen Sie über die **SOLARANLAGE** ökologisch erwärmtes Wasser zu und minimieren so den Energieverbrauch jeder Waschmaschine.

Martin
ELEKTROTECHNIK

Buchwaldstr. 53 • D-97769 Bad Brückenau
Tel. 09741/2555 • Fax 09741/5343
e-mail: martin@esra.de • www.ms1002.de



Wanderausstellung Sonnenwärme

Das Informationszentrum Energie des Landesgewerbeamtes Baden-Württemberg hat die Wanderausstellung „Thermische Solaranlagen“ neu aufgelegt. Die Ausstellungstafeln können dort entliehen werden. Wegen des großen Interesses wurden auch Postersätze von den 15 Tafeln gedruckt, die Multiplikatoren kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

Vereinsmitglieder können in ihrem Ort die Wanderausstellung Sonnenwärme zeigen. Sie bekommen die Tafeln auf Plastikfolie aufgezogen, in der Größe von 60 x 84 cm. Sie müssen den Untergrund selbst organisieren, zum Beispiel Bretter, eine geeignete Wand oder Ähnliches. Mit der Ausstellung leisten Sie wertvolle Aufklärungsarbeit und machen auf sich und den Bund der Energieverbraucher aufmerksam. Wenn Sie Interesse haben, melden Sie sich beim Verein zwecks Terminkoordination.



Straßentopps 2003: 16 Cent pro Kilowattstunde
Wer bekommt wieviel davon?

Gemeinsame Pressekonferenz vom Bundesverband Erneuerbare Energie (Johannes Lackmann), VZBV (Professor Edda Müller), bne Bundesverband neuer Energieanbieter (Dr. Henning Borchers) und Bund der Energieverbraucher (Dr. Aribert Peters) am 9. Dezember 2003.



Wanderausstellung Sonnenwärme

Jahrestagung

Am 6. und 7. November 2004 findet in Bonn die Jahrestagung des Bundes der Energieverbraucher statt. Als Referenten haben bereits zugesagt:

- Michael Sladek, Schönaun
- Gerd Rentzmann, Rechtsanwalt, Quakenbrück, spezialisiert auf Flüssiggas.
- Frijthof Spreer, Abteilungsleiter, Wirtschaftsministerium des Saarlandes.

- Ekkehard Meitz und Rüdiger Weiß, Selbstbau von Kraftwärmekopplung.
 - Gunhild Duske, Anita Aumüller, Bürgerprotest in Lübeck.
- Übernachtungsmöglichkeiten sind in der Tagungsstätte vorhanden.
Teilnahmekosten einschließlich Verpflegung: 100 Euro, mit Übernachtung 150 Euro.

Goldener Stern der Energieverbraucher

Der Bund der Energieverbraucher möchte Persönlichkeiten, die sich besonders um die Energieverbraucher und deren Interessen verdient gemacht haben, mit dem „Goldenen Stern der Energieverbraucher“ auszeichnen.

Wem gebührt diese Auszeichnung?

Bitte machen Sie Vorschläge. Die Auszeichnung wird auf der Jahrestagung im November verliehen.

energieverbraucher.de

Unter energieverbraucher.de sind mittlerweile über 800 Seiten verfügbar. Inhaltliche Grundlage sind die Artikel der Energiedepesche, erweitert um zahlreiche aktuelle Artikel und Servicebeiträge.

Eine seiteninterne Suchmaschine erlaubt schnelle Suche und Zugriff.

Von jeder Seite kann man zu jeder anderen Seite durch maximal zwei Mausklicks gelangen.

Energieverbraucher.de gehört laut Bundesstiftung Umwelt zu den 33 interessantesten Internetseiten zum Thema Energie und Umwelt. Das ergab ein Vergleich von über 300 Internet-Angeboten.

Als erste deutsche Internetseite hat energieverbraucher.de eindeutige Seitenzahlen eingeführt. Damit ist jede Seite schnell auffindbar, kommunizierbar und hat dadurch auch eine eindeutige und einfach mitteilbare Adresse im Internet, zum Beispiel „energieverbraucher.de/seite1234.html“.

Über 1.200 Vereinsmitglieder haben sich für den Mitgliederbereich registrieren lassen. Dort stehen Informationen zur Verfügung, die teilweise vertraulich sind, vorläufigen Charakter haben und nur für Mitglieder zugänglich sind.

energieverbraucher.de wird ständig beliebter

Derzeit zählen wir täglich über 5.000 Besucher. Ständig befinden sich zwischen 20 und 110 Besuchern gleichzeitig auf den Seiten von energieverbraucher.de.

**E-Mail**

service@energieverbraucher.de

Internetadresse

www.energieverbraucher.de

Energietelefon

Alle Mitglieder können sich in Energiefragen telefonisch durch Experten beraten lassen:

Allgemeine Energiefragen, Heizung, Dämmung

Mo. 20.00 - 21.00	040 / 39 02 93 9	Michael Hell
Mi. 21.00 - 22.00	046 62 / 74 00	Günter Thomas

Hausgeräte, Energiesparlampen, Passivhäuser

Mo. 19.00 - 21.00	052 31 / 39 07 47	Klaus Michael
-------------------	-------------------	---------------

Schornsteinfragen

Fr. 09.00 - 10.00	0681 / 97 64 91 0	Hans-Joachim Ternig
-------------------	-------------------	---------------------

Flüssiggas - Technische Fragen

Do. 20.00 - 21.00	026 44 / 808 174	(nur für Mitglieder)
-------------------	------------------	----------------------

Rechtsberatung – direkt vom zugelassenen Anwalt

Tgl. 08.00 - 20.00	01908 / 732 41 29	1,86 Euro/Min.
--------------------	-------------------	----------------

Umzug: meine neue Adresse

Zeitschriftensendungen werden selbst bei Nachsendeantrag von der Post nicht weitergeschickt!

Name _____
 Straße _____
 Plz, Ort _____
 Telefon _____

Meine neue Bankverbindung lautet:

Konto _____ BLZ _____
 Kreditinstitut _____

Informationsgutschein**Bitte schicken Sie mir Informationen über:**

(Bitte 2,50 Euro Rückporto beilegen, bei Mehrfachnennung fünf Euro)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Bund der Energieverbraucher e.V. | <input type="checkbox"/> Schönauer Energiespartipps |
| <input type="checkbox"/> Flüssiggas | <input type="checkbox"/> EnergieEinsparverordnung (sieben Euro) |
| <input type="checkbox"/> Vor-Ort-Beratung | <input type="checkbox"/> Solarschulen |
| <input type="checkbox"/> BHKW-Infos | <input type="checkbox"/> Liste sparsamer Hausgeräte |
| <input type="checkbox"/> Fördermittelübersicht | <input type="checkbox"/> Liste sparsamer Büro- und Fernsehgeräte |
| <input type="checkbox"/> Drei-Liter-Rathaus | |

Energie-Einspar-Paket**NEU!!!****Informationen zum Energiesparen:**

Sechs Ausgaben Energiedepesche + Schönauer Energiespartipps + Aktuelle Liste sparsamer Hausgeräte

Alles zusammen für 18,50 Euro incl. 7 Prozent Mehrwertsteuer.

Auf Wunsch dazu ohne Mehrpreis:

Abenteuer Energiesparen (siehe Seite 13)

DVD oder VHS-Band + Schlaumacher Energie, CD der vzbv

Einsenden an: Bund der Energieverbraucher e.V., Grabenstr. 17, 53619 Rheinbreitbach, Fax 02 22 4 - 10 32 1

Überprüfungsangebote**So helfen wir Ihnen:**

Bitte gewünschte Überprüfung ankreuzen!

☐ **Gas-Verbrauchsdiagramm**

Wollen Sie den Verlauf Ihres Gasverbrauchs laufend kontrollieren? Und wissen, ob Sie am Ende nachzahlen müssen oder etwas zurückbekommen? Dann senden Sie uns Ihre letzte Gasrechnung. Wir berechnen Ihnen daraus den voraussichtlichen Gasverbrauch für jeden Zeitpunkt des laufenden Jahres. Für Mitglieder fünf Euro Kostenbeitrag, für Nichtmitglieder 15 Euro.

☐ **Heizkostenabrechnung**

Jede zweite Heizkostenabrechnung ist fehlerhaft. Ist Ihre Abrechnung richtig? Unser Gutachten sagt es Ihnen. Für Mitglieder kostenfrei, für Nichtmitglieder 50 Euro. Schicken Sie uns Ihre Heizkostenabrechnung, möglichst Tarifinformationen Ihres Gas-/Fernwärmeversorgers und gegebenenfalls einen Scheck über 50 Euro.

☐ **Fernwärmeabrechnung**

Ist Ihr Anschlusswert zu hoch und zahlen Sie deshalb zu viel für Fernwärme? Wir lassen Ihre Rechnung überprüfen. Nur für Mitglieder und Abonnenten. Wenn Sie mehr als 50 Euro jährlich einsparen können, dann wird für 25 Euro ein Gutachten erstellt, andernfalls entstehen Ihnen keine Kosten. Schicken Sie uns den ausgefüllten Coupon, Ihre letzte Fernwärmerechnung und einen Scheck über 25 Euro.

☐ **Solarstrom-Einspeiseverträge**

Werden Ihre Interessen als Solarstrom-Erzeuger im Einspeisevertrag fair berücksichtigt? Wir lassen Ihren Vertrag von einer Rechtsanwältin überprüfen. Nur für Mitglieder – eine Prüfung jährlich kostenfrei. Schicken Sie uns den Einspeisevertrag.

☐ **Flüssiggas-Lieferverträge**

Wollen Sie aus Ihrem langfristigen Liefervertrag heraus? Unser Rechtsanwalt prüft Ihren Vertrag. Für Mitglieder 25 Euro, für Nichtmitglieder 50 Euro. Schicken Sie uns den ausgefüllten Coupon, eine Kopie Ihres Liefervertrags, eine eidesstattliche Versicherung, dass die lange Laufzeit nicht auf Ihren Wunsch zustande gekommen ist – Muster im Infopaket Flüssiggas – und einen Scheck über 25 beziehungsweise 50 Euro.

☐ **Wer kann Sie günstig mit Strom versorgen?**

Wir rechnen Ihnen aus, wieviel Sie sparen können. Für Mitglieder einmal jährlich umsonst, Nichtmitglieder zehn Euro (bitte Verrechnungsscheck beifügen).

Nennen Sie uns Ihren letzten Stromverbrauch (letzte Jahresabrechnung Kilowattstunde), die Höhe ihrer letzten Stromjahresabrechnung, den Namen Ihres derzeitigen Versorgers und den Namen Ihres Stromnetzbetreibers.



Vor-Ort-Beratung

Die Bundesregierung fördert seit Juli 1998 die ausführliche Energiediagnose von Wohngebäuden, die vor 1984 gebaut worden sind. Der Förderzuschuss beträgt für Ein- und Zweifamilienhäuser 300 Euro. Darüber hinausgehende Kosten der Diagnose, mindestens 222 Euro, trägt der Eigentümer. Die Diagnose deckt erfahrungsgemäß Einsparmöglichkeiten von mehreren hundert Euro 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 2,50 Euro in Briefmarken.

- Die Liste soll Rat Suchenden 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.
- Das RKW, Düsseldorf Str. 40, 65760 Eschborn, Fax: 061 96 495 394, e-mail: tech@rkw.de, versendet kostenlos regionale Beraterlisten.
- Eine bundesweite Liste mit Beratern gibt es im Internet unter www.rkw.de/eb1-vorw.htm oder unter www.bafa.de

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, Fachingenieure Hochbau, Architektur, Bausanierung, Henrietenstr. 42, Tel.: 040/497645 • **22145 Braak/Hamburg** Ingenieurbüro für Energieberatung und Management, Andrea Wahl-Waldmann, Achterhoff 27, Tel.: 040/67589180 • **22147 Hamburg** sparWatt, Nienhagener Str. 168, 040/6047877 • **22339 Hamburg** Ökoplan, B. Schwarzfeld, Hummelsbütteler Weg 36, Tel.: 040/5394143 • **22765 Hamburg** H.-M. Hell, Behring Str. 23, Tel.: 040/3902939 • **24306 Plön** Architekt Rainer Marcus Birkner, Knivsberggring 49, Tel.: 04522/593722 • **26123 Oldenburg** Planet-Planungsgruppe Energie und Technik, Donnerschweer Str. 89/91, Tel.: 0441/85051 • **26349 Jade** TARA Ing.-Büro, Susanne Korhammer, Sielstr. 5, Tel.: 04451/81331 • **26382 Wilhelmshaven** IBP Bauplan Ing. ges. mbH, André Mantay, Ebertstr. 110, Tel.: 04421/926411 • **26419 Schortens** Michael Lange, Jeversche Str. 29, Tel.: 04461/986325 • **27283 Verden/Aller** Dipl.-Ing. Ralf Spleet, Ing.-Büro für Haustechnik, Rosenweg 19, Tel.: 04231/930301

Leitzone 30000 • **30926 Seelze** Dipl.-Ing. Klaus Bartels, Energiegutachter, Ausführungsplanung, Bauphysik, Baustatik, Harenberger Meile 33 A, Tel.: 05137/909343 • **31061 Alfeld** Dipl.-Ing. Hans-Dieter Efkes (VDI), Eimser Weg 7, Tel.: 05181/280068 • **31860 Emmerthal** Dipl.-Ing. Architekt Boris Schwitalski, Hohler Weg 8, Tel.: 05157/952220 • **35686 Dillenburg** Dietermann Energieberatung, Ing.-Büro f. Gebäudeanalyse u. Thermografie, Kellersgraben 2, Tel.: 02771/850486 • **38518 Gifhorn** Hartwig Höfers, Ringstr. 31, Tel.: 05371/53440

Leitzone 40000 • **46147 Oberhausen** Die EnergieArchitekten, Dr.-Ing. Albert & Dipl.-Ing. Bush, Lützowstr. 85 a, Tel.: 0208/62562-12 und 040/3603144621 • **46244 Bottrop** Ecoteam GmbH, Auf der Kämpe 6, Tel.: 02045/3051 • **47877 Willich** Dipl.-Ing. Rainer Schneider, Jupiterstr. 36, Tel.: 02154/205203 • **49082 Osnabrück** Energieberatung Seeber, Dipl.-Ing. D. Seeber, Wörthstr. 25, Tel.: 0541/8602114

Leitzone 50000 • **51069 Köln** Ing.-Büro Wagner, Dipl.-Ing. Lothar Wagner, Schiffweg 2a, Tel.: 0221/6809774 • **51702 Bergneustadt** NWE Ingenieurbüro für Energietechnik, Kölner Str. 178, Tel.: 02261/41119 • **53225 Bonn** Pro Tellus, Hans-Jürgen Kalb, Neustr.116, Tel.: 0228/464219 • **53229 Bonn** Dipl.-Ing. Volker Butzbach, Ingenieurbüro für Energieberatung, Helene-Weber-Str. 42, Tel.: 0228/9768032 • **53489 Sinzig-Westum** Ingenieurbüro für Energie/Wärme/Bauphysik, Dipl.-Ing. (FH) Holger Schomer, unabhängiger Energieberater, Krehelheimer Str. 16, Tel.: 02642/9046-60 • **53567 Asbach** Ingenieurbüro Jüngling, Müllerstr. 10, Tel.: 02683/949232 • **53721 Siegburg** Dipl.-Ing. Thomas Zwingmann, Gartenstr. 27, Tel.: 02241/258420 • **54451 Irach** ANDRE Konzepte, Büro für Energie- und Umweltmanagement, Dipl.-Ing. Bernhard Andre, Baumbüsch 9, Tel.: 06581/996584 • **55545 Bad Kreuznach** Ing.-Büro Rainer Winkels, Bretzenheimer Str. 19, Tel.: 0671/44002 • **56070 Koblenz** Dipl.-Ing. Christfried Hausdorf, Kaiser-Otto-Str. 13, Tel.: 0261/9835998 • **56477 Rennerod** NWE Ingenieurbüro für Energietechnik, Bahnhofstr. 17, Tel.: 02664/990965 • **57572 Niederfischbach** Dipl.-Ing. Matthias Simon, Eicherweg 5, Tel.: 02734/571557 • **59073 Hamm** Dipl.-Ing. R. + D. Sarkander, An der Heckenrose 7, Tel.: 02381/61821

Leitzone 60000 • **60316 Frankfurt/Main** Dipl.-Ing. Jürgen Werner, Gebäude-Energieberatung, Merianstr. 27, Tel.: 069/480016-53 • **65205 Wiesbaden** Dipl.-Ing. Uwe Kaska, Chatenstr. 6, Tel.: 06127/5406 • **65582 Diez** NWE Ingenieurbüro für Energietechnik, Wilhelmstr. 25, Tel.: 06432/2095 • **65599 Dornburg** Harald Mohr, Akazienweg 7, Tel.: 06436/2357 • **67146 Deidesheim** W. Müller, Kirschgartenstr. 13, Tel.: 06326/980103 • **67677 Enkenbach-Alsenborn** Schaumlöffel engineering, Dipl.-Ing. Peter Schaumlöffel, Schorlenberger Str. 27, Tel.: 06303/983626

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 • **73630 Remshalden** IFSEN Ltd., Innovative Ideen am Bau, Kerner Str. 2, Tel.: 07151/502562 • **74523 Schwäbisch-Hall** Dipl.-Ing. Gerhard Wiederholl, Bretzinger Steige 11, Tel.: 0791/41240 • **74906 Bad Rappenau** Ingenieurbüro, Dipl.-Ing. Heinz-Jürgen Schleidt, Bergstr. 42, Tel.: 07264/4310 • **76189 Karlsruhe** Martin Lazar, freier Architekt-Energieberatung, Salmenstr. 22, Tel.: 0721/377896 • **76227 Karlsruhe** Hinrich Reyelts, Dipl.-Ing. Architekt, Sträßerweg 117, Tel.: 0721/9415868 • **78120 Furtwangen** Ingenieurbüro A. Schwarz, Vogt-Dufner-Str. 29, Tel.: 07723/7040 • **78224 Singen** Ing.-Büro Rainer Behn, Görresstr. 20, Tel.: 07731/94033 • **78333 Stockach** Dipl.-Ing. Achim Heidemann, Beratender Ingenieur, Zum Weierle 10, Tel.: 0700/24343362 • **78351 Bodmann-Ludwigshafen** Günther Jakubaschk, Im Gries 6 B, Tel.: 07773/5282 • **79541 Lörrach** Delzer-Kybernetik GmbH, Tüllinger Str. 90, Tel.: 07621/95770

Leitzone 80000 • **81375 München** Ingenieurbüro Wolfgang Bauer, Energieberatung, Batzerstr. 8, Tel.: 089/74009977 • **82229 Seefeld** Dipl.-Ing. W. Klöckner, Ing.-Büro, An den Meistenwiesen 3, Tel.: 08152/7113 • **82282 Unterschweinbach** Energieberatung Bramberger, Dipl.-Ing. (FH) Hubert Bramberger, Alpenstr. 19, Tel.: 08145/1813 • **84152 Mengkofen** W. Sattor, Steinbach 2, Tel.: 08774/1342 • **85598 Baldham** INVESTIMO GmbH, Bauing. Wolfgang Huber, Heubergstr. 3, Tel.: 08106/997444 • **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 • **92224 Amberg** Planungs- und Ingenieurbüro, Dipl.-Ing. Josef Simon, Untere Angerstr. 6, Tel.: 09621/673932 • **95339 Wirsberg** Uwe Garz - Energieberatung, Cottenau 14, Tel.: 09227/972759 • **95447 Bayreuth** Dr. Michael Schmitt, Emergent AG, Ludwig-Thoma-Str. 36a, Tel.: 0921/50708450 • **96450 Coburg** GEKO Gebäude- und Energiekonzepte, Dipl.-Ing. Jörg Wicklein, Am Schießstand 42 B, Tel.: 09561/90290 • **96479 Weitraamsdorf** GEKO-Energieberatung, Dipl.-Ing. (FH) Martin Pfänger, Gersbach 3, Tel.: 09561/420644 • **97225 Zelligen** H. Endrich, Billingshäuser Str. 51, Tel.: 09364/9319 • **97877 Wertheim** Pro Therm, Dipl.-Phys. Dr. Armin Schwab, Bildweg 9, Tel.: 09342/23469



Staatliche Zuschüsse fürs Energiesparen und Erneuerbare: Übersicht

(genaue Förderbedingungen beachten, ohne Gewähr)

	Zuschuss	Stromabnahme	Günstige Darlehen
Dämmung	Für Naturdämmstoffe: 30 bis 40 Euro pro m ²		KfW-Darlehen gilt für alle Maßnahmen, über Hausbank beantragbar
Fenstererneuerung	nein		CO₂-Gebäudesanierungsprogramm
Heizungserneuerung	nein		· Gebäude vor 1979 · 2,1 Prozent effektiv · 20 Prozent Schulderrlass bei umfangreichen Maßnahmen
Pellet/Holzheizung	1.700 Euro*		CO₂-Minderungsprogramm
Sonnenwärme	110 Euro pro m ²		· Alt- und Neubau, 3,2 Prozent effektiv
Sonnenstrom	nein	57,4 Cent pro kWh	
Blockheizkraftwerk	nein	5,5 Cent pro kWh	

Zusätzliche Förderung gibt es oft auf Landesebene, von Kreisen, Gemeinden oder Versorgungsunternehmen.

Bitte nutzen Sie auch die Fördermittelrechner im Internet.

* zzgl. 1.500 Euro Landesförderung in NRW (Forstämter)

Marktanreizprogramm zunächst bis Ende 2006 gesichert

Mit der Veröffentlichung im Bundesanzeiger gab die Bundesregierung die neuen Förderkonditionen des Marktanreizprogrammes für Pelletsfeuerungen bekannt. Danach werden Pellets-Kessel zukünftig bis Ende 2006 mit 60 Euro je Kilowatt installierter Nennwärmeleistung beziehungsweise bei einem Kesselwirkungsgrad von mindestens 90 Prozent mit mindestens 1.700 Euro gefördert. Bei Pelletsöfen mit einem Wirkungsgrad von mindestens 90 Prozent beträgt der Zuschuss vom Staat mindestens 1.000 Euro.

Literatur

Das Solarbuch – Fakten, Argumente, Strategien

Walter Witzel, Dieter Seifried,
Energieagentur Freiburg (Hrsg.),
ISBN 3-936896-02-X, 19,90 Euro.

Smart Home

Vernetzung von Haustechnik und Kommunikationssystemen.
Werner Harke, ISBN 3-7880-7713-1,
C.F. Müller Verlag, 188 Seiten, 32 Euro.

Kommunale Energiepolitik und die Umweltbewegung

Eine Public-Choice-Analyse der Stromrebellanten von Schönaue,
Patrick Graichen, Campus Verlag,
ISBN 3-593-37352-1, 39,90 Euro.

Veranstaltungen

Stromverbrauch

in Bürogebäuden, Energiecontrolling und Optimierung

30. März 2004,

IWU Darmstadt, Tel.: 06151 2904 78.

8. Europäische Passivhaustagung

16. und 17. April 2004 in Krems,
Österreich, www.passivhaustagung.at



Die Energie-Insel

Ein Praxis-Handbuch von Wolf-Rüdiger Weiß,
Eigendruck im

Selbstverlag, Bestellung beim Verfasser,
Birkenstr. 5, 94344 Wiesenfelden,
15 Euro.

Akteure, Strukturen und Technologien für ein zukunftsfähiges Energiesystem

Dirk Aßman, Peter Lang,
Frankfurt/Main,
ISBN 3-631-51802-1, 45,50 Euro.

5. Berliner Energietage

30 Energietagungen für Entscheider

17. bis 19. Mai, Berlin, Tel: 030 21 75
21 08, www.berliner-energietage.de

ASPO 2004

Third International Workshop on Oil and Gas Depletion

25. bis 25. Mai 2004, Berlin, 100 Euro
Teilnahmegebühr, Organisation:
Bundesanstalt für Geowissenschaften
und Rohstoffe, Tel.: 0511 643 32008

SolarSCHULE

des Bundes der Energieverbraucher e.V.
Koordination DGS-Landesgruppe Berlin

Die Termine für 2004:

Solarthermie, 4 Tage

13./14.3. + 20./21.3. Berlin 030-29 38 12 60
17./18.4. + 24./25.4. Felsberg 05662-94 97 0
12.-15.5. Glücksburg 04631-61 16 0

Photovoltaik, 4 Tage

8./9.5. + 15./16.5. Felsberg 05662-94 97 0
23./24.4. + 7./8.5. Heidelberg 06221-88 28 29
21.-24.4. Glücksburg 04631-61 16 0

• Weitere Einzelheiten im Internet unter
energieverbraucher.de/seite180.html



Die Energie der Gemeinschaft!

Ein Verein, der seinen Mitgliedern hilft. Und der für bezahlbare Preise kämpft:
der Bund der Energieverbraucher.



Die Energieversorgung ist von zentraler Bedeutung für jeden von uns: Ohne Energie läuft keine Heizung, kein Auto, kein Computer und kein Betrieb. Von der Energieversorgung gehen aber auch die gravierendsten Umweltbeeinträchtigungen aus wie Klimakatastrophe, Waldsterben, Luftverschmutzung.

Der Krieg um Energiequellen prägt weltweit die Politik. Der Bund der Energieverbraucher kämpft für eine umwelt- und verbraucherfreundliche Energiezukunft.

Zu den Gründungsmitgliedern und Förderern zählen: Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker, Prof. Kurt Biedenkopf und Dr. Hermann Scheer. Hinter dem Verein steht die starke Gemeinschaft von zirka 8.000 Mitgliedern.

Jedes Mitglied profitiert vielfach:

- Zahlreiche Energie-Spartipps vom Verein und anderen Mitgliedern sind bares Geld für Sie wert.
- beziehen Energie günstiger durch den vom Verein ermöglichten Überblick über Preise und Anbieter.
- Viermal jährlich bekommen Sie aktuelle und nützliche Informationen durch die Zeitschrift „Energiedepesche“.
- In Rechtsfragen zur Energie erhalten Sie Unterstützung von erfahrenen Anwälten.
- Am Telefon bekommen Sie Rat von Experten.
- Eine kostenlose 0800-Nummer erleichtert Ihnen den Kontakt zur Bundesgeschäftsstelle – sieben Tage rund um die Uhr erreichbar.
- Im Internet stehen wichtige, nur für Sie als Mitglied abrufbare Informationen bereit (www.energieverbraucher.de).
- Einspeiseverträge für selbst erzeugten Strom werden von spezialisierten Anwälten für Sie durchgesehen.
- Ihre Heizkostenabrechnung wird kritisch geprüft. Jede zweite Abrechnung ist fehlerhaft.
- Beim Kauf ausgewählter Energiesparprodukte bekommen Sie einen Preisnachlass.

COUPON

Ich will!

- ☐ Bitte senden Sie mir weiteres Informationsmaterial zum Bund der Energieverbraucher
☐ Ich trete dem Bund der Energieverbraucher bei zum Jahresbeitrag von:

- ☐ 32 Euro Beitrag
☐ 16 Euro ermäßigt
☐ 64 Euro Gewerbe (steuerlich absetzbar)

Name: _____

Strasse-Nr.: _____

PLZ-Ort: _____

Coupon einsenden an: Bund der Energieverbraucher e.V.

Grabenstr.17, 53619 Rheinbreitbach, oder via Fax an: 0 22 24 - 10 321
E-Mail: info@energieverbraucher.de, Internet: energieverbraucher.de



**bund der
energie
verbraucher**

www.intersolar.de



inter solar 2004

Europas größte
Fachmesse
für Solartechnik
Freiburg im Breisgau
Deutschland
24.-26. Juni 2004

mit Fachkongress
EuroSun2004 und
14. Internationalem
Sonnenforum



INFO Tel.: +49 (0) 72 31 / 35 13 80 · info@intersolar.de