

Informationen für Energieverbraucher



Hybridauto von Toyota

Das sparsame Auto mit zwei Motoren

Wer hat die geringste Stromrechnung?

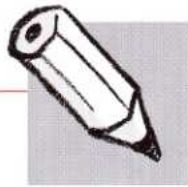
Der Stromwettbewerb für alle Leser

Aufgepasst

Stimmt Ihre Stromrechnung?

Verbraucherforderungen an die Regulierung

Stromnetztarife viel zu hoch



Liebe Leserinnen und Leser,

es gibt keine Energielücke, sondern nur eine Phantasielücke! Energie ist genug da. Wir brauchen die Erneuerbaren genauso wie die Effizienzrevolution, weil Fossil und Atom uns nicht mehr lange tragen. Allein die Erdwärme kann unseren gesamten Strombedarf decken. Energiepflanzen könnten 20 Prozent unserer Energie liefern. Zum Beispiel braucht die Sonne nur eine dreiviertel Stunde, um im Sommer auf einem Quadratmeter eine ganze Kilowattstunde Energie zu liefern. Auf zehn Quadratmetern liefert die Sonne in dieser Zeit den Energieinhalt eines ganzen Liters Öl (Seite 33).

Wir können ohne große Mehrkosten Häuser bauen, die völlig ohne Heizung auskommen. Autos, die nur die Hälfte Sprit wie bisher brauchen, kann man schon heute serienmäßig kaufen (Seite 18).

Die wichtigste Energieform ist die positive Kraft unserer Gedanken. Die Weichen für die Zukunft müssen richtig gestellt werden. Dies dürfen nicht diejenigen machen, die ihr Geld mit den Energien von gestern verdienen, oder die von solchen Leuten bezahlt werden.

Die Energiedepesche ist stolz auf Sie, liebe Leserinnen und Leser, weil Sie den richtigen Elan für die Zukunft mitbringen. Wir bringen Ihnen dazu die Argumente und die Informationen: Auf diesen Seiten und auch auf unseren vielen aktuellen Seiten im Internet (www.energieverbraucher.de).

Mit diesem Heft starten wir endlich den lang erwarteten Stromwettbewerb. Machen Sie mit und gewinnen Sie (Seite 9).

Der Wettbewerb ist ein wichtiges Thema in diesem Heft, weil er endlich ein Stück vorankommen muss. Was wir als Verbraucher dabei erwarten, lesen Sie auf Seite 22.



Die Strombranche erhöht im Jahr 2004 spürbar die Preise. Ein Fall für den Staatsanwalt? Die Stromwirtschaft wälzt sich Geldbad wie Dagobert Duck. Die Großen und auch viele Kleine feiern Jahr für Jahr neue Gewinnzuwächse. Und trotzdem werden die ohnehin schon weit überhöhten Preise weiter angehoben, weil man nicht genug bekommen kann. Offensichtlich will man die Preise so weit nach oben überziehen, dass man mit den regulierten Preissenkungen auch noch sehr gut leben kann. Auch die staatliche Tarifaufsicht versagt, denn die Versorger zeigen mit Locktarifen, dass es durchaus auch günstiger geht.

Viel Anregung und Vergnügen beim Lesen wünscht Ihnen

Aribert Peters

Impressum Nr. 4 · 2003

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.energiedepesche.de

Post giro Köln,
Kto. 17573-508,
BLZ 370 100 50

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

Aribert Peters

Redaktionsschluß:

15. November 2003

Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Ingmar Benger, Klaus Michael,
Werner Neumann, Peter Penner,
Aribert Peters, Gerd Prohaska,
Ernst Schrimpf, Gottfried Staubach,
Oliver Stens, Ludwig Trautmann-Popp,
Anton Zeller.

Die Beiträge liegen in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

Layout:

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

Titelseite und Cartoons:

Horst Wendland,
E-mail: HorstWWendland@aol.com

Anzeigenleitung:

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

Druck:

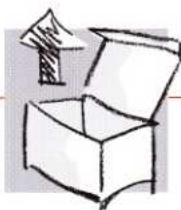
Krahe Druck GmbH,
53572 Unkel

Papier:

100% chlorfrei gebleicht,
ISSN 0933-8055,
Vertriebskz Z 2045 F

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





Seit langem fordert der Bund der Energieverbraucher einen fairen Wettbewerb beim Strom. Da ihn die großen Energieversorgungs-Unternehmen bisher verhindern, machen wir ihn jetzt selbst: Die Gewinner bekommen die letzte Stromrechnung bezahlt: Seite 9



Sparsame und umweltfreundliche Autos: Dafür braucht man nicht auf die Brennstoffzelle zu warten. Hybridautos kombinieren die Vorteile von Verbrennungs- und Elektromotor und sind schon heute serienmäßig verfügbar: Seite 18

stellen wir Ihnen folgende Beträge in Rechnung

	Umsatzsteuer	Bruttobetrag
Tag		
72	21.632,44	156.835,16 EUR
72	21.632,44	156.835,16 EUR
72	-38,08	-276,00 EUR
72		156.559,16 EUR
mcatschke (97,24 EUR)		
09.2003	14.11.2003	

Immer wieder kommt es vor: Die Rechnung für Strom, Gas oder Fernwärme ist ungewöhnlich hoch. Fast jede zweite Heizkostenabrechnung ist falsch. Aber auch Strom- und Gasrechnungen sind mitunter fehlerhaft. Guter Rat ist teuer. Nicht beim Bund der Energieverbraucher: Seite 34

Nr 4 Dezember 2003

17. Jahrgang

www.energiepesche.de

Editorial	2
Impressum	2
Aktuelles	4
Öl/Gas aktuell	8
Der Stromwettbewerb kommt!	9
Flüssiggas aktuell	10
Spülmaschinen ans Warmwasser	11
Tipps zum Geld- und Energiesparen	12
Grundwissen für den pfiffigen Bauherrn	13
Biodiesel oder Pflanzenöl?	14
Leserforum	16
Autos mit Strom- und Benzinmotor: die Hybrid-Technik	18
Atomrenaissance?	20
Markteinführung kostet – aber wieviel?	21
Wettbewerb fair regulieren	22
Überlegungen und Berechnungen zum Netzzugang	23
Trockene Wäsche und heiße Luft	27
Wärmecontracting: Umweltschutz auf Kosten der Mieter?	28
Fernwärme für Neubaugebiete: Die günstige Alternative?	30
Wasserkraft: Über 50 Prozent Wachstum möglich	32
Die Gesichter einer Kilowattstunde	33
Falsche Abrechnung – was tun?	34
Strom aktuell	36
Argumente zur Windenergie	38
Ihr gutes Recht	39
Intern	40
Service	41
Vor-Ort-Energieberater	42
Literatur – Veranstaltungen	43
Staatsgelder fürs Energiesparen: Übersicht	43



Dänemark

Unternehmensbewertung für Verbraucher

Das Danish Consumer Information Centre (DCIC) hat die soziale Verantwortungsübernahme von Unternehmen in einer „Scorecard“ als „Corporate Social Responsibility“ bewertet und veröffentlicht. Das Verfahren soll auch auf Österreich und Deutschland übertragen werden.

Weitere Kurzmeldungen unter ÖL/GAS aktuell, Seite 8, Flüssiggas aktuell, Seite 10, und unter STROM aktuell, Seite 36.

Warmwasser

Strom doppelt so teuer wie Erdgas

Die der Erdgaswirtschaft nahe stehende ASUE hat die Kosten der Warmwasserbereitung durch Strom und Erdgas verglichen. Die Kosten für Warmwasser sind bei Erdgas nur halb so hoch wie bei Strom. Dabei ist der Anteil der Energie für die Erwärmung des Warmwassers am gesamten Wärmebedarf steigend und geht schon bis zu vierzig Prozent.

Korrosion

Luft in der Heizung

Luft gilt in Heizungsanlagen als der größte Störfaktor. Korrosion ist die Folge. Luft macht sich zum Beispiel durch Gluckern in den Heizkörpern bemerkbar. Luft lässt den Druck in der Heizung abnehmen.

Ursache für das Eindringen von Luft sind unter anderem

zu kleine oder defekte Ausdehnungsgefäße. Beim Nachfüllen von Wasser in die Heizung kommt über den Füllschlauch Luft in das System. Auch ein zu geringer Fülldruck kann über Automatikentlüfter Luft eintreten lassen. Man kann das durch Belüftungsverhinderer unterbinden, die auf Automatikentlüfter aufgeschraubt werden. Man sollte gelegentlich prüfen, ob das Membranausdehnungsgefäß noch genügend Druck hat und gegebenenfalls mit Stickstoff nachfüllen.

Ist Öl teuer?

Mineralwasser: 189 Dollar pro Barrel

Tafelwasser ist vier Mal teurer als Mineralöl, Milch 2,5 Mal teurer und Coca-Cola 1,7 Mal teurer. Der Vergleich bezieht sich auf die Preise von 1995, die Verhältnisse sind aber vergleichbar geblieben. Öl kostete damals 43 Dollar je Barrel, das sind 159 Liter,

Beim Getränkekauf ist den Verbrauchern der Preis offensichtlich nicht bewusst und er ist erst recht kein Kaufkriterium. Eine vierköpfige Familie verbraucht zirka 15 Tonnen Getränke jährlich bei einem

Verbrauch von einem Liter je Tag und Kopf. Benzin und Diesel werden jedoch für teuer gehalten. Seit Kriegsende stieg der Benzinpreis um jährlich 1,5 Eurocent je Liter durch steigende Besteuerung bei fallenden Ölpreisen ab Ölfeld. Allerdings haben die im letzten Jahr stark gestiegenen Benzinpreise den Verbrauch spürbar zurückgehen lassen, um sechs Prozent bei Benzin und vier Prozent bei Diesel.

SAT- und DVB-T-Receiver

Strom sparen geht nicht

Digitale TV-Receiver arbeiten tadellos. Aber sie verbrauchen zu viel Strom. Das bemängelt die Stiftung Waren-test (test 11/2003). Die Receiver brauchen nahezu so viel Leistung wie Energiesparlampen zur Beleuchtung des Zimmers. Dabei wären geringere Stand-by-Verbräuche technisch durchaus möglich.

Straßenverkehr

16 Verkehrstote täglich

Die Zahl der Verkehrstoten ist im ersten Halbjahr 2003 um zehn Prozent zurückgegangen. Dennoch sterben täg-

lich 16 Menschen auf Deutschlands Straßen, im ersten Halbjahr wurden 216.000 Menschen durch den Straßenverkehr verletzt.

40 Prozent Einsparung?

Neuer Solarputz für Altbauten

Einen neuen Solarputz hat der Erfinder Lothar Schuster entwickelt und zum Patent angemeldet. Er wandelt ähnlich wie in einem Gewächshaus in Mikrogaskugeln die langwelligen Sonnenstrahlen in nutzbare Wärme um. Im Sommer soll der Putz Kühlung bringen. Die Firma Maxit will das System demnächst auf den Markt bringen. Der Putz eignet sich nur für ungedämmte Altbauten. Er selbst hat keine besonderen Dämmeigenschaften. Die Energieeinsparung von vierzig Prozent muss im kommenden Winter noch experimentell überprüft werden.

Kraftwerke überflüssig?

LED's halbieren Beleuchtungsenergie

„Durch den breiten Einsatz von Leuchtdioden (LED) bei der Raumbeleuchtung könnten allein in den USA die Verbraucher bis zu 113 Milliarden Dollar bis zum Jahr 2020 einsparen“, sagte der Präsident des US-Verbandes der optoelektronischen Industrie, Arpad Bergh, dem Forschungsmagazin „Pictures of the Future“. Bergh zitiert in dem Interview Schätzungen des US-Energieministeriums, das im günstigsten Fall davon ausgeht, dass der Energieaufwand für Beleuchtung in den USA dank LED bis 2020 halbiert werden

Preis für Heizöl im Vergleich zu anderen Gütern





Eine Auswahl von Leuchtdioden (LED) von Osram Opto Semiconductors, einem Optoelektronik-Unternehmen der Siemens-Tochter Osram. LEDs werden immer leistungsfähiger und effizienter.

kann. Heute wenden die USA etwa acht Prozent ihres gesamten Energieverbrauchs für Beleuchtung auf. Theoretisch könnten in den USA durch Ersatz aller konventionellen Leuchtmittel durch LEDs 40 große Kraftwerke abgeschaltet werden.

LEDs sind Halbleitermaterialien, die bei Stromdurchfluss in charakteristischen Farben leuchten. Sie sind robuster und langlebiger als andere Leuchtkörper und nutzen die Energie effizienter, weil sie weniger Abwärme produzieren. Ihre Einsatzgebiete sind bereits heute sehr vielfältig: von Heckleuchten im Auto, Blitzlicht für die Handy-Kamera bis zu Scheinwerfern bei Lokomotiven.

Nach Berghs Ansicht werden LEDs die herkömmliche Beleuchtung nicht einfach ersetzen. Sie werden als winzige Punktlichtquellen eine völlig neue Art von Beleuchtung ermöglichen: So lassen sie sich beispielsweise direkt in Möbel, Wände und Decken integrieren – und das auch noch dauerhaft, da sie mit einer Lebensdauer von 100.000 Stunden die von Glühlampen um das Hundertfache übertreffen. Experten gehen davon aus, dass weiße LED infolge einer Vielzahl von Material- und De-

signverbesserungen innerhalb der nächsten zehn Jahre eine Lichtausbeute von 100 Lumen pro Watt erreichen können – etwa drei Mal mehr als heute. Dagegen ist eine Glühlampe mit typischerweise zwölf Lumen pro Watt ein Heizkörper, der ein wenig leuchtet.

Energiesparlampen

Sparsam, aber oft falsch deklariert

Die meisten Energiesparlampen halten ihr Sparversprechen. Ihre Brenndauer lässt allerdings häufig sehr zu wünschen übrig. Das ergab ein Test der 14 gebräuchlichsten Energiesparlampen im Labor der Schweizerischen Agentur für Energieeffizienz S.A.F.E., der von der Verbraucherzeitschrift „saldo“ in Auftrag gegeben wurde. Es zeigte sich, dass die Energiesparlampen gegenüber herkömmlichen Glühlampen mindestens 74 Prozent Strom sparen. Die Hälfte der getesteten Lampen wies jedoch deutliche Mängel in der Brenndauer auf: So gaben die Lampen Mini-Lynx von Sylvania bereits nach durchschnittlich 2.230 Stunden den Geist auf, obwohl auf der

Packung eine Lebensdauer von 6.000 Stunden angegeben war.

Mit „gut“ schnitten die preiswerteren Modelle Globe und Standard von Ikea ab – Energiesparlampen müssen also nicht teuer sein. Saldo kritisiert allerdings die deutlichen Abweichungen der Verpackungsangaben von den Testergebnissen, weshalb vor dem Kauf einer Lampe ein Vergleich mit den Testergebnissen auf jeden Fall ratsam ist.

Stagniert

Primärenergieverbrauch

Im Vergleich zum Vorjahr stagnierte der Primärenergieverbrauch in Deutschland bis Ende September. Das ergaben Berechnungen der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen. Das liege unter anderem an der schwachen Konjunktur.

Handbuch

Energie-Audits

Die Erfassung und Analyse von Energiedaten, Audit genannt, ist ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der Energieeffizienz. Deshalb sind Audits im Gebäude- und Industriebereich Bestandteil vieler staat-

lich organisierter Bemühungen um eine Erhöhung der Energieeffizienz. Im Auftrag der EU sind 42 solcher Einsparprogramme aus 27 Ländern vergleichend ausgewertet worden. Daraus entstand ein englischsprachiges Handbuch, das im Internet frei verfügbar ist (www.eva.ac.at).

Das Handbuch ermöglicht, aus Erfahrungen zu lernen und künftige Programme einfacher und besser zu gestalten.

Frei zum Nachbau

Ein-Liter-Auto

Ein Studententeam hat an der TU Darmstadt ein alltags-taugliches Ein-Liter-Fahrzeug konstruiert: den Oscar. Das Elektrofahrzeug bietet Platz für zwei Erwachsene, hat eine Reichweite von 300 Kilometern bei einer Spitzengeschwindigkeit von 130 km/h. Es erfüllt moderne Anforderungen an Sicherheit und Komfort. Nun tüftelt man daran, einen pflanzenölbetriebenen Verbrennungsmotor zuzufügen. Die Konstruktionspläne stehen jedermann zum Nachbau zur Verfügung. Nächstes Ziel ist es, das Fahrzeug reif für eine Serienproduktion zu machen.

Mobilität

Autoverbrauch ade?

Endlich kann man im Internet den Spritverbrauch aller Neuwagen vergleichen. Die Seite „www.autoverbrauch.at“ listet alle in Österreich am Markt befindlichen Autos auf. Neben dem Verbrauch werden auch die Emissionen, die Fahrzeugleistung und der Typ angegeben. Es gibt auch eine Top 30-Liste der sparsamsten Fahrzeuge. Sie wird bei den



Benzinautos angeführt durch den Toyota Prius mit Hybridantrieb mit 78 PS, der weniger schluckt (4,3 Liter/100 km) als der zweitsparsamste Smart City mit 50 PS (vergleiche Seite 18).

Blockheizkraftwerke

Honda als Heizung

Honda ist der weltgrößte Motorenhersteller. In Japan vermarktet Honda seit sechs Monaten ein Kleinblockheizkraftwerk zusammen mit Osaka-Gas als Serienprodukt.

Das Gerät hat eine Leistung von drei Kilowatt thermisch und einem Kilowatt elektrisch. Die gasbetriebene Maschine hat Wartungsintervalle von 6.000 Stunden und eine Lebensdauer von 20.000 Stunden (zehn Jahre). Der 160 Kubikzentimeter Motor wurde speziell für diese Anwendung entwickelt und verfügt über einen Drei-Wege-Katalysator. Er hat geringere Emissionen als ein Gasheizkessel. Der Generator dient gleichzeitig als

Anlasser. Der Geräuschpegel entspricht dem einer Klimaanlage. Der elektronisch gesteuerte Generator erzeugt sehr saubere Sinuswellen.

In Deutschland ist das BHKW noch nicht auf dem Markt. Selbst wenn sich Honda dazu entscheidet, es in Deutschland anzubieten, wird dies erst in frühestens einem Jahr verwirklicht werden.

Energiepreise

Strom und Gas teurer

Die Haushalte mussten im Oktober mehr als im Vorjahresmonat für Energie ausgeben, meldet das Statistische Bundesamt. Die Strompreise stiegen um 5,1 Prozent, die von Gas um 7,2 Prozent. Die Verbraucherpreise erhöhten sich im Oktober insgesamt um 1,2 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Auch im Oktober 2003 hatten Preise für Mineralölzeugnisse kaum Einfluss auf die Teuerungsrate: Die Preise für leichtes Heizöl sanken im Jahresvergleich um 4,0

Prozent, Kraftstoffe wurden lediglich um 0,2 Prozent teurer.

„Den größeren Teil der Strompreiserhöhung, nämlich über drei Prozent, genehmigt sich die Stromwirtschaft als Prämie für erfolgreiche Besiegung des Stromwettbewerbs“, erklärt der Bund der Energieverbraucher, „lediglich zwei Prozent sind durch die Erhöhung der Stromsteuer zu Jahresbeginn zu erklären. Damit kassiert die Stromwirtschaft von jedem Haushalt monatlich mehr als einen Euro mehr als im Vorjahr, ohne dafür mehr zu leisten“. Ähnlich sehe es bei den Gaspreisen aus, die nicht an die sinkenden Ölpreise angepasst worden seien (vergleiche Seite 8).

Photovoltaik

Boom kann weitergehen

Der Protest gegen die geplanten Kürzungen der Förderung erneuerbarer Energien war erfolgreich: Die Regierungskoalition will durch ein „Vorschaltgesetz“ noch zum

Jahresanfang 2004 die Vergütung für eingespeisten Sonnenstrom von derzeit 45,7 Cent auf 54,6 Cent je Kilowattstunde anheben.

Vorausgegangen waren existenzbedrohende Auftragseinbrüche bei den PV-Firmen und eine Großdemonstration der Branche am 5. November in Berlin.

Die neue Vergütungsregelung macht die Investition in PV-Anlagen zu einem rentablen Unternehmen. An die Stelle der früheren Darlehen nach dem Hundertausend-Dächer-Programm ist eine höhere Vergütung getreten. Das bedeutet eine deutliche Vereinfachung der Finanzierung.

Schwarzenegger

Terminator für Energieverbrauch

Der neu gewählte Gouverneur von Kalifornien, Arnold Schwarzenegger, will innerhalb von zwei Jahren den Energieverbrauch im Sonnenstaat um ein Fünftel vermindern.

Photovoltaik-Aktien

Solar-Aktienindex besser als „AMEX Oil“

Der PHOTON Photovoltaik-Aktien Index verzeichnete in den ersten drei Quartalen dieses Jahres eine Zunahme von 33,8 Prozent und liegt damit rund 38 Prozent vor dem Benchmark-Index „AMEX Oil“.

Dieser schwächelt mit einem Minus von 3,3 Prozent (auf Eurobasis) und kann somit einem direkten Vergleich mit dem sich aus zwölf internatio-



Ab 2004 gibt es eine höhere Erstattung für selbst erzeugten Sonnenstrom: 54,6 Cent je Kilowattstunde garantiert über zwanzig Jahre. 10.000 Bürger und Beschäftigte hatten am 5. November 2003 vor dem Brandenburger Tor für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien demonstriert: Mit Erfolg.



Neun Jahre nach der ersten Machbarkeitsstudie eines "Internationalen Solarzentrums" wurde nun in Berlin das EnergieForum Berlin eröffnet. Ein ehemaliges Archiv des Gasversorgers Gasag wurde zu einem futuristischen Gebäude mit überdachtem Innenhof umgestaltet. Der Komplex liegt genau gegenüber dem Ostbahnhof. Eingezeichnet sind bisher der Bundesverband Solarindustrie (BSI), die Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS).

nalen Solaraktien ergebenden PPVX nicht standhalten.

Umsatzstärkstes Unternehmen des kontinuierlich steigenden Solar-Aktienindex ist dabei die deutsche SolarWorld AG mit einer Gewichtung von 14 Prozent.

Butendieck

Startschuss für Offshore

Am ersten Tag der Husum-Messe für Windenergie wurde der Auftrag für die Errichtung des Windparks Butendieck unterzeichnet. 80 Anlagen mit je 3,0 Megawatt Leistung werden von der Firma Vestas gebaut und sollen 2005 in Betrieb gehen.

Förderung

KfW-Zinsen gestiegen

Die KfW-Bank hat die Zinsen für Energiespardarlehen am 27. Oktober geringfügig angehoben. Statt bisher 2,07

Prozent sind nun zum Beispiel 2,27 Prozent Effektivzins für Darlehen mit 20-jähriger Laufzeit festgelegt worden.

Durch diese Darlehen lassen sich auch Solaranlagen günstig finanzieren, nachdem das Hunderttausend-Dächer-Programm ausgelaufen ist. Die Zinsen der KfW-Darlehen liegen immer noch weit unter dem Zinsniveau üblicher Bankdarlehen.

Schimmelpilz

Wärmedämmung reduziert Pilzrisiko

Fenster mit umlaufenden Lippendichtungen stehen vielfach im Ruf, die Schimmelpilzproblematik in Wohnungen hauptsächlich verursacht zu haben. Eine neue Kurzfassung einer Studie von Mitarbeitern der Universitäten Jena, Berlin und Dresden zeigte nun jedoch, dass andere Risikofaktoren viel bedeutsamer sind.

Untersucht wurden 5.530

zufällig ausgewählte Wohnungen. Es ergab sich, dass 9,3 Prozent der Wohnungen Schimmelpilzschäden aufwiesen.

Diese Schäden fanden sich häufiger in Wohnungen mit Fenstern ohne umlaufende Dichtungen und ohne Wärmedämmung.

Den Autoren zufolge sind Außenwanddecken und -kanten signifikant für das Schimmelpilzrisiko. Mit Wärmedämmung versehene Wohnungen haben ein 20 Prozent geringeres Risiko für Schimmelpilzschäden auf als diejeni-

gen ohne jegliche Dämmmaßnahmen. Ferner stellen die Autoren fest, dass im Vergleich zu ausschließlich natürlicher Lüftung Abluftanlagen mit nutzerunabhängigem Betrieb von Vorteil seien und das Risiko für Schimmelpilzbefall um die Hälfte senkten.

Erstmals am Netz

Erdstrom in Deutschland

Das erste deutsche Erdwärme-Kraftwerk ist in Neustadt-Glewe in Mecklenburg ans Netz gegangen. Das Kraftwerk hat eine bescheidene Größe von 250 Kilowatt. Erdwärme hat aber das Potenzial, den gesamten deutschen Strom-Grundlastbedarf zu decken.

USA

Riesiger Windpark geplant

Im Südosten des US-Bundesstaates Colorado soll ein Windpark mit der beachtlichen Gesamtleistung von 162 Megawatt entstehen.

Dies teilten PPM Energy, Scottish Power and Shell WindEnergy mit, die in einem Joint Venture das Projekt verwirklichen wollen.

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

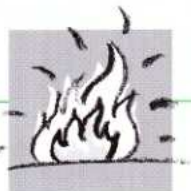


€ 229,90

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



Preisanstieg unbegründet

Die Kosten für Gas schießen in die Höhe: In deutschen Großstädten sind die Erdgaspreise im Vergleich zum vergangenen Jahr drastisch gestiegen, laut statistischem Bundesamt um über sieben Prozent.

Grund der Preissteigerung sei die Erhöhung der Erdgassteuer, so die Anbieter. Die Statistiken sprechen eine andere Sprache. Zwar sind die Erdgaspreise zu Jahresbeginn um etwa 0,26 Cent je Kilowattstunde angehoben worden, was nahezu der höheren Erdgassteuer (0,23 Cent je Kilowattstunde) entspricht. Jedoch sind die Erdgaspreise im Durchschnitt der Republik seit Januar weiter gestiegen und zwar um 0,1 Cent je Kilowattstunde. Das entspricht einem Anstieg von 2,2 Prozent. Diese Preiserhöhung liegt um das Dreifache über dem Anstieg der Gasimportpreise aus dem Ausland. Eine Rechtfertigung für diese neuerliche Preiserhöhung ist nicht erkennbar.

Offensichtlich nutzen die Gasunternehmen, die den Wettbewerb erfolgreich blockiert haben, ihre Monopolstellung zum eigenen Vorteil aus.

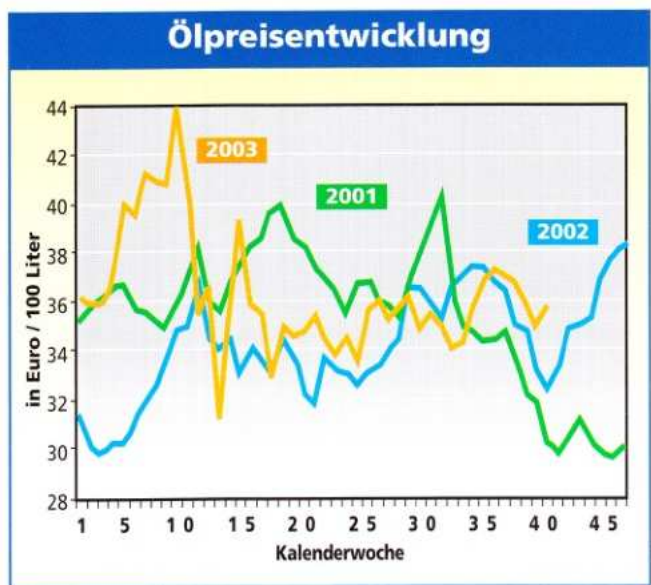
Einkaufsvorteile weitergeben

Die Preise für Heizöl sind seit März diesen Jahres um etwa ein Drittel gefallen. Entsprechend müssen nun auch die Gaspreise für Tarifkunden gesenkt werden. Bei steigenden Ölpreisen werden die Verbraucher sehr rasch zur Kasse gebeten. Nun müssen die Gaspreise auch nach unten angepasst werden. Zudem kaufen die Gasversorger das Gas auch günstiger ein, denn der Be-

zugspreis beim Vorlieferanten hängt mit halbjährlicher Verzögerung vom Ölpreis ab. Und dieser Ölpreis ist stark gesunken.

„Diese Einkaufsvorteile dürfen sich die bereits sehr gut ver-

Auch der zweitgrößte US-Ölkonzern ChevronTexaco hat im zweiten Quartal den Gewinn dank hoher Gas- und Ölpreise kräftig gesteigert. Der Netto-Gewinn ist im zweiten Vierteljahr 2003 auf 1,6 Milliar-



dienenden Gasversorger nicht einfach in die eigene Tasche stecken. Einige Gasversorger haben die Preise bereits gesenkt und damit ein gutes Beispiel gegeben. Auch die Abschlagszahlungen müsten an die sinkenden Preise nach unten angepasst werden“, fordern Verbrauchervertreter. „Sonst würden die Kunden den Gasversorgern ein zinsfreies Darlehen gewähren.“

Ölpreis- und Gewinnanstieg

Die weltweit hohen Ölpreise ermöglichen den führenden Ölkonzernen drastische Gewinnsteigerungen.

Trotz weltweit lahmender Konjunktur verdreifachte der weltgrößte Ölkonzern Exxon-Mobile im ersten Halbjahr seinen Gewinn gegenüber dem Vorjahreszeitraum von 2,09 auf 7,04 Milliarden Dollar.

den Dollar nach 407 Millionen Dollar im Vorjahr gestiegen.

Der weltweit drittgrößte Ölkonzern BP verzeichnete im ersten Halbjahr 2003 ebenfalls einen Gewinnsprung von 3,8 auf 6,9 Milliarden Dollar.

Kein Wettbewerb im Gasmarkt

Anders als beim Strom kann der Kunde beim Gas seinen Anbieter derzeit noch nicht frei wählen.

Zwar schreibt die EU eine wettbewerbliche Öffnung der Gasmärkte vor. Die Bundesregierung hat sich bisher geweigert, dies in Deutschland umzusetzen. Die EU hatte daraufhin ein Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland eingeleitet.

Durch eine neue verschärfte Richtlinie muss jetzt die Bundesrepublik bis Juli 2004 die Gasmärkte durch eine gesetzliche Regulierung dem Wettbewerb öffnen.

Leserfrage

Ihrem Rat gemäß habe ich meinen Gasversorger angesprochen, um mehr Transparenz über den berechneten Gaspreis zu erhalten.

Die GVR hat mir nun sehr ausführlich geantwortet. Zweierlei stelle ich nach Lektüre des Antwortschreibens fest:

1. Die Höhe des Netznutzungspreises und des Energiepreises gibt mir die GVR „... aus wohl verständlichen Gründen...“ doch nicht an, obwohl ich explizit darum gebeten habe.
2. Laut GVR bestehe im Gegensatz zu der auf Ihrem Musteranschreiben und auch von mir verwandten Formulierung doch die Möglichkeit eines Versorgerwechsels.

Fragen an Sie: Soll ich meine Rechnung kürzen? Ohne nähere Details erscheint mir dies als ein gewisses Abenteuer mit der Folge eines kostenintensiven Rechtsstreits. Letzteren kann ich mir nicht leisten. Darf mir die GVR die Auskunft verweigern oder kann ich auf Auskunftserteilung bestehen? Und: Können Sie mir Tipps geben, wie ich an gegebenenfalls billigere Versorgeradressen herankomme?

Stephan Fiox, 55283 Nierstein

Antwort der Redaktion:

Wegen des hohen Prozesskostenrisikos raten wir von einer Kürzung der Gasrechnung ab. Leider kann man als Kunde sein Recht gegenüber dem Gasversorger nur vor Gericht erstreiten. Die Möglichkeit zum Wechsel des Gasversorgers gibt es nur auf dem Papier. Weil die Durchleitung von Gas durch ein fremdes Leitungsnetz so teuer und kompliziert ist, gibt es keinen einzigen freien Anbieter auf dem Gasmarkt, zu dem Sie wechseln könnten.



Der Stromwettbewerb ist da!

Seit langem fordert der Bund der Energieverbraucher einen fairen Wettbewerb beim Strom.

Da ihn die großen Energieversorgungs-Unternehmen bisher verhindern, machen wir ihn jetzt selbst. Aber im übertragenen Sinn: Unter allen Lesern werden die drei Haushalte gesucht, die am effektivsten mit elektrischer Energie umgehen. Die Gewinner bekommen die letzte Stromrechnung bezahlt.

Deutschland sucht den Superstar

Wer mit seinem Strom am cleversten umgeht, bekommt vom Bund der Energieverbraucher als Gewinn die letzte Stromrechnung vollständig bezahlt.



Wettbewerb muss fair sein

Ob allein wohnend, Paar oder Familie, jeder Haushalt hat andere Voraussetzungen für seinen Strombezug. Der Wettbewerb soll fair sein. Darum treten jeweils nur Haushalte mit vergleichbarer Wohnsituation untereinander an. In jeder der drei Gruppen gewinnt der Teilnehmer mit dem geringsten Verbrauch.

Dabei sein ist alles

Eine vollständige Vergleichbarkeit unter Berücksichtigung aller Heiz-, Koch- und Warmwasservarianten wäre für das Gewinnspiel zu kompliziert. Damit der Spaß beim Mitmachen nicht zu kurz kommt, verlost der Bund der Energieverbraucher unter allen Teilnehmern drei Energiemessgeräte. Ein solches Gerät zeigt, wie sich der Stromverbrauch auf Ihren „Gerätepark“ verteilt.

Was Sie brauchen

Holen Sie Ihre letzte Stromabrechnung. Sie brauchen die Seite, auf der der Strombezug in Kilowattstunden (kWh) der letzten zwölf Monate angegeben ist. Diese Zahl tragen Sie in den untenstehenden Coupon ein. Schicken Sie den Coupon mit Ihrer Anschrift ab oder mailen die Daten an redaktion@energiedepesche.de. Teilnahmeschluss ist der 15. Januar 2004.

Mitmachen lohnt sich!

Der mittlere Stromverbrauch eines 4-Personen-Haushalts liegt bei 4.050 Kilowattstunden, eines 2-Personenhaushalts bei 2.350 Kilowattstunden und eines

1-Personen-Haushalts bei 1.600 Kilowattstunden. Sie waren besser? Dann aber sofort beim Gewinnspiel mitmachen. Vielleicht haben Sie noch einen besonderen Spartipp parat, wie Sie das geschafft haben? Die Gewinner werden vom Bund der Energieverbraucher ermittelt, die Angaben überprüft und in der nächsten Ausgabe veröffentlicht.

Nehmen Sie das Gewinnspiel doch zum Anlass, Ihren Stromverbrauch genauer zu untersuchen.

Das Computerprogramm „Strom-Check“ hilft Ihnen dabei. Es kann im Internet unter www.energieverbraucher.de heruntergeladen werden.

Teilnahme-Coupon

Mein Jahresstrombezug betrug: _____ kWh (laut letzter Stromabrechnung)

In meinem Haushalt wohnen ständig:

- ☐ 1 Person (Durchschnittsverbrauch 1.600 kWh)
☐ 2 Personen (Durchschnittsverbrauch 2.350 kWh)
☐ 3 Personen oder mehr (4 Personen 4.050 kWh) und zwar _____ Personen

Name: _____

Straße, Hausnr.: _____

PLZ, Ort: _____

Tel-Nr.: _____

☐ Ich fordere endlich fairen Wettbewerb auch beim Strommarkt

Teilnahme-Bedingungen

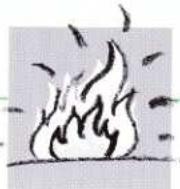
- 1.) Der teilnehmende Haushalt muss dort mit Hauptwohnsitz gemeldet sein.
- 2.) Die Angaben müssen dem im Haushalt tatsächlich verbrauchten Strom entsprechen. Es zählen Personen, die ständig im Haushalt leben. Gegebenenfalls müssen mehrere Verbrauchszähler zum Gesamtverbrauch addiert werden. Es gilt die letzte aktuelle Stromrechnung (maximal 1 Jahr alt).
- 3.) In der Sparte „3 Personen oder mehr“ wird für die Gewinnerermittlung der personenbezogene Verbrauch bis maximal 6 Personen verglichen.
- 4.) Teilnehmer erklären sich im Gewinnfall bereit, ihre Angaben überprüfen zu lassen, in Form eines Gesprächs, einer Wohnungsbegehung und der Rechnungskontrolle. Die Gewinner müssen damit einverstanden sein, dass ihre Angaben veröffentlicht werden. Gewinner werden vom Bund der Energieverbraucher ermittelt, benannt und schriftlich oder telefonisch benachrichtigt. Über den Stand der Aktion informiert auch das Internet unter www.energieverbraucher.de
- 5.) Teilnahmeschluss ist der 15. Januar 2004 (Datum des Poststempels). Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Bitte ausreichend frankieren oder Daten mailen oder per Fax:

Bund der Energieverbraucher e.V.

53619 Rheinbreitbach, Grabenstraße 17
redaktion@energiedepesche.de
 Fax 02224-10321





Preisentwicklung

Im November sind die Flüssiggaspreise gegenüber dem Vormonat um zirka 1,5 Cent je Liter gestiegen. Da Flüssiggas derzeit relativ knapp ist, wird mit einem weiteren Anstieg der Preise gerechnet.

Die Preise freier Händler schwanken je nach Abnahmemenge, Anbieter und Region zwischen 34 Cent (29 Cent netto) und 43 Cent (37 Cent netto) je Liter.

Die Unternehmen des Deutschen Verbandes Flüssiggas verlangen derzeit Preise zwischen 56 Cent (48 Cent netto) und 63 Cent (56 Cent netto) je Liter.

Über die „fluessiggasboerse.de“ bietet der Bund der Energieverbraucher e.V. die Möglichkeit, sehr günstige Anbieter zu finden.

BGH-Urteil untersagt Befüllen fremder Tanks

Hunderttausende von Verbrauchern haben einen Flüssiggastank von einem Händler geliehen. In diese Tanks darf nur die Lieferfirma Flüssiggas

einfüllen, die den Tank verliehen hat. Das hat der Bundesgerichtshof unlängst in einem Grundsatzurteil entschieden.

• Az: II ZR 367/02, Urteil vom 15. September 2003

Die großen Flüssiggasanbieter haben ihre Kunden in der Regel durch den Verleih von Tanks und langfristige Lieferverträge an sich gebunden. Die Energiepreise dieser Anbieter liegen regelmäßig um etwa das Doppelte über den Preisen von freien Anbietern. Immer mehr Kunden haben deshalb ihre Tanks ungeachtet bestehender Lieferverträge von freien Anbietern zu günstigen Preisen befüllen lassen. Dadurch wurde nach der Entscheidung des BGH das Eigentumsrecht der vermietenden Firmen verletzt.

Die freien Flüssiggashändler dürfen ab sofort nur noch Kunden beliefern, die einen eigenen Tank besitzen und das auch nachweisen können. Die früher übliche Erklärung des Kunden, der Tank sei sein Eigentum, ist nicht mehr hinreichend.

Wer künftig von einem freien Flüssiggashändler günstiges Gas beziehen will, muss

sich einen eigenen Tank anschaffen. Die Preisunterschiede zwischen den großen Anbietern und freien Händlern machen jedoch die Anschaffung eines eigenen Tanks schon nach relativ kurzer Zeit bezahlt.

Der Bund der Energieverbraucher rät allen Flüssiggaskunden dazu, einen eventuell bestehenden Liefervertrag möglichst umgehend zu kündigen, und sich dann einen eigenen Tank zu kaufen.

Weil die Flüssiggaslieferverträge in der Regel eine ungesetzlich lange Laufzeit haben, kommt man aus diesen Verträgen auch relativ gut heraus. Der Bund der Energieverbraucher bietet mit Unterstützung eines Fachanwalts eine Beratung zum Ausstieg aus Lieferverträgen an.

Beschwerde beim Bundeskartellamt

Eine Gruppe von freien Flüssiggashändlern hat beim Bundeskartellamt eine gemeinsame Beschwerde gegen das gesetzwidrige Kartell der alten Flüssiggashändler eingereicht. Die alten Flüssiggasfirmen operieren, so der Vorwurf, am Markt mit aufeinander abgestimmten Verhaltensweisen.

Unzulässige Klauseln

Viele Flüssiggaslieferverträge enthalten unzulässige Preisänderungsklauseln.

Solche Klauseln müssen nach BGB § 307 Abs. 1 Satz 2 so konkret und bestimmt 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,

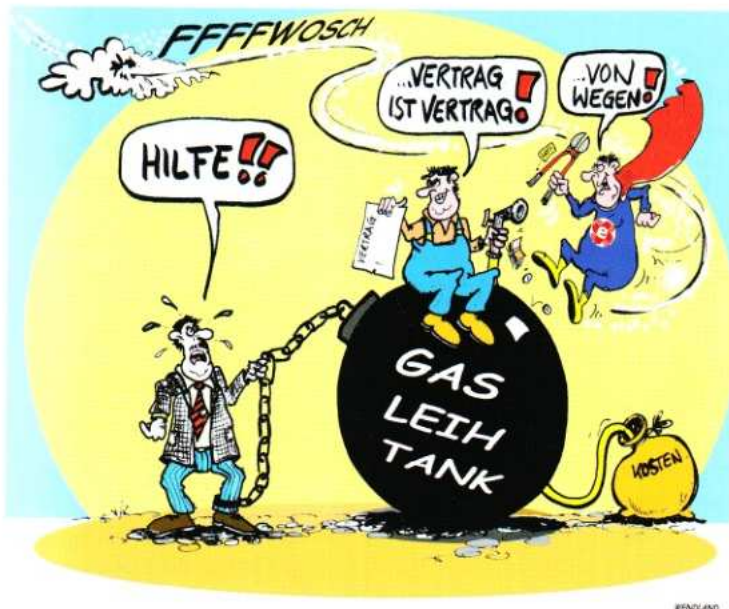
dass der Lieferant aufgrund der Klausel den vereinbarten Preis ohne Begrenzung anheben kann.

Werden solche unzulässigen Preisänderungsklauseln rechtswidrig vereinbart, so sind sie regelmäßig nichtig.

Westfalengas unterliegt vor Landgericht Dortmund

Der Bund der Energieverbraucher hat gegen die Firma Westfalengas wegen einer unzulässigen Preisänderungsklausel geklagt: „...sollten die Kosten von Westfalengas eine Änderung erfahren, so ist Westfalen berechtigt, ... den Gaspreis ... entsprechend zu ändern“.

Mit Urteil vom 2. Oktober 2003 hat das Landgericht Dortmund der Klage vollumfänglich stattgegeben (Az: 8 O 296/03). Dem Bund der Energieverbraucher wurde im Urteil ausdrücklich erlaubt, das Urteil mit dem Namen der beklagten Firma zu veröffentlichen, im Bundesanzeiger sogar auf Kosten von Westfalengas. Westfalengas darf laut Urteil 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“. Das Urteil ist noch nicht rechtskräftig. Der Bund der Energieverbraucher hat weitere Flüssiggasfirmen wegen unzulässiger Preisanpassungsklauseln abgemahnt.





Spülmaschine ans Warmwasser?

Jede Spülmaschine lässt sich an die Warmwasserleitung anschließen. Aber nicht in allen Fällen macht das Sinn. Gut gemeinte Ratschläge können sich als falsch herausstellen.

Eine Kilowattstunde Strom kostet mit zirka 16 Cent vier Mal so viel wie die gleiche Energiemenge aus Gas oder Öl. Da liegt die Idee nahe, die Maschine ans Warmwassernetz anzuschließen. Zusätzliche Anschlusskosten fallen in der Regel nicht an, da meistens eine Warmwasserleitung zur Spüle vorhanden ist. Aber die Einsparung hält sich oft sehr in Grenzen. In manchen Fällen erhöhen sich sogar die Kosten. Es gibt einige Effekte, die dieser Spatabsicht entgegenwirken.

Drei bedauerliche Haken

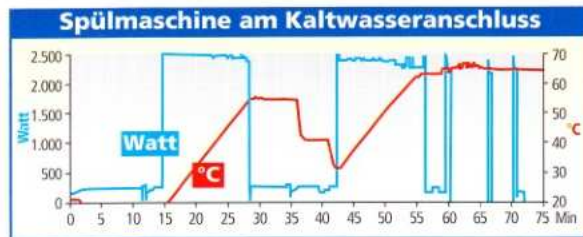
Der erste Haken: Das Programm der Spülmaschine setzt nicht nur warmes, sondern auch kaltes Wasser ein. Üblicherweise werden Reinigungs- und Spülwasser elektrisch aufgeheizt. Vorspülgang, Zwischenspülgänge und der Regeneriervorgang erfolgen bei den meisten Modellen mit Kaltwasser. Beim Anschluss ans Warmwassernetz wird so mehr Warmwasser als nötig angefordert, im Extrem doppelt so viel.

Eine Entwicklung von Maschinen mit Warm- und Kaltwasseranschluss, was es bei Waschmaschinen bereits gibt, wäre aber aufgrund der geringen Wassermengen aberwitzig. Doch warten wir ab, wann der erste Hersteller die Idee aufgreift und dem gutgläubigen Kunden als geniale Innovation verkauft.

Je nach Gegebenheiten verkürzt sich die Laufzeit des Programms um zehn bis 30 Minuten. Dies ist aber keineswegs ein Vorteil, denn diese Zeit fehlt für die Reinigung.

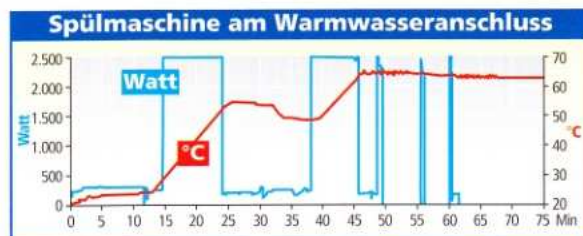
Bei manchen Herstellern erlischt beim Anschluss ans Warmwasser der Anspruch auf Garantie.

Der zweite Haken: Etwa die Hälfte der Energie wird zur Erwärmung des Geschirrs und der Maschinenteile geschluckt. Denn auch diese erwärmen sich auf die gleiche Temperatur wie das Wasser. 60 Grad heißes Wasser wird nach etwa zwei Minuten Umwälzung vom Geschirr auf 40 Grad herunter gekühlt. Hier muss



Kaltwasser:

1,5 kWh Strom



Warmwasser:

1,1 kWh Strom + 1,5 kWh Gas



Spülmaschine Miele G575, Universalprogramm 55 °C, Warmwassererzeugung über neue Gastherme, maximale Temperatur eingestellt, 12 mm Kupferrohr 4 m von Therme bis Anschluss, ohne Warmwasserzirkulation.

Der Betrieb am Warmwassernetz ist oft, aber nicht immer lohnend. In diesem Fall (Warmwasser mit Gas, ohne Zirkulation) halten sich Vor- und Nachteile etwa die Waage. Die Kurven zeigen den Verlauf der elektrischen Leistung und Temperatur während eines Spülprogramms.

dann doch wieder die elektrische Heizung der Maschine zum Nachheizen einspringen.

Ein dritter Haken kann sich herausstellen, wenn man sich die Gegebenheiten der Warmwassererzeugung und -verteilung klar macht.

Warmwasser elektrisch? Umklemmen nutzlos

Ein Anschluss ans Warmwassernetz wäre hier Unsinn. Kosten und Stromverbrauch würden sich durch Wärmeverluste zwischen Boiler und Spülmaschine erhöhen.

Öl oder Gas? Kommt drauf an

Zirkuliert das Warmwasser, kommt es ohne viel Vorlauf in der Maschine.

Der Nachteil: Diese Umwälzung ist generell mit hohen Strom- und Wärmeverlusten verbunden. Wer diesen Komfort aber ohnehin in Anspruch nimmt, für den lohnt sich der Anschluss ans Warmwassernetz sicher.

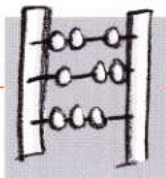
Hat man keine Warmwasser-Zirkulation, liegen die Dinge etwas anders. Man kennt das Phänomen vom Spülbecken: es dauert stets einige Zeit, bis das warme

Wasser tatsächlich aus dem Hahn läuft. Dasselbe gilt auch für die Zuleitung zur Spülmaschine. Selbst bei kurzen Leitungswegen können zwei bis drei Liter Kaltwasser dahinrauschen, bis der erste Tropfen Warmwasser dazu läuft. Die Folge: Die Spülmaschinenheizung muss dementsprechend nachheizen. Schade eigentlich, denn die gleiche Menge Heißwasser bleibt in der Zuleitung stehen und kühlt bis zur nächsten Wasseranforderung langsam wieder ab. Hier ist die Sache also nicht so eindeutig, wie man zunächst vermutet. In einer Vergleichsmessung (Warmwasser über Gas-Durchlauferhitzer) ergab sich keine nennenswerte Gesamteinsparung. Was man beim Strom spart, zahlt man beim Gas wieder drauf, siehe Grafik.

Warmwasser solar? Nur zu!

Wenn die Aufheizung über die hauseigene Solaranlage geschieht, kann man den Anschluss pauschal befürworten. Zwar hat man im Winter und in der Übergangszeit die gleichen Nachteile des dann einspringenden Heizungssystems, aber dafür hat man das halbe Jahr Warmwasser quasi umsonst.

Oliver Stens ■



Ohne fossile Brennstoffe?

Frage von Wolfram Haug:

Nachdem unser Haus mit allerlei heute schon üblichen Maßnahmen dazu gebracht wurde, verhältnismäßig wenig Heizöl zu verbrauchen, erhebt sich für mich die Frage, ob es nicht ganz ohne fossile Brennstoffe geht.

Antwort

Antwort von Klaus Michael, Niedrig Energie Institut GbR, Detmold:



Natürlich kann man heute sein Haus rein regenerativ beheizen. Sofern es ein Haus mit normalem Schornstein ist, am einfachsten mit einer Holzheizung, die je nach Gebäudegröße mit Holzpellets (bis 40 kW), Stückholz (ab neun kW) oder Hackschnitzeln (ab zirka 35 kW) betrieben werden kann. Wer auf automatischen Betrieb Wert legt, ist mit Pellets oder Hackschnitzeln gut beraten; denn Stückholzföfen brauchen Bedienung.

Bedenken sollte man allerdings vor allem in normal dicht bebauten Wohngebieten und bei netten Nachbarn, dass die Abgase von Holzheizungen für Nachbarn deutlich stärker riechbar sind als Abgase von Gas- oder Ölheizungen. Dies gilt insbesondere für Stückholzfeuerungen, die oft nicht optimal brennen. Rein regenerativ mit Sonnenenergie kann man ebenfalls heizen. Der Aufwand dazu ist aber selbst bei Passivhäusern noch unverhältnismäßig, denn es erfordert erhebliche Kollektor- und Speichergrößen, um in kühlen und strahlungsarmen Wintermonaten immer genügend Wärme vorrätig zu haben. Im Sommer hat man dann zudem erhebliche Überschüsse. Auch ist die häufige Meinung „man habe ja sonst schon alles getan“, meist nicht zutreffend.

Wer noch mehr als sieben Liter Öl pro Quadratmeter und Jahr verbraucht, hat noch keinen Niedrigenergiehaus-Standard im Altbau. Viele Altbauten kann man sogar bis zum Passivhaus nachrüsten. Praktisch gesprochen: 30 Zentimeter Dämmung im Dach, 20 Zentimeter in Außenwänden, 12 Zentimeter auf oder unter der Kellerdecke, eine hohe Luftdichte, gute Fenster sowie durchaus auch Lüftungstechnik mit Abluft-Wärmerückgewinnung sind auch im Altbau meist rentabler, als aufwändige Heizungsumrüstungen. Wer eine ordentliche Öl- oder Gasheizung oder gar einen Fernwärmeanschluss hat, sollte also vor größeren Investitionen in Umrüstung der Heiztechnik die Möglichkeiten zur Verringerung des Bedarfs beziehungsweise Verbrauchs an Heizwärme, an Warmwasser und Strom sowie auch an Benzin und Kerosin (!) ausschöpfen, bevor der dem teuren Regenerativ-Autarkismus und der Bilanzgrenze „mein Gartenzaun“ verfällt. Wessen Heizung allerdings sowieso erneuerungsbedürftig ist, der möge durchaus prüfen, ob statt des bisherigen Brennstoffes etwas Rationelleres oder Regenerativeres in Frage kommt.

Blau-Ölbrenner?

Frage von Stephan Autmaring:

Ergeben sich aus dem Ersatz des herkömmlichen Ölbrenners durch einen Blau-Ölbrenner Verbrauchsvorteile? Wie teuer sind diese Brenner?

Antwort

Antwort von Dietrich Beitzke:

Jein.

Wenn der Kessel älter als 1985 ist: nein, besser die Anlage erneuern lassen.

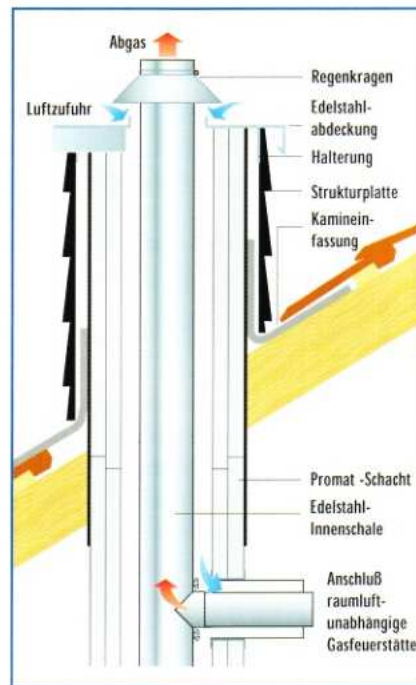
Wenn jünger: Wie hoch ist die Abgastemperatur, welcher Kessel ist es... etc...

Dann brauchen Sie eine detailliertere Beratung.

Rauchgasrohr isolieren?

Frage von Stephan Autmaring:

Ich betreibe in unserem Zweifamilienhaus – Wohnfläche von zirka 220 Qua-



Luft-Abgas-System (LAS):
Abgaswärme an die Zuluft abgeben

dratmeter, davon werden zirka 50 bis 60 Prozent wirklich beheizt – eine Ölheizung mit einem herkömmlichen Gebläsebrenner (einstufig). Leistung 21 bis 28 Kilowatt. Wir haben einen Ölverbrauch von zirka 3.200 Litern pro Jahr. Ist es sinnvoll, das Rauchgasrohr (zirka 1,5 Meter Länge) zu isolieren? Bisher habe ich den Heizungseffekt im Heizungsraum positiv bewertet. Was ist jedoch mit der Auskühlung der Heizung?

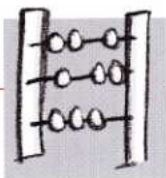
Antwort

Antwort von Dietrich Beitzke:

Sie sollten zuerst klären, ob die Brennerleistung zum Haus passt.

Wenn Sie 250 Quadratmeter haben, reichen ab Baujahr 1985 Leistungen von 70 Watt pro Quadratmeter, bei modernen Fenstern noch weniger: bis 40 Watt. Mit 21 Kilowatt können Sie problemlos 300 Quadratmeter beheizen.

Es ist nur sinnvoll, das Rauchgas-Rohr zu isolieren, wenn Gefahr der Kondensation für den Schornstein besteht, sonst nicht. Das hängt von der Abgastemperatur und dem Schornsteinmaterial ab. Sinnvoll ist es immer, ein Luft-Abgassystem (LAS) einzubauen, weil dann die Abgaswärme an die Zuluft abgegeben wird.



Steuern sparen

Günstiger renovieren

Wer einen Unternehmer für haushaltsnahe Dienstleistungen in Anspruch nimmt, darf 20 Prozent der Aufwendungen, höchstens jedoch 600 Euro, direkt von der Steuerschuld abziehen. Die Kosten müssen durch eine Rechnung oder einen Kontoauszug nachgewiesen werden.

Das steht in einem Arbeitspapier des Finanzministeriums Nordrhein-Westfalen vom 8. August 2003, das von anderen Bundesländern übernommen wird. Renovierung, Fenstererneuerung oder Wärmedämmung werden dadurch schneller rentabel.

Induktionsherde

20 bis 30 Prozent Strom sparen

Induktionsherde brauchen 20 bis 30 Prozent weniger Energie als herkömmliche Geräte. Im Vergleich zu einem Ceram-Kochfeld spart man in 15 Jahren etwa 150 Euro Stromkosten. Der Induktionsherd kostet aber zirka 800 Euro mehr. Ob sich die Anschaffung lohnt, hängt davon ab, wieviel gekocht wird, meint „Topten“-Chefredakteur Eric Bush.

Bush kritisiert den hohen Stand-By-Verbrauch von einigen Modellen: Sie verbrauchen ständig acht Watt. Das gilt aber auch für andere Herde und Backöfen.

Aufs Jahr gesehen können die Stand-By-Verbräuche mehr als 30 Prozent des Stromverbrauchs ausmachen. Auf der Webseite www.topten.ch sind deshalb nur Induktionsherde mit einem Stand-By-Verbrauch von weniger als zwei Watt aufgeführt.

Bei Induktionsherden erzeugt die Induktionsplatte die Wärme im Topf durch ein starkes Magnetfeld, das den Topfboden erwärmt. Das Ankothen geht schneller, weil die Kochplatte nicht mehr erwärmt werden muss. Die Hitze lässt sich schnell und fein regulieren wie bei Gasherden – deren Energiekosten übrigens deutlich geringer sind. Für Induktionsherde benötigt man spezielle Töpfe und Pfannen.

• Weitere Informationen unter www.topten.ch

Grundwissen für den pfiffigen Bauherrn

Abenteuerlich ist das Wissen vieler Hausbesitzer und Bauherren über die physikalischen Vorgänge in einem Haus. Ein Film soll Abhilfe schaffen.



Foto: Fuchs-Media

Mehr als die Hälfte unserer Häuser wurden zu einer Zeit gebaut, als Energieverbrauch noch kein Thema war. Während die Autos aus jener Zeit schon längst den Weg ins Museum gefunden haben, warten Millionen von Häusern noch auf ihre Modernisierung.

Ein neuer Film „Abenteuer Energieeinsparen“ bietet einen leicht verständlichen, umfassenden Überblick über die nach dem Stand der Technik von jedem Hauseigentümer ohne Komforteinbuße erzielbaren Einspareffekte. Aus der Fülle von Anregungen kann jeder das für ihn Machbare herausuchen.

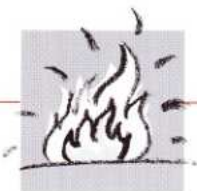
Die DVD ist auf Wunsch ohne Mehrpreis im „Energiesparpaket“ enthalten, das zum Preis von 25 Euro beim Verein bestellt werden kann (vergleiche Seite 41)

Am Beispiel einer Doppelhaushälfte aus dem Jahr 1964 wird die Modernisierung des Altbauanteils und die Erweiterung mit einem Neubau gezeigt. Dabei ist eine op-

timale Energieeinsparung das Ziel aller Überlegungen. Es wird besonders herausgestellt, dass sich über die standardmäßigen Energieeinsparungen hinaus vor allem durch die richtige Kombination von Dämmen, Heizen und Lüften sogar noch beachtliche zusätzliche Reduzierungen erzielen lassen.

Der Film findet Anerkennung auf höchstem Niveau. Im Aprilheft der Zeitschrift „test“ wurde er von der Stiftung Warentest zum Kauf empfohlen.

Weitere positive Kritiken liegen unter anderem von Professor Gertis vom Fraunhofer-Institut für Bauphysik, der KfW, dem Bayerischen Wirtschaftsministerium, der Bundesarchitektenkammer, vom Impulsprogramm des Hessischen Umweltministeriums und der Bundesinitiative Zukunftsorientierte Gebäudemodernisierung vor.



Pflanzenöl oder Biodiesel?

Zur Frage nach der besseren Treibstoffstrategie. Von Ernst Schrimpf.

Einführung

Zu den biogenen Treibstoffen, die schon heute in Deutschland einige Hunderttausende von Fahrzeugen antreiben, gehören Biodiesel und Pflanzenöl. Biodiesel kommt heute in traditionellen Dieselmotoren ohne wesentliche Anpassung zum Einsatz. Weniger bekannt ist naturbelassenes Pflanzenöl, das als Treibstoff in dafür entwickelten oder umgerüsteten (Diesel-) Motoren in den letzten Jahren zunehmend verwendet wird.

Welchem dieser zwei möglichen Optionen – Biodiesel oder Pflanzenöl – soll man auf Dauer den Vorzug geben? Welcher dieser Bio-Kraftstoffe verspricht langfristig gesehen die größten ökonomischen, ökologischen und sozialen Vorteile?

Grundsätzliches

Pflanzenöl ist biochemisch gespeicherte Sonnenenergie höchster Dichte. Jedem Samenkorn hat die Natur eine Portion Pflanzenöl mitgegeben: eine geniale Starthilfe, um dem Sämling unter den verschiedensten Umweltbedingungen und noch völlig unabhängig von Licht und Nährstoffen die Chance zur Wurzel- und Sproßbildung zu geben. Im Vergleich zu Biofeststoffen (Holz, Stroh) und Biogas stellt Pflanzenöl die dichteste Energieform der Photosynthese dar. Mit einer Energiedichte von rund 9,2 Kilowattstunden je Liter liegt es ziemlich genau zwischen Benzin (8,6 Kilowattstunden je Liter) und Diesel (9,8 Kilowattstunden je Liter). Im Gegensatz zu Benzin und Diesel aus Erdöl ist Pflanzenöl jedoch regenerativ, CO₂-neutral und frei von Schwefel, Schwermetallen und Radioaktivität. Es besteht nur aus Kohlenstoff (C), Wasserstoff (H) und ein wenig Sauerstoff (O) im Verhältnis von etwa C₆₀H₁₂₀O₆. Pflanzenöle werden im einfachsten Fall durch Zermahlen der Samen und anschließender Kaltpressung gewonnen, wobei Schwebstoffe vom Rohöl durch Sedimentation oder Filtration abgetrennt werden.

Biodiesel dagegen entsteht aus dem Rohstoff „Pflanzenöl“ unter Zugabe von Kalilauge durch Veresterung mit Methanol, und erfordert fünf zusätzliche, energie- und kostenaufwändige industrielle Zwischenschritte für seine Erzeugung.

In Deutschland wurde bisher die Biodiesel-Produktion und -Vermarktung in erheblichem Maße subventioniert, so dass inzwischen ein fast flächendeckendes Biodiesel-Tankstellennetz (> 1.500 Tankstellen) und mehr als zwölf zentrale Ölmühlen und Biodiesel-Produktionsanlagen mit einer Jahres-Gesamtkapazität von rund 800.000 Tonnen bestehen. Da Biodiesel überwiegend aus Rapsöl hergestellt wird, nennt man ihn häufig auch „Rapsmethylester“ (RME).

Naturbelassenes Pflanzenöl dagegen wurde als Treibstoff bis vor vier Jahren von der Öffentlichkeit wenig beachtet, obwohl private Initiativen seit nun fast 20 Jahren die vorzügliche Eignung von Pflanzenölen in speziell entwickelten Motoren (Elsbett) und seit sieben Jahren in umgerüsteten (Vorkammer- und TDI-) Dieselmotoren in mehr als 1.000 Fahrzeugen unstrittig nachgewiesen haben. Der Durchbruch der Pflanzenöl-Technik begann vor neun Jahren. Seit zwei Jahren zeichnet sich wegen der relativ hohen

Preise für Diesel-Treibstoffe ein Boom ab. Derzeit fahren rund 5.000 Fahrzeuge in Deutschland mit naturbelassenem Pflanzenöl, und mittlerweile wird die Pflanzenöl-Technik auch durch den Staat in bescheidenem Umfang (zum Beispiel das 100-Traktor-Umrüstprogramm) gefördert.

Vergleich der Treibstoffe

Im Folgenden werden neben einigen physikalischen und chemischen Kennwerten von Pflanzenöl und Biodiesel auch die wesentlichen Schritte zu deren Gewinnung, die Fragen des Transportes und der Lagerung, der Umwelt- und Sozialverträglichkeit und schließlich die Kosten vergleichend dargestellt.

Die physikalischen Kennwerte „kinematische Viskosität“ und „Flammpunkt“ fallen aus motorischer Sicht zugunsten von Biodiesel aus, weil sie den Eigenschaften von mineralischem Diesel wesentlich näher kommen als Pflanzenöle (zum Beispiel Rapsöl und Leindotteröl).

Die chemischen Eigenschaften von Biodiesel und Pflanzenölen sind im Vergleich zu Diesel erheblich günstiger zu bewerten, was auch in der Regel zu geringeren Abgasemissionen führt. Da aber Biodiesel im Gegensatz zu Pflanzenölen wie ein Lösungsmittel wirkt (Problem bei herkömm-

Arbeits- und Energie-Aufwand bei der Gewinnung von Pflanzenölen und Biodiesel

	Pflanzenöle	Biodiesel
Arbeitsaufwand	a) Saat-Reinigung b) Kalt-Pressung c) Rohöl-Filterung	a) Saat-Reinigung b) Dampf-Erhitzung c) Heiß-Pressung d) Hexan-Extraktion e) Abdestillation (Hexan) f) Rohöl-Entschleimung g) Öl-Raffination h) Umesterung
Energieaufwand		
Ölpflanzen-Anbau (konventionell)	12 %*	12 %*
Öl-Gewinnung	3 %*	7 %*
Umesterung	–	17 %*
Glycerin-Gutschrift	–	4 %*
Insgesamt	15 %*	32 %*

* bezogen auf den volumetrischen Energiegehalt des gewonnenen Kraftstoffs (100%)

Risiken bei Lagerung und Transport sowie Umwelt- und Sozialverträglichkeit der Treibstoffe beziehungsweise der Strategien

	Pflanzenöle	Biodiesel
Lagerung & Transport	völlig unproblematisch	höheres Risiko: leichter entflammbar, weniger umweltverträglich
Umweltverträglichkeit		
biol. Abbaubarkeit	sehr rasch	verzögert
Wassergefährdung	keine (Stufe 0)	gering (Stufe 1)
Human-Toxizität	i.d.R. ungiftig, gutes Speiseöl	wegen Umesterung ungenießbar, giftig
Stoffkreisläufe	leicht zu schließen	nur aufwändig zu realisieren
Sozialverträglichkeit		
Strategie	dezentral, klein	zentral, groß
Logistik	einfach	komplexer
Transportwege	kurz	länger
Verwundbarkeit	gering	höher
Regionale Wertschöpfung	hoch	geringer

lichen Schläuchen und Dichtungen), ferner recht hygroskopisch ist, also Wasser anzieht und Motoröle verdünnt (doppelt so häufige Öl- und Filterwechsel sind erforderlich als mit einem Diesel- bzw. Pflanzenölbetrieb), ergibt sich hier ein deutlicher Vorteil für Pflanzenöle, die darüber hinaus wesentlich bessere Schmiereigenschaften haben (Lebensdauer der Einspritzpumpen und Motoren).

In der Energiedichte liegen Pflanzenöle und Biodiesel (9,2 beziehungsweise 8,9 Kilowattstunde je Liter) zwischen Benzin und Diesel.

Deutliche Unterschiede sind jedoch bei der Gewinnung der beiden Kraftstoffe festzustellen. Die Unterschiede betreffen das Produktionsprinzip (für Pflanzenöle können sich zahlreiche kleine und dezentrale Ölmühlen etablieren, für Biodiesel dagegen sind eher wenige zentrale und großindustrielle Anlagen erforderlich), den notwendigen Produktionsaufwand (nur drei Schritte bei Pflanzenöl, jedoch acht bei Biodiesel) und den Energieaufwand: Für die Pflanzenöl-Erzeugung werden 15 Prozent des Energiegehaltes vom Pflanzenöl selbst benötigt, für Biodiesel dagegen 36 Prozent seines eigenen Energiegehaltes aufgewendet. Allerdings weist Biodiesel eine energetische Gutschrift durch das anfallende Nebenprodukt Gly-

zerin auf, die mit vier Prozent angerechnet werden kann, so dass im Endergebnis 32 Prozent des Energiegehaltes von Biodiesel für seine Herstellung benötigt werden.

Transport und Lagerung von beiden Treibstoffen sind deutlich unproblematischer als bei Diesel. Allerdings besteht bei Biodiesel ein höheres Risiko als bei Pflanzenölen, da es leichter brennt und weniger umweltverträglich ist, was mit der schlechteren biologischen Abbaubarkeit, der höheren Grundwassergefährdung, der Human-Toxizität und der erschwerten Möglichkeit, Stoffkreisläufe zu schließen, zusammenhängt.

Nicht nur die Umweltverträglichkeit fällt zugunsten von Pflanzenölen aus, auch die Sozialverträglichkeit ist bei der Pflanzenöl-Option besser. Denn Strategie, Logistik, Transportwege, Verwundbarkeit gegen Terroranschläge und regionale Wertschöpfung sprechen eindeutig für von Pflanzenöl.

Betrachtet man schließlich die wichtige Kostenfrage, dann ergibt sich nur bei der derzeitigen Anpassung beziehungsweise Umrüstung von Dieselmotoren an den jeweiligen Treibstoff ein deutlicher Vorteil für Biodiesel. Dieser Vorteil allerdings wird in Zukunft bei eingeführter Serienfertigung der treibstoffangepassten Motoren kaum oder nicht mehr vorhanden

sein, weil keine nennenswerten Preisunterschiede mehr vorkommen werden. Darüber hinaus wird die Umrüstung von bestehenden Diesel-Motoren zahlreiche neue Arbeitsplätze schaffen.

Es bleibt dann nur noch die Frage der Treibstoffkosten, die schon heute für Pflanzenöle um 0,15 bis 0,20 Euro je Liter geringer ausfallen. Geht man von der derzeitigen Biodiesel-Jahresproduktion von zirka 800.000 Tonnen aus, der mehr als 900 Millionen Liter Rapsmethylester entsprechen, dann fallen bei einem angenommenen Mehrpreis von 0,15 Euro je Liter für den deutschen Verbraucher und die deutsche Volkswirtschaft schon heute jährlich rund 135 Millionen Euro vermeidbare Mehrkosten an! In Zukunft dürfte der Preisunterschied zwischen Biodiesel und Pflanzenölen weiter zunehmen, weil einerseits die Methanol-Herstellung, die bisher an Erdöl und Erdgas gekoppelt ist, mit der Verknappung dieser fossilen Energieträger teurer wird und andererseits, weil das Biodiesel-Abfallprodukt Glycerin mit einer Sättigung des Glycerin-Weltmarktes zunehmend geringere Erlöse ermöglichen wird.

Können sich die Nationalökonomien der Welt dann noch Biodiesel leisten?

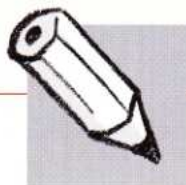
Fazit und Ausblick

„Biodiesel“ ist als Treibstoff wesentlich sinnvoller als das Erdölprodukt „Diesel“, aber der Vergleich der Biodiesel- und der Pflanzenöl-Strategien ergibt noch mehr Vorteile für die Pflanzenöl-Alternative. Beide – die Pflanzenöl- und Biodiesel-Erzeugung – werden der zukünftigen Landwirtschaft neue und bedeutende Einkommensquellen erschließen. Die eindeutig größere regionale Wertschöpfung für den ländlichen Raum wird jedoch mit der Pflanzenöl-Option zu erzielen sein. Ferner werden die Nationalökonomien der Welt mit der Pflanzenöl-Strategie über einen absolut umweltfreundlichen, sozialverträglichen und um rund 30 Prozent billigeren Treibstoff verfügen.

Darüber hinaus ist anzunehmen, dass die Biodiesel-Strategie – in der Zange von steigenden Methanol-Kosten und abnehmenden Glycerin-Erlösen – in wenigen Jahren in eine wirtschaftlich prekäre Lage geraten wird. Naturbelassene Pflanzenöle dagegen haben das Potenzial, billiger zu werden. ■

Kosten der Motortechnik und der Treibstoffe bei Pflanzenöl- beziehungsweise Biodiesel

	Pflanzenöle	Biodiesel	Einheit
Motortechnik			
Anpassung bzw. Umrüstung (Einzelstückfertigung)	1.500 - 4.500	250 - 500	Euro je Motor
bei Serienfertigung	< 250	< 250	Euro je Motor
Treibstoffe			
Produktionskosten	0,25 - 0,40	0,45 - 0,60	Euro je Liter
derzeitige Marktpreise	0,50 - 0,60	0,65 - 0,80	Euro je Liter



Zu ED 3/03: Konkurrenzlos günstige Zinsen vom Staat

Rechenfehler

Erlauben Sie mir bitte, Sie auf zwei Fehler in Nr. 3 hinzuweisen. Seite 4 dritte Spalte unten: bei Windenergie muss es natürlich Gigawatt statt Megawatt heißen und „hat aber nur ein Viertel des Ertrags von Kernkraftwerken“ und nicht „eines Kernkraftwerkes“. Seite 19 linke Spalte über „Kostenlose Abschätzung“: 150 Quadratmeter max. 250 Euro = 37.500 Euro und nicht 287.000 Euro. Oder habe ich hier etwas missverstanden?

Dipl.-Ing. Peter Bock,
Kaisersescher Str. 8, 50935 Köln

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.

Dieser Artikel ist fürwahr kein Ruhmesblatt, weil er nur so von Fehlern strotzt.

Franz Streif,
Hauptstr. 43, 77728 Oppenau

Bemerkung der Redaktion:

Tatsächlich ist uns hier ein Druckfehler unterlaufen. Die BAFA-Solarförderung wurde in Beispiel 2 berücksichtigt und in Beispiel 3 und 4 aus Platzgründen weggelassen.

Schön wäre es, wenn in jedem Heft hinten eine Seite mit den aktuellen Fördermitteln des Bundes (und vielleicht auch der Länder) samt der aktuellen Konditionen (Förderung Solaranlagen, Förderung Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen, KfW-Programme, ...)

als Überblick abgedruckt wäre. So hätte man für den Beratungsalltag immer schnell eine Übersicht parat. Sicher ist dabei das Problem der Aktualität zu beachten, aber so viel ändert sich vierteljährlich ja auch nicht ...

Nicole Lieber, 65572 Diez

Zu ED 3/03: Ein Drittel der Heizenergie verschwendet? Kluge Regelung spart 20 Prozent

Vielen Dank für die ausgezeichneten Informationen, diesmal vor allem über die neuesten Erkenntnisse hinsichtlich Energiesparen bei der „alten“ Heiztechnik. Die „Energiedepesche“ ist meines Wissens die einzige Zeitschrift, die sich konsequent für effiziente Energienutzung einsetzt und vor

allem Techniken aufzeigt, die vom Leser direkt angewandt werden können. Wir werden beispielsweise im Strombereich das große Ziel „100 Prozent erneuerbare Energien“ aufgrund der technischen Potenziale in Deutschland nur dann erreichen, wenn der Stromverbrauch von zirka 560 TWh/a (einschließlich Eigenenerzeugung von Industrie, Gewerbe, Bundesbahn) auf maximal 300 TWh/a reduziert wird.

Viele Beispiele zeigen, dass das mit den vorhandenen Techniken durchaus möglich ist.

Dipl.-Ing. Peter Bock,
50935 Köln

Den Ausführungen von Herrn Beitzke kann ich aus eigener Beobachtung im Großen und Ganzen zustimmen. Ein nach

DIN-Vorgabe drastisch unterdimensionierter Kessel spart über längere Laufzeiten und geringere Standverluste enorm viel Energie. Mit der Empfehlung einer individuell zugekauften Regelung wird allerdings die Realität verlassen. Die Garantie des (Kessel-)Herstellers erlischt und die je nach Ausführung unterschiedliche Tauwasserproblematik im Volumenstrom könnte zu einem bitteren Erwachen führen. ...Die Forderungen aus der Praxis lauten etwas abweichend: kleinere, regelbare, effiziente und bezahlbare (!) Pumpen, kleinere Ölheizkessel (bis 4 kWh) mit modulierendem Brenner. Bezahlung der Dienstleistung „Einstellung“ an den Heizungsbauer, um die Möglichkeiten der mehrheitlich jetzt auf Sicherheit eingestellten Regelungen auszuschöpfen.

Zur Bajorath-Regelung: Aha, das Ei des Kolumbus. ...Bei mir funktioniert es offenbar nicht. ...Wie man allein über die geringeren Anfahrverluste und eine sinnvoller angepasste Temperaturniveauführung (= weniger Stand- und Übertragungsverluste), hier liegen die einzig mir sichtbaren Vorteile der Bajorath-Regelung, 15 bis 35 Prozent Energie sparen will, ist mir ein Rätsel. Trotzdem ist die Bajorath-Regelung sicherlich sinnvoll.

Markus Mallmann, Rhein-Mosel
Straße 40, 56281 Emmelshausen

Zu ED 3/03: Pflanzöl in den Tank

„Was Herr Maierhofer verschwiegen“

Die Motivation zum Autofahren mit Pflanzenöl liegt nicht nur in seiner CO₂-Neutralität (und der Kostenersparnis), sondern in seiner wesentlich



Mit dieser Pelletmenge können Sie im Winter Ihr Wohnzimmer eine Stunde lang heizen.



Vom Sandkasten in die Steckdose: dieser Sand enthält 100 Gramm Silizium. Daraus lassen sich Solarzellen herstellen, die den Jahresbedarf eines Radios decken. Die Kosten von Solarstrom sanken in den letzten zehn Jahren um 60 Prozent.

besseren Umweltverträglichkeit... Das Tanken von sogenanntem „Biodiesel“ (RME) ist dagegen problematisch.

Martin Creuzburg,
93051 Regensburg

**Vergleiche dazu
den Beitrag auf Seite 14.**

Das „Pölerleben“

Hmm, Eure Linkliste lässt doch sehr zu wünschen übrig. Die umfangreichste Tankstellenseite www.rerorust.de bleibt ebenso unerwähnt wie auch die Diskussionsforen, eben dort wo sich das „Pölerleben“ abspielt. Ferner ist der Text sehr einseitig auf nur ein einziges System beschränkt, das 2-Tank-System. Mischen wird ebenso wenig erwähnt wie das 1-Tank-System, was bei vielen Fahrzeugen technisch möglich ist. Diesen Beweis kann ich Ihnen gerne persönlich liefern. Sicher ist es für Tom Greten löblich, als einziger professioneller Umrüster erwähnt zu werden. Doch was ist mit Elsbett und VWP, sozusagen die Marktführer für Fahrzeugumrüstungen? Habe just am Wochenende von Elsbett einen VW TDI mit 1-Tank-Umbau gesehen, was mir für einen TDI auch neu war.

Wichtige Links: die Tankstellenseite www.rerorust.de, die Internetforen www.fmso.de, www.poelforum.de und www.fattyfuels.de und Hinweise auf professionelle Umrüster. Auch der Bundesverband für Pflanzenöl sollte erwähnt werden. Preise nebenbei erwähnen, zur Zeit 63 Cent pro Liter frei Haus bei Abnahme von 1.000 Litern.

Robert Buse, Brahmstr. 3,
26789 Aurich, Pflanzenölfahrer
seit 4/01, seither 90.000 km mit
reinem Pflanzenöl in zwei PKWs
in der Familie.

**Zu ED 1/2003:
Unlautere Rechtsberatung**

Doch erlaubt!

Ich lese die Energiedepesche regelmäßig mit großem Interesse. Weiter so!

Nach Art. 1 § 5 Nr. 1 Rechtsberatungsgesetz (RberG) können gewerbliche Unternehmer für ihre Kunden rechtliche Angelegenheiten erledigen, die mit einem Geschäft ihres Gewerbebetriebes in unmittelbarem Zusammenhang stehen.

Ich füge zwei Gerichtsurteile bei, BGH-Urteil vom 18.9.2001 XI ZR 321/00 sowie Urteil des LG Mannheim vom 14.8.2003 Az: 3-0-67/03.

Meines Erachtens gibt es demnach keine Bedenken dagegen, dass ein auf dem Gebiet der Energieberatung tätiges Ingenieurbüro Vertragswerke für den Energiebezug prüft.

Peter Fischer, Silcherweg 4,
69514 Laudenbach

„Fragwürdiger Ablasshandel mit Ökostrom“ in 02/03

Warum empfehlen Sie ausschließlich die EWS Schönau? Sind diese der größte Sponsor der Zeitung? Da die Geldflüsse entscheidend sind: Was spricht gegen zum Beispiel die Naturstrom AG, da dort das Geld nach deren Angaben zu 100 Prozent in Neuanlagen investiert wird. Sprich: Was machen die EWS anders? Mir ist nicht klar, warum die Netzseite „gruenerstromlabel.de“ aktuell noch mit dem Bund der Energieverbraucher wirbt.

Viktor Werner, Zethauer Str. 3,
09619 Voigtsdorf

Antwort der Redaktion:

Weder der Bund der Energieverbraucher noch die „Energiedepesche“ haben je irgendwelche Zuwendungen von

EWS erhalten. Die Empfehlung für EWS begründet sich sachlich damit, dass die EWS eine Gesellschaft im Besitz von Bürgern und Verbrauchern ist, dass die EWS im Verhältnis zu anderen Ökostromanbietern wesentlich mehr an Umweltnutzen durch neue Kraftwerke stiftet und dass die EWS durch den Besitz eines eigenen Stromnetzes deutlich stabiler ist als andere Anbieter ohne eigenes Stromnetz, wie zum Beispiel Lichtblick, Naturstrom, Greenpeace Energy und so weiter.

Denn kein neuer Stromanbieter mit eigenem Stromnetz ist bisher Pleite gegangen und alle bisherigen Pleiten haben Anbieter ohne eigenes Stromnetz betroffen.

Heizkosten

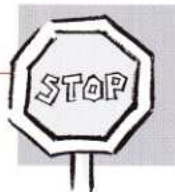
Thema: Energiekostenabrechnung des Bundes gegenüber seinen Mietern in den Alliiertenwohnungen in Berlin. Das Bundesvermögensamt als Vermieter unserer Wohnungen rechnet mit jahrelanger Verspätung die Energiekosten (Heizung und Warmwasser) ab. Hierbei kommt es zu den verschiedensten Unregelmäßigkeiten, unter anderem soll dabei eine 104-m²-Wohnung sage und schreibe 4.000 Euro Heiz- und Warmwasserkosten pro Jahr verbrauchen – so etwas gibt es nicht!

André Stolze, 14195 Berlin

Interessanteste Lektüre

Wieder einmal freue ich mich über die letzte Energiedepesche. Noch nie in meinem Leben habe ich eine interessante Lektüre gelesen.

Ralf Bähre, Mühlenberg 36,
37603 Holzminde



Autos mit Strom- und Benzinmotor: die Hybrid-Technik

Sparsame und umweltfreundliche Autos: Dafür braucht man nicht auf die Brennstoffzelle zu warten. Hybridautos kombinieren die Vorteile von Verbrennungs- und Elektromotor und sind schon heute serienmäßig verfügbar. Der Toyota Prius ist das sparsamste und umweltfreundlichste Benzinauto auf dem Markt. Von Gottfried Staubach.

Die Verbrennungsmotoren normaler Autos sind so ausgelegt, dass sie auch beim Beschleunigen und Bergauffahren ausreichend Leistung liefern. Bei geringer Last, also zum Beispiel beim Fahren mit gleichmäßiger Geschwindigkeit auf ebener Straße, braucht der Motor aber nur ganz wenig Energie (zehn bis 15 PS). Die meiste Zeit fahren normale Autos darum mit einem Riesenpaket an ungenutzter Leistung herum. Das geht zu Lasten der Energieeffizienz und die Autos verbrauchen mehr Benzin als nötig. Elektrofahrzeuge haben demgegenüber bei geringem Gewicht ein sehr hohes Drehmoment verfügbar und beschleunigen deshalb ungewohnt zügig. Ein Problem stellt hier die Stromspeicherung dar.

Hybridfahrzeuge gehen rationeller mit der Energie um, indem sie einen Teil der bereits verbrauchten Energie wieder zurückgewinnen.

Wie sie diese Ziele erreichen, ist im Folgenden aufgeführt:

- Zwei unterschiedliche Antriebsquellen, in der Regel ein Verbrennungsmotor und ein elektrischer Motor/Generator:
 - Der Verbrennungsmotor ist der Hauptantrieb. Im Vergleich zu „normalen“ Verbrennungsmotoren hat er weniger Leistung, ist kleiner, leichter und läuft häufiger im günstigen Wirkungskbereich.
 - Der elektrische Motor/Generator unterstützt den Verbrennungsmotor bei Bedarf mit seinem hohen Drehmoment, lädt die Antriebsbatterie und dient „nebenbei“ noch als Starter für den Verbrennungsmotor.
- Überschüssige Energie wird vom elektrischen Motor/Generator in einer Antriebsbatterie gespeichert:

- Leistungsüberschuss beim Verbrennungsmotor – zum Beispiel bei gleichmäßiger Fahrt auf ebener Fahrbahn
- Bewegungsenergie des Fahrzeugs beim Gaswegnehmen und beim Abbremsen („regenerative“ Energie)
- Gespeicherte Energie wird bei Bedarf wieder aus der Antriebsbatterie entnommen und für den Antrieb des E-Motors verwendet, zum Beispiel fürs Überholen und an Steigungen.
- Keine Ressourcenvergeudung:
 - Wenn das Fahrzeug steht (zum Beispiel an der Ampel oder im Stau), wird der Verbrennungsmotor abgeschaltet.
 - Wenn das Fahrzeug verzögert/abbremsst, wird der Verbrennungsmotor abgeschaltet oder er läuft ohne Kompression und Zündung einfach mit – sozusagen „im Leerlauf“.
- Das Fahrzeug braucht nie an die Steckdose, da die Antriebsbatterie immer mit „Bordmitteln“ – also mit dem E-Motor/Generator – nachgeladen wird.
- Eine intelligente Elektronik (Computer) steuert das Zusammenwirken aller Komponenten.

All diese Eigenschaften führen zu folgenden Vorteilen:

- Hybridfahrzeuge verbrauchen deutlich weniger Energie als Fahrzeuge mit „normalen“ Verbrennungsmotoren.
- Hybridfahrzeuge stoßen damit entsprechend weniger Schadstoffe aus als konventionelle Fahrzeuge. Die Einstufung in die steuerbegünstigte Kfz-Steuerklasse Euro4 gelingt ihnen darum mühelos.
- Hybridfahrzeuge beschleunigen bei gleicher Leistung wesentlich besser als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor

durch das hohe Drehmoment des Elektromotors.

- Hybridfahrzeuge sind leiser als normale Fahrzeuge, denn:
 - Der Verbrennungsmotor läuft bei normaler Fahrt mit niedriger Drehzahl.
 - Der Elektromotor kann bei manchen Hybridfahrzeugen auch alleine laufen, zum Beispiel beim Anfahren oder bei Langsamfahrt. Dann ist das Fahrzeug nahezu „unhörbar“ wie ein richtiges Elektromobil.
 - Die Motoren werden im Stand abgeschaltet.

Der Toyota Prius

Beispiel für ein Hybridfahrzeug

Der Prius ist das erste in Serie produzierte Hybridfahrzeug der Welt. Seit 1997 wurden mehr als 100.000 Prius weltweit ausgeliefert, die meisten davon in Japan. Seit dem Jahr 2000 gibt es den Prius in einer angepassten Modellversion auch in Amerika und Europa. In den USA sind inzwischen mehrere 10.000 Prius auf den Straßen unterwegs. Laut Kraftfahrtbundesamt in Flensburg wurden im Jahr 2001 nur zirka 600 Exemplare des Prius



Das sparsamste Benzinauto am Markt: Toyota Prius (78 PS)

in Deutschland ausgeliefert. Inzwischen sollen es um die 1.000 sein. Einziges Konkurrenzprodukt für den Prius ist derzeit

der Honda Civic Hybrid, der allerdings vorläufig auf dem europäischen Markt nicht angeboten wird.

Mit dem Prius im Winter unterwegs

Ein Erfahrungsbericht

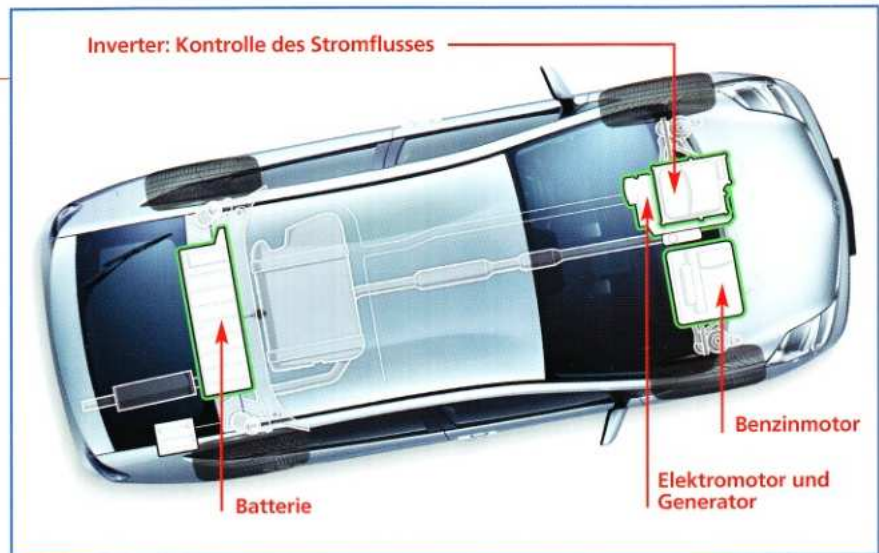
Ein eiskalter Morgen Anfang Januar: Die Außentemperatur beträgt -14 Grad, alle Autoscheiben sind überfrostet. Wie wird sich der Prius-Hybride mit seiner komplexen Antriebstechnik bei diesen Temperaturen verhalten?

Startvorgang: Die Scheiben von Schnee und Eis befreit, in den Prius gesetzt, angeschnallt und den Schlüssel kurz gedreht. Ganz unspektakulär, ohne „Orgeln“ und kaum hörbar fährt der Generator als E-Starter den Benzinmotor hoch. Kein Wunder bei einer Starter-Leistung von 24 PS/18 kW, von der 270-Volt-Antriebsbatterie gepowert. Kompression, Benzinzufuhr und Zündung werden erst zugeschaltet, wenn die Leerlaufdrehzahl erreicht und ausreichende Zylinderschmierung gewährleistet ist. Motorschonender gehts nicht.

Und ab geht die Post, denn betriebswarm wird auch der Prius nur „auf der Piste“ und nicht im Stand. Die 2-Zonen-Klimaanlage auf „Automatik“ und „Defrost“ gestellt: Nach kurzer Zeit ist der Beschlag innen an der Windschutzscheibe beseitigt und die Feuchtigkeit nach draußen transportiert.

Die Wohnstraße ist nicht geräumt und nicht gestreut. Kein Problem für den Prius: Mit Drehzahlsensoren an allen Rädern prüft die Traktionskontrolle ständig, ob sich die Antriebsräder vorn schneller drehen als die Hinterräder. Auch wenn das rechte Vorderrad auf dem eisigen Seitenstreifen durchdreht: Die Elektronik übernimmt die Funktion eines Sperrdifferenzials und bremst das durchdrehende Rad automatisch ab.

Unterwegs auf der Bundesstraße: Beim Gasgeben und Gaswegnehmen gibt es keine abrupten Lastwechselreaktionen wie bei normalen Fahrzeugen. Das Fahrpedal ist nicht durch eine mechanische oder hydraulische Kraftübertragung mit dem Motor verbunden, sondern elektronisch und computergesteuert („by wire“). Zusätzlich



Vorteile von Benzin- und Elektromotor kombinieren.

bringt das stufenlose Automatikgetriebe die Antriebskraft der beiden Motoren kontinuierlich und elektronisch sanft reguliert an die Antriebsräder.

Dasselbe Bild beim Bremsen: Bei zurückhaltender Bremsung wird zunächst nur die progressiv wirkende Bremsfunktion des E-Motors aktiviert. Der dabei erzeugte Strom wird in der Antriebsbatterie gepuffert. Wenn der Fahrer dann zunehmend mehr Bremskraft abrufen, werden die hydraulischen Scheibenbremsen übergangslos und unmerklich zugeschaltet. Dank ABS können die Räder beim Bremsen nicht blockieren und dank EBD (elektronische Bremskraftverteilung) wird der Bremsweg zusätzlich verkürzt.

Fassen wir zusammen: Angefangen beim Startvorgang über die Klimatisierung bis hin zur Fahrt auf winterlichen Straßen erweist sich der Prius-Hybride als ideales Fahrzeug für die kalte Jahreszeit. Vorteilhaft zusätzlich, dass alle Funktionen sehr materialschonend wirken und damit sowohl der gesamte Antriebsstrang (Motoren und Getriebe) als auch die Reifen länger halten als bei konventionellen Fahrzeugen.

Der Vergleich: Toyota Prius versus VW Bora

Die Auswahl

Ein mit dem Toyota Prius vergleichbarer Wagen der unteren Mittelklasse ist zum Beispiel der VW Bora mit zirka 100 PS Benzinmotor, 1.600 ccm Hubraum, Schadstoffklasse Euro4 und einem Leergewicht von ca. 1.300 kg. Wenn man den Bora mit den serienmäßigen Ausstattungsmerkmalen des Prius konfiguriert (Automatik-Getriebe, Klima-Anlage, Multifunktions-Display, Funkfern-schließung,

LM-Räder, elektr. Fensterheber, ...), so kommt man auf einen vergleichbar hohen Kaufpreis.

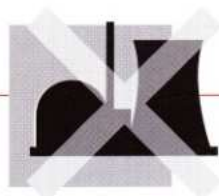
Die Rechnung

Der Bora verbraucht nach EU-Norm 8,1 Liter Super auf 100 Kilometer. Das vergleichbar ausgestattete und ähnlich schwere Hybrid-Fahrzeug kommt dagegen mit drei Liter weniger aus, nämlich mit 5,1 Liter auf 100 Kilometer. Bei einer Jahresfahrleistung von 20.000 Kilometern macht das einen Unterschied von jährlich etwa 690 Euro. Nach fünf Jahren sind es bereits 3.450 Euro!

Werden die Wagen überwiegend im Stadtverkehr bewegt, so erhöht sich der Abstand noch: Der Bora hat in der Stadt einen Normverbrauch von 11,4 Liter (!) auf 100 km, während der Prius sich in der Stadt mit 5,9 Litern (!) begnügt. Auf 20.000 gefahrene Jahreskilometer ergibt sich somit beim Bora ein finanzieller Mehraufwand von jährlich 1.265 Euro; auf fünf Jahre gerechnet macht das schlapp 6.325 Euro! Die Versicherungseinstufung wurde nicht betrachtet.

Die Umweltbilanz

Da beide Fahrzeuge die Euro4-Norm einhalten, ergeben sich keine großen Differenzen bei CO, NO_x und HC. Drastisch der Unterschied allerdings beim CO₂: Da der Kohlendioxid-Ausstoß proportional zum Verbrauch ist, ergibt sich beim Bora ein CO₂-Wert von 194 g/km. Der Prius emittiert aber nur 120 g/km; also fast 40 Prozent weniger! Damit liegt er beim CO₂-Wert ähnlich günstig wie der – wesentlich kleinere – Smart. Bei der angenommenen Jahresfahrleistung von 20.000 km stößt der Bora 3.880 kg CO₂ aus, der Prius aber nur 2.400 kg, also 1.480 kg weniger. ■



Atom-Renaissance?

Das Nachrichtenmagazin „Spiegel“ sieht eine Renaissance der Atomkraftwerke (SPIEGEL 40/03).

Die neuen Meiler seien sauberer und sicherer als ihre Vorgänger.

Der Energieexperte des BUND Ludwig Trautmann-Popp rückt das Bild zurecht.

Aus den Jahresberichten der IAEA (Intern. Atomenergie-Organisation) über den Stand der Atomindustrie lässt sich kein Anzeichen für eine Atom-Renaissance ableiten. Im Gegenteil: Es geht seit Jahren kontinuierlich abwärts.

2003 sind weit weniger Reaktoren in Bau als noch vor wenigen Jahren. Einige davon gingen mittlerweile in Betrieb. In den USA, Bulgarien, Russland und Rumänien aber wurden zwölf Projekte vollständig aufgegeben. Nur in Indien sind in nennenswertem Umfang neue Projekte (acht) in Bau gegangen.

Viele der 33 Reaktoren, die laut SPIEGEL 40/03 weltweit noch in Bau sind, sind Karteileichen: Bei 14 Anlagen liegt die Auftragserteilung mehr als 15 Jahre zurück! Diese Reaktoren sind Dauerbaustellen, vermutlich schon eingestellt.

Auftragsbücher leer

In Wirklichkeit sind die Auftragsbücher der Atomindustrie seit langem leer: zum Beispiel in den USA seit 1979, in Deutschland seit 1982, in Frankreich seit 1985, in Großbritannien seit 1980, in Russland seit 1987. Nur in Ostasien, Taiwan/China, Nord- und Südkorea, Indien, Iran wird noch „aufgerüstet“. Diese Länder haben aber eher an der militärischen als an der energiewirtschaftlichen Nutzung der Atomkraft Interesse.

Den weltweit größten Reaktorhersteller der 70er und 80er Jahre, die US-Firma Westinghouse, gibt es seit Jahren nicht mehr. Der Betriebsteil von Westinghouse, der konventionelle Gas- und Kohlekraftwerke baute, ging an Siemens, die Atomabteilung an die berühmte britische Atomfirma BNFL, Sellafield.

Die deutschen Atomfirmen der 70er Jahre (Interatom, HTR-Gesellschaft, ABB, AEG) gingen alle Pleite. Die letzte deutsche Atomfirma KWU wurde von Siemens an Framatome in Frankreich verkauft.

Schon auf der Nuklearkonferenz ENC '90 in Lyon warnte Ian Smart (britischer

Politikberater) davor, dass „das natürliche Verrotten der Kernenergie“ eintritt. Es bräuchte „nie eine ausdrückliche Entscheidung zu geben, die Kernenergie zu töten, vielmehr reicht es aus, wenn die Entscheidungen ausbleiben, die notwendig sind, um sie am Leben zu erhalten“ („Atomwirtschaft“ 12/90).

13 Jahre danach wartet die Atomindustrie noch immer auf „lebenserhaltende“ Entscheidungen.

Strom aus neuen Atomkraftwerken ist nicht wirtschaftlich

Im Branchenblatt „Atomwirtschaft“ schreibt die IAEA, dass Gas- und Windkraftwerke den Strom deutlich billiger erzeugen als neue Atomkraftwerke und fügt wörtlich hinzu:

„In Nordamerika und Westeuropa verspricht das Herausquetschen zusätzlicher Profite aus vorhandenen Atomkraftwerken derzeit mehr und ist weniger riskant, als sich auf eine neue Konstruktion einzulassen.“

Betreiber von Atomkraftwerken brauchen keine Haftpflichtversicherung mit angemessener Deckungssumme abzuschließen, das Risiko wird auf Staat und Betroffene abgewälzt.

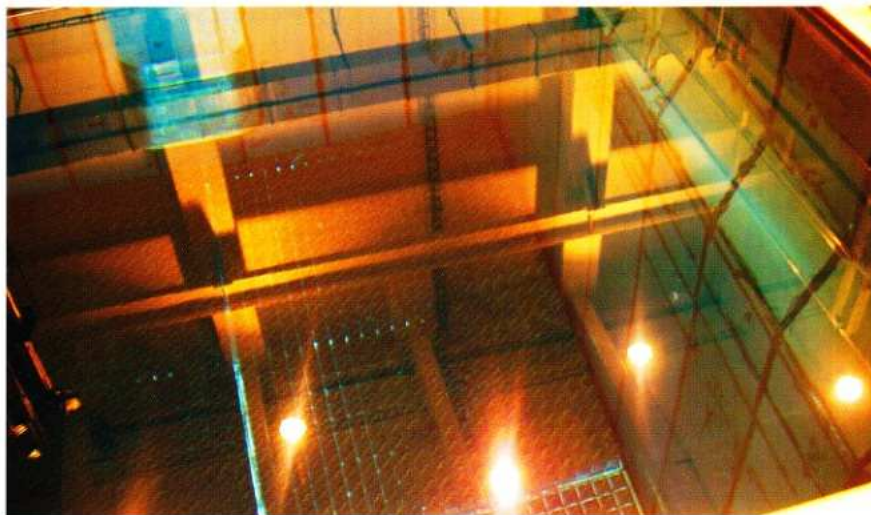
Die meisten Entsorgungskosten werden ebenfalls dem Staat aufgebürdet. In Deutschland sind die diesbezüglichen Rückstellungen sogar steuerfrei und stehen zur freien Verfügung der Stromkonzerne.

In manchen Ländern, zum Beispiel Pakistan, Indien, Iran, Nord- und Südkorea, Brasilien, Argentinien, China, Taiwan und so weiter, erhalten die Atomkraftbetreiber hohe Subventionen aus dem Verteidigungsetat, weil es dort nicht vorrangig um die Stromerzeugung, sondern um den Griff zur Bombe geht.

Atomkraftwerke als zentralistische und verbraucherferne Form der Stromerzeugung neigen mit ihrer Infrastruktur zum Black-out.

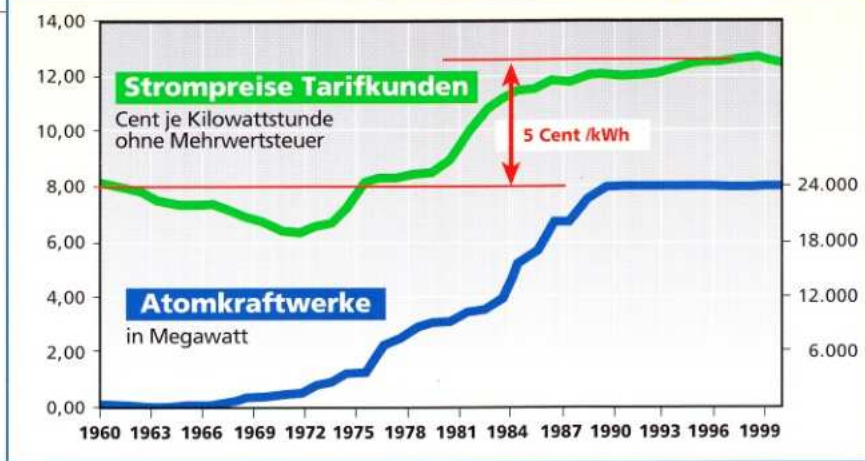
Brennstoff geht zur Neige

Die Vorkommen von Uran (hier die herkömmlichen Vorkommen im Uranerz) gehen in wenigen Jahrzehnten weltweit zu Ende – laut Bayerischem Wirtschaftsministerium und Bundesanstalt für Geowissenschaften im Jahre 2035. Die von der Atomlobby genannten Auswege wie Schneller Brüter oder Uran im Meerwasser – dort liegt die Konzentration 100.000 mal niedriger als im Uranerz –



Die Nutzung der Atomkraft klingt schneller aus, als die Strahlung ihrer Brennstäbe: Blick in ein Abklingbecken mit gebrauchten Brennstäben.

Atomkraftausbau und Strompreise



sind hoffnungslos unwirtschaftlich und werden angesichts günstigerer Energiealternativen nicht zum Zuge kommen.

Die Uranlobby schrieb 1977 (red book): „Beim geplanten Ausbau der Atomkraft wird das Uran 1999 zu Ende sein“. Nur weil der Ausbau der Atomenergie weltweit hinter der Planung zurückblieb und nur fünf Prozent zur Energieerzeugung beiträgt – das heisst weniger als die Wasser-

kraft – gibt es auch heute noch Uran mit dem oben genannten unumgänglichen Ende in gut 30 Jahren.

Fazit: Gigantisches Luftschloss

In Finnland hat es trotz des positiven Parlamentsbeschlusses vom Sommer 2002 bis heute keinen Bauauftrag oder eine konkrete Planung gegeben.

In der „Atomwirtschaft“ erscheinen seit zehn Jahren hunderte von Artikeln über die Zukunft der Kernenergie. Einige davon waren euphorisch, zum Beispiel „Russland baut demnächst 33 Atomkraftwerke“, erwiesen sich aber schon bald als Luftblase, in anderen wurden sehr kritische Bemerkungen über die Zukunft der Atomwirtschaft gemacht.

Die Statistiken über die Verteilung von Atomkraftwerken in Betrieb und in Bau sprechen eine eindeutige Sprache: Atomkraft hat im Konkurrenzkampf mit anderen Energieträgern keine Zukunftschancen mehr. Der Ausbau der Atomkraft war seit jeher ein gigantisches Luftschloss.

Die OECD prognostizierte 1977: Im Jahre 2000 werden bis zu 1.400 Gigawatt weltweit am Netz sein. Tatsächlich waren es 300 Gigawatt, also nicht viel mehr als ein Fünftel. ■

Kosten der Markteinführung

Die Stromkonzerne kämpfen gegen die Finanzierung erneuerbarer Energien, als müssten sie die Kosten aus ihren Gewinnen tragen. Der Bau von Atom-, Gas- und Ölkraftwerken hat den Strom um fünf Cent je Kilowattstunde verteuert, die erneuerbaren Energien sind mit einem Aufschlag von 0,3 Cent zu finanzieren. Ein Kommentar von Ludwig Trautmann-Popp.

Der Stromkonzern E.ON fährt Milliardengewinne ein und erhöht gleichzeitig die Strompreise. Als Begründung wird unter anderem die „Staatslast“ aus dem Erneuerbare Energien-Gesetz ins Feld geführt. So als sei dies eine Steuer, die der Staat für sich beansprucht.

In Wirklichkeit fließt das Geld aus der geringfügigen Strompreiserhöhung den Betreibern von Solar- oder Windkraftwerken zu. Diese refinanzieren damit ihre Investitionen. Der Staatssäckel hat höchstens indirekt etwas davon, wenn diese Technologien ein ordentliches Wachstum aufweisen, Arbeitsplätze schaffen und Mehrwert- und andere Steuern abwerfen.

Mehrkosten für neue Technologien sind nichts Neues. Es gab sie bei jeder Markteinführung. Sie wurden immer auf die Strompreise umgelegt, wie ein Blick in die Historie der Strompreise zeigt.

Strompreis-Sprung in den 70ern

In den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts sanken die Durchschnitts-Strom-

preise, weil der Vorteil des technischen Fortschritts – die Kohlekraftwerke konnten ihren Wirkungsgrad steigern – an die Kunden weitergegeben wurde. Ab 1970 aber stieg der Strompreis kontinuierlich und kräftig von (umgerechnet) 4,5 Cent auf 9,5 Cent pro Kilowattstunde im Jahr 1987 an, also um fünf Cent (Amtliche Angaben des Bundeswirtschaftsministeriums, Statistische Jahresberichte Elektrizitätswirtschaft).

Was ist in den 70er Jahren passiert?

Von 1970 bis 1985 wurden die Gaskraftwerke von 1.200 auf 11.200 Megawatt, die Ölkraftwerke von 2.400 auf 11.200 Megawatt und die Atomkraftwerke von 1.000 auf 16.800 Megawatt ausgebaut. Zusammen mit der zugehörigen Infrastruktur (Umspannwerke, Überlandleitungen) war dies eine sehr kostspielige „Markteinführung“, die staatlichen Forschungsmilliarden gar nicht mitgerechnet. Sehr viel geholfen hat diese finanzielle Kraftanstrengung

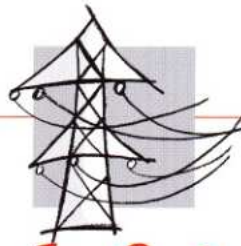
auf Dauer nicht. Denn sowohl Uran als auch Öl und Gas werden in 30 bis 40 Jahren weltweit zur Neige gehen.

Erfolgsgeschichte: EEG

Dem gegenüber ist die Markteinführung der erneuerbaren Energien Sonne und Wind geradezu eine Dauererfolgsgeschichte. Bisher kostete sie den Stromkunden gerade mal 0,3 Cent pro Kilowattstunde für die Windkraft und 0,02 Cent für die Solarkraft, nicht fünf Cent wie bei den alten Energien! Selbst wenn die Umlage auf einen halben Cent oder etwas mehr steigen sollte, ist das ein geringer Preis für die Markteinführung einer Energie, die wir noch viele Jahrmillionen nutzen können.

Fazit

Wer sich heute über die geringfügige Umlage durch das Erneuerbare Energien-Gesetz aufregt, der sollte lieber einmal in den Statistiken blättern und an der Umlage für die Atomkraft Maß nehmen. ■



Wettbewerb fair regulieren

Der Dachverband der Verbraucherverbände (Verbraucherzentrale Bundesverband vzbv) und der Bund der Energieverbraucher haben der Bundesregierung eine gemeinsame Stellungnahme übermittelt. Darin werden die Erwartungen der Verbraucher an die neue Regelung des Wettbewerbs auf den Strom- und Gasmärkten konkretisiert. Hier die Kernpunkte der Stellungnahme, deren vollständiger Text im Internet abrufbar ist (www.energieverbraucher.de).

Die überhöhten Energiepreise für die privaten Haushaltskunden haben aufgrund der damit verbundenen Kaufkraftabschöpfung eine gesamtwirtschaftliche Dimension. Nach Berechnungen des Bundes der Energieverbraucher führt die Kostenumverteilung zu Lasten der privaten Haushaltskunden zu einer Mehrbelastung von vier bis sieben Milliarden Euro jährlich. Die hierfür ursächlichen Verbändevereinbarungen dürfen nicht über den 31. Dezember 2003 hinaus verrechtlicht werden. Das bestehende inakzeptable Regelungsmodell und die bisherige Hoheit der Energieunternehmen und ihrer Verbände darf auch keinesfalls in neuem Gewand die Kompetenz und die Arbeitsweise der Regulierungsbehörde bestimmen.

Das künftige Regulierungssystem muss einen anhaltenden Wettbewerb, eine faire Preisgestaltung, diskriminierungsfreie Regeln für den Anbieterwechsel und eine sichere Versorgung auch im Interesse der Haushaltskunden sicherstellen. Hierfür bedarf es klarer gesetzlicher Regeln, die eine Regulierungsbehörde mit weitreichenden Kompetenzen ausstattet und den Schutz der Verbraucherinteressen gewährleistet.

Die Ausgestaltung des Regulierungssystems muss folgende Punkte berücksichtigen:

1. Das Ziel des Verbraucherschutzes muss im Gesetz fixiert werden.
2. Es bedarf eines flexiblen Regulierungssystems.
3. Die Transparenz über Netz- und Marktdaten ist sicherzustellen.
4. Die Festlegung der Kalkulationsmethode und der Netznutzungsentgelte sind der Regulierungsbehörde zu übertragen. Der Kalkulationsleitfaden der Verbändevereinbarung Strom II plus

- darf dabei nicht übernommen werden.
5. Die Regulierungsbehörde muss eine gerechte Netzkostenverteilung sicherstellen.
6. Eine Anreizregulierung für eine effiziente Bewirtschaftung der Netze muss eingeführt werden.
7. Der energiewirtschaftliche Wert der dezentralen Stromerzeugung muss korrekt ermittelt und umgelegt werden.
8. Die Kosten der Regelernergie müssen vermindert und gerecht verteilt werden.
9. Die gleichmäßige, abnahmebezogene Verteilung der EEG-Umlage auf alle Verbraucher muss sichergestellt werden.
10. Die obligatorische Stromkennzeichnung muss kontrolliert werden.
11. Qualitätsstandards zur Versorgungssicherheit müssen festgelegt werden und ein regelmäßiges Monitoring erfolgen.
12. Die Marktverträglichkeit technischer Anforderungen muss kontrolliert werden.
13. Regeln für einen einfachen und sicheren Anbieterwechsel müssen festgelegt werden.
14. Für den Gasmarkt muss die Regulierungsbehörde darüber hinaus ein funktionierendes Netzzugangssystem entwickeln sowie auf eine diskriminierungsfreie Kapazitätsvergabe und einen diskriminierungsfreien Speicherezugang hinwirken.
15. Die Unabhängigkeit der Regulierungsbehörde und die einvernehmliche Fachaufsicht durch das BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) und das BMWA (Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit) sind festzuschreiben. Für den Fall der Nichtbefolgung von Entscheidungen

ist den Verbraucherverbänden ein Gewinnabschöpfungsanspruch zu gewähren.

Transparenz

Eine wichtige Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit der künftigen Regulierung wird die Transparenz aller entgeltrelevanten Daten sein. Gegenwärtig besteht quasi ein Informationsmonopol der Netzbetreiber. Für das Bundeskartellamt bestanden in der Vergangenheit erhebliche Schwierigkeiten, an die für eine wettbewerbsrechtliche Kontrolle notwendigen Informationen zu gelangen. Auch das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit erhält keine vollständigen Daten, die für eine sachgerechte Bewertung der bisher geforderten Netznutzungsentgelte erforderlich wären. Da die Netzmonopolisten keinem Wettbewerb unterliegen, stehen der Transparenz keine Erwägungen des Wettbewerbs entgegen.

Die Regulierungsbehörde muss die Tarife und Bedingungen der Netznutzung selbst ex ante festlegen, bevor sie von den Netzbetreibern gefordert werden. Zumindest muss die Regulierungsbehörde die Entgelte aber vorab genehmigen und dabei die richtige Anwendung der Methode sowie die Höhe der einzelnen Kostenbestandteile kontrollieren.

Gleichmäßige Verteilung der EEG-Umlage

Die Umlage für die Entwicklung Erneuerbarer Energien auf die einzelnen Verbrauchergruppen ist intransparent. Die gleichmäßige Belastung aller Stromkunden ist nicht sichergestellt. Einzelfälle zeigen eine unterschiedliche Kostenwälzung von über 200 Prozent. Angesichts der Preisunterschiede zwischen Industriestrom und Haushaltskundenstrom besteht



Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbr) in Berlin: Die „Pillbox“.

Gasmarkt

Die bisherigen Punkte zur Ausgestaltung eines Regulierungssystems orientierten sich an dem Strommarkt. Sie sind jedoch auf die notwendige Regulierung des Gasmarktes zu übertragen.

Institutionelle Aspekte

Für die Funktionsfähigkeit der Behörde und den Erfolg der Liberalisierung wird es unerlässlich sein, dass die Regulierungsbehörde sachgerechte Entscheidungen zur Öffnung der Märkte und zum Schutz der Verbraucher auch gegen die wirtschaftlichen Interessen der alten Versorgungsunternehmen durchsetzt. Die Regulierungsbehörde muss deshalb vollkommen unabhängig von den regulierten Unternehmen und ihren Interessenverbänden sein. Die Regulierungsbehörde muss ferner von direkten politischen Einflüssen unabhängig sein. ■

die Befürchtung, dass die Abwälzung der Kosten einseitig zu Lasten der Haushaltskunden erfolgt.

Versorgungssicherheit

Der Versorgungssicherheit muss ein hoher Stellenwert bei der Regulierung eingeräumt werden. Der Regulierungsbehörde ist die Kompetenz zu übertragen, den Be-

griff der Versorgungssicherheit zu definieren und hierfür Qualitätsstandards festzulegen. Die Versorgungssicherheit muss von der Regulierungsbehörde bei der Festlegung der Netznutzungsentgelte und Anreizen für eine effiziente Bewirtschaftung berücksichtigt werden. Der tatsächliche Stand der Versorgungssicherheit ist durch regelmäßige Berichte transparent zu machen.

Überlegungen und Berechnungen zur Netznutzung

Bei einer ersten überschlagsmäßigen Prüfung der Kosten und Berechnungsansätze der Netznutzung ergeben sich insbesondere beim Vergleich mit etwas zurückliegendem Material eine erstaunliche Zahl von Ungereimtheiten, die alle in dieselbe Richtung weisen: Die Netznutzungsentgelte für Tarifkunden sind um zirka drei bis vier Cent pro Kilowattstunde zu hoch festgesetzt worden. Auch die Verteilung der Netzkosten auf unterschiedliche Verbrauchergruppen wirft Fragen auf. Augenmerk verdienen schließlich die durch Eigenerzeugung vermiedenen Netznutzungskosten.

1. Rätselhaft hohe Netztarife

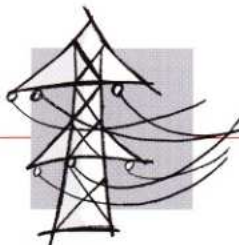
Unverfälschte Zahlen vor der Liberalisierung

Schon vor der wettbewerblichen Öffnung der Strommärkte im Jahr 1998 gab es eine intensive Debatte über die angemessenen Möglichkeiten der Regulierung von Strommärkten und deren rechtliche und faktische Durchsetzung. Im Unterschied zur gegenwärtigen Diskussion ging es seinerzeit in gleicher Weise um die Regulierung der Kosten für die Erzeugung und die Verteilung von Strom. Damals hatten die Verbraucher ein Interesse an

möglichst geringen Strompreisen und die Stromfirmen ein Interesse an möglichst hohen Strompreisen. Anders als heute war es ohne Belang, ob diese Kosten dem Bereich der Stromerzeugung oder der Stromverteilung zufallen. Deshalb ist anzunehmen, dass die in dieser Zeit veröffentlichten Zahlen für die Kostenstruktur der Strombereitstellung nicht verfälscht waren, um einem Auftraggeber oder dem der Versorgungswirtschaft nahe stehenden Wirtschaftsministerium einen Gefallen zu erweisen. Umso interessanter ist es, sich die seinerzeit ermittelten Kosten der Netznutzung anzusehen und sie den heute bezifferten Kosten gegenüberzustellen.

Die EWI-Studie aus dem Jahre 1988

Das Bundeswirtschaftsministerium gab unter dem Aktenzeichen IA1 – 80 01 15 den Forschungsauftrag 22/86 an das Energiewirtschaftliche Institut an der Universität Köln. Im Juni 1988 wurde ein Gutachten vorgelegt mit dem Titel: „Kostenorientierte Stromtarife“. Im Teil IV wird dort die aktuelle Kostenstruktur der Elektrizitätsversorgung dargestellt. Dieser Darstellung ist die durchschnittliche Kostenstruktur der Bundesrepublik zugrundegelegt, gestützt auf eine statistische Analyse von zirka 70 unterschiedlich strukturierten EVUs für das Jahr 1984. Die jährli-



chen Kosten der Stromübertragung betragen für alle Kundengruppen laut Gutachten 2,8 Cent pro Kilowattstunde nutzbarer Stromabgabe einschließlich Vertriebskosten. Hausnetze und Niederspannungsnetz machen 21 Prozent dieser Kosten aus, Zähler 3,5 Prozent und Vertrieb 13,8 Prozent. Etwa 43 Prozent der Kosten fallen in den Bereichen Hoch- und Höchstspannung an, etwa 57 Prozent in den Bereichen Mittel- und Niederspannung. Die Studie verteilt die Kosten des Übertragungssystems durch ein nach Spannungsstufen differenziertes zeitgleiches Höchstleistungsverfahren: Es ergeben sich für Haushalte Netzkosten von 3,6 Cent pro Kilowattstunde, für Sonderabnehmer von 1,84 Cent pro Kilowattstunde. Die Kosten der Stromerzeugung betragen 69 Prozent und die der Stromübertragung 31 Prozent. Die Studie differenziert diese Ergebnisse für Versorgungsgebiete mit unterschiedlicher Struktur: In ländlichen Gebieten mit geringer Abnehmerdichte liegen die Kosten um etwa 14 Prozent über dem Referenzfall. In stärker verdichteten städtischen Gebieten sind die Gesamtkosten der Übertragung um zirka 14 Prozent niedriger als im Referenzfall.

TU-Berlin – Professor Winje: 56 Prozent Erzeugungskosten

Der frühere langjährige Vorstandsvorsitzende der BEWAG, Professor Winje, hat an der TU-Berlin einen Weiterbildungslehrgang Energieberatung / Energiemanagement aufgebaut. Zum Thema „Preisbildung auf Energiemärkten“ hat er selbst ein Skript verfasst. Dort heißt es auf Seite 73: „Von den Gesamtkosten der Versorgung entfielen im Jahr 1988 zirka 56 Prozent auf die Erzeugung, zirka 13 Prozent auf den Transport und etwa 31 Prozent auf die Verteilung einschließlich der Verluste und der Konzessionsabgabe“.

Die „Drittelregel“

Dies deckt sich mit einer gängigen „Drittelregel“ der Branche, die auch von maßgeblichen Mitarbeitern der Stromaufsichtsbehörden der Länder bestätigt wird: Ein Drittel des Strompreises entfällt auf den Brennstoff, ein Drittel auf die Erzeugung und ein Drittel auf die Verteilung. Bei einem Preis von zehn Cent pro Kilowattstunde für Erzeugung, Transport

und Vertrieb von Strom betragen die Kosten für Stromtransport und Verteilung zirka 3,3 Cent pro Kilowattstunde.

Kostenträgerrechnung der BEWAG

Die Kostenträgerrechnung für die BEWAG Berlin, verschiedene Jahre, zuletzt für 1997/98, bestätigt diese Zahlen anhand konkreter für ein Unternehmen nachgewiesener Kosten. Die Verteilungskosten liegen dort bei 1,2 Cent pro Kilowattstunde (13 Terrawattstunden Stromabgabe / 215 Millionen Euro Verteilungskosten). Der Anteil der Hoch- und Höchstspannung ist in Berlin strukturell bedingt besonders niedrig. Allerdings sind in diesen Kosten auch Anteile für die Stromverteilung im ehemaligen Ostteil der Stadt enthalten. Die Zahlen zeigen, dass sich an der Höhe der Verteilungskosten zwischen 1984 und 1998 kaum etwas geändert hat.

Die merkwürdige Parallelität von Erzeugungskostensenkung und Netzkostenerhöhung

Es ist überaus bemerkenswert, dass mit der Liberalisierung die Stromerzeugungskosten zurückgingen und zeitlich parallel die Netznutzungsentgelte um etwa denselben Betrag anstiegen. Die Erlöse der Stromwirtschaft blieben dadurch etwa gleich. Durch die hohen Netznutzungsentgelte wurde ein deutlich höherer Anteil der Gesamterlöse dem Wettbewerb entzogen und der Marktzugang erschwert.

Die Verteilungskosten im Schnitt der EU-Länder

Die Netznutzungsentgelte für Tarifkunden liegen im Schnitt aller EU-Länder bei 3,7 Cent pro Kilowattstunde (Quelle: AT Kearney, nach M. Feist: Neue Anforderungen..., Handelsblatt 2003). Sie liegen damit genau auf der Höhe der hier vermuteten tatsächlichen Netznutzungskosten in Deutschland. Auch wenn die Verhältnisse in anderen EU-Staaten in verschiedener Hinsicht unterschiedlich sein mögen, ist damit doch ein guter Anhaltspunkt gegeben.

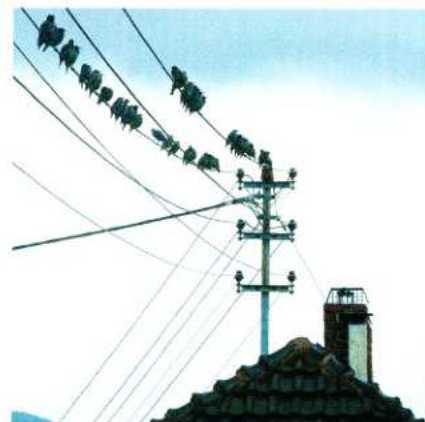
Tatsächlich verlangte Netznutzungskosten

Die aktuellen von den Versorgungsunternehmen festgelegten Kosten für die Netznutzung lagen am 15. November

2003 für Haushalte (4.500 Kilowattstunden Jahresverbrauch) bei 6,87 Cent pro Kilowattstunde und für Hochspannung bei 1,7 Cent pro Kilowattstunde (Quelle: AT Kearney, nach M. Feist: Neue Anforderungen..., Handelsblatt 2003, auch e-net-Datenbank mit den Netznutzungsentgelten aller Verteilnetzbetreiber). Die von den Netzbetreibern derzeit geforderten Netznutzungsentgelte liegen deutlich über den tatsächlichen Kosten der Netznutzung.

2. Gerechte Verteilung der Netzkosten auf die Verbrauchergruppen

Die erheblichen Preisunterschiede bei Strom und Gas zwischen Tarif- beziehungsweise Gewerbekunden und Großabnehmern sind weitaus höher, als die Unterschiede der Erzeugungs- beziehungsweise Beschaffungs- und Verteilungskosten rechtfertigen können. Die ungerechtfertigte Mehrbelastung von Tarifbeziehungsweise Gewerbekunden summieren sich auf vier bis sieben Milliarden Euro jährlich.



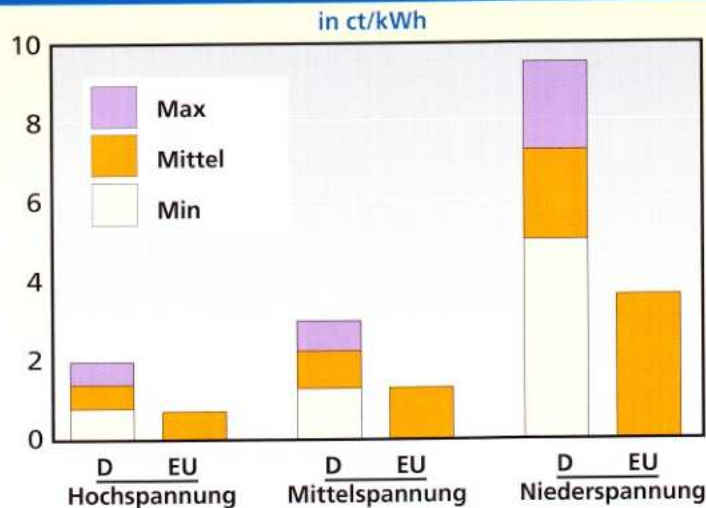
Lasten sind ungleich verteilt.

Es darf nicht sein, dass es Wettbewerb nur um Großkunden gibt und die hohen Fixkosten der Erzeugung und Verteilung zum größten Teil den Tarifkunden aufgebürdet wird.

Hinzu kommt, dass das örtliche Stromverteilungsnetz bereits zu größeren Teilen durch die Baukostenzuschüsse der Haushaltskunden finanziert ist.

Ohnehin weisen die staatlichen Sonderbelastungen ein politisch gewolltes Ungleichgewicht zu Lasten der Tarifkunden auf: Die Konzessionsabgabe liegt für Ta-

Vergleich Netznutzungsentgelte



Quelle: AT Kearney

rifikunden zwischen 1,329 und 2,398 Cent pro Kilowattstunde, für Sondervetragskunden bei 0,112 Cent pro Kilowattstunde. Die Stromsteuer für Haushalte liegt bei 2,05 Cent pro Kilowattstunde, für Unternehmen des produzierenden Gewerbes bei 0,36 Cent pro Kilowattstunde (ab 28,6 Millionen Kilowattstunden pro Jahr). Umso mehr müssen die tatsächlichen Kosten verursachungsgerecht aufgeteilt werden.

Die unbegründeten Preisunterschiede wurden vom Bund der Energieverbraucher bereits 1992 als Missstand kritisiert. Seit der Liberalisierung im Jahr 1998 haben sich die Preisunterschiede jedoch nicht vermindert, sondern im Gegenteil stark vergrößert.

Ein Gutachten des Instituts für Zukunftsenergiesysteme (IZES) stellte im April 2003 fest: „Industriestrom ist heute fast ein Drittel billiger als noch Mitte der neunziger Jahre, trotz Erneuerbare-Energien-Gesetz, KWKG und Ökosteuern. Stromintensive Betriebe profitieren zusätzlich von einer Ökostromermäßigung, Befreiung von der Konzessionsabgabe und KWK-Deckelung. Eine Subventionierung stromintensiver Betriebe durch Haushalte ist nicht gerechtfertigt“.

Auch der Monitoring-Bericht der Bundesregierung stellt eine deutliche Senkung der Industriestrompreise seit 1998 fest.

Strompreise von Haushalts- und Sondertarifikunden

Laut Angaben des Bundeswirtschaftsministeriums und des Statistischen Bundesamtes lag im Jahr 2000 der Strompreis für Tarifikunden ohne Mehrwertsteuer und Ausgleichsabgabe bei 12,30 Cent pro Kilowattstunde, für gewerblichen Bedarf bei 11,29 Cent pro Kilowattstunde, für

Sondervetragskunden Niederspannung bei 7,89 Cent pro Kilowattstunde und für Sondervetragskunden Hochspannung bei 4,2 Cent pro Kilowattstunde.

Laut Angaben des Statistischen Bundesamtes (Index der Erzeugerpreise industrieller Produkte, Zeitreihe, Umrechnung auf absolute Preise nach Schiffer: Deutscher Energiemarkt 2001, Energiewirtschaftliche Tagesfragen 3(2002), Seite 160 ff) lagen die Strompreise für Privathaushalte im August bei 14,34 Cent pro Kilowattstunde, für Industrieabnehmer dagegen bei 5,13 Cent pro Kilowattstunde, jeweils ohne Mehrwertsteuer. Diese Preise schließen außer der Mehrwertsteuer alle Steuern und Abgaben ein, wie Konzessionsabgabe, Stromsteuer, EEG- und KWK-Abgabe.

Da wie oben dargestellt die angemessenen Netznutzungstarife für Niederspannung statt derzeit sieben Cent pro Kilowattstunde nur vier bis fünf Cent pro Kilowattstunde betragen, liegen die gesamten Kosten der Strombereitstellung für Tarifikunden bei sieben Cent pro Kilowattstunde statt der bisher berechneten zehn Cent pro Kilowattstunde. Denn die Preise der Strombeschaffung an der EEX Strombörse für Haushalte lagen im Jahr 2002 bei 1,8 Cent pro Kilowattstunde (BIKE-Gutachten, Seite 33) für Strombezug außerhalb der Lastspitzen, für Spitzenlaststrom (HT) bei 3,5 Cent pro Kilowattstunde. Selbst wenn Haushalte nur HT-Strom beziehen würden, lägen die Stromerzeugungskosten nur bei 3,5 Cent.

Die überhöhten Netztarife benachteiligen überwiegend Tarifikunden. Umgekehrt lassen sich die Strompreisunterschiede zwischen Tarifikunden und Industriekunden nur mit überhöhten Netztarifen für Tarifikunden erklären.

BEWAG-Beispiel belegt tatsächliche Kosten

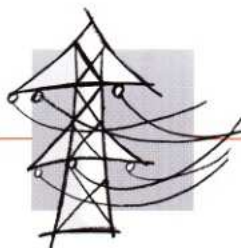
Die BEWAG-Kostenträgerrechnung für das Jahr 1998 belegt für ein konkretes Beispiel, dass die von der BEWAG festgesetzten Strompreise für Haushalte mit 15 Cent pro Kilowattstunde überhöht und die Strompreise der Industrie mit 8,5 bis zehn Cent pro Kilowattstunde zu gering waren. Denn die Kosten der Stromverteilung unterscheiden sich zwischen Industrie und Haushalten nur um 1,5 Cent pro Kilowattstunde. Und die Kosten der Stromerzeugung liegen für alle Kundengruppen im Beispiel der BEWAG bei neun Cent pro Kilowattstunde (= 8,5 Milliarden Euro/ 9,4 Gigawattstunde) und unterscheiden sich keinesfalls um fünf Cent pro Kilowattstunde.

3. Eigenerzeugung und vermiedene Netznutzungskosten

Der diskriminierungsfreie Netzzugang einer Vielzahl von Stromerzeugern, die auf verschiedenen Spannungsebenen ins Netz einspeisen, hat für einen funktionierenden pluralistischen Strommarkt eine ähnliche Bedeutung wie der freie Stromhandel. Da die vier Verbundnetzbetreiber über 80 Prozent der Erzeugungskapazitäten verfügen, ist der Netzzugang für kleinere unabhängige Erzeuger besonders wichtig. Neben den Verbundnetzbetreibern erzeugen auch Industriebetriebe und Kommunen beziehungsweise kommunale Stromnetzbetreiber Strom.

Kleinkraftwerke: Die Kapazität dreier Kernkraftwerke jährlich

Schon heute erzeugen viele Haushalte, Landwirte und auch kleine Betriebe selbst Strom: Mit Blockheizkraftwerken, PV-Anlagen oder Windkraftanlagen. Jährlich werden in Deutschland 700.000 Heizungen in Privathäusern erneuert. Wären dies alles Kleinblockheizkraftwerke, die neben Wärme auch Strom erzeugen, so entstünde jährlich eine Kraftwerkskapazität in der Größe von drei großen Kernkraftwerken. Die Technik dafür ist erprobt und am Markt verfügbar. Die Wirtschaftlichkeit dieser dezentralen Stromerzeugung wird



von den Stromnetz- und Kraftwerksbetreibern mit Erfolg hintertrieben, weil man unliebsame Konkurrenz fürchtet und das Geschäft nicht aus den Händen geben will. Faire Marktbedingungen müssen sich auch hier gegen erhebliche Widerstände der Energiewirtschaft durchsetzen.

Mühlstein-Gutachten: 300 bis 400 Millionen Euro vorenthalten

In einem Gutachten hat Jan Mühlstein, Redakteur der Fachzeitschrift „E & M“, abgeschätzt, dass den Betreibern von Kleinkraftwerken jährlich die Summe von 300 bis 400 Millionen Euro von den marktbeherrschenden Netz- und Kraftwerksbetreibern vorenthalten wird.

Die Diskriminierung dezentraler BHKW hat dazu geführt, dass trotz eines speziellen Fördergesetzes die neu installierte BHKW-Leistung unter 50 Kilowatt im Vergleich zu 1994 auf ein Zehntel zurückgegangen ist.

Haushalte als Stromerzeuger

In der Zukunft werden Haushalte nicht nur Strom und Gas verbrauchen, sondern auch selbst herstellen. Der liberalisierte Strommarkt kommt dem sehr entgegen. Jedoch müssen dafür wirtschaftlich faire Bedingungen hergestellt werden.

Vorteile dezentraler Erzeugung

Dabei handelt es sich nicht um ein akademisches Thema. Denn in den kommenden Jahrzehnten wird ein Großteil des heutigen Kraftwerksparks erneuert werden müssen. Die Eigenstromerzeugung ist nicht nur betriebs- und volkswirtschaftlich günstiger, sondern auch ressourcenschonender, sicherer und umweltfreundlicher als zentrale Großkraftwerke. Dezentrale BHKW nutzen Strom und Gas doppelt bis dreifach so effizient wie Großkraftwerke. Daneben erschwert die Eigenstromerzeugung Preissmissbräuche und demokratisiert diesen wichtigen Bereich.

Punktmodell hat sich allgemein bewährt ...

Die derzeitigen Netztarife werden nach dem Briefmarkenmodell berechnet.

Das transaktionsunabhängige Punktmodell der Verbändevereinbarung II geht von der Fiktion aus, dass Strom nicht von Punkt A zu Punkt B transportiert wird. Es

wird ein einheitlicher Tarif für die Netznutzung gezahlt, unabhängig davon, wie weit der Strom transportiert wird. Allerdings wird unterschieden, auf welcher Spannungsebene der Strom entnommen beziehungsweise eingespeist wird.

... versagt aber für Kleinerzeuger

Das Punktmodell hat sich zwar grundsätzlich bewährt. Es führt aber bei der Vergütung vermiedener Netznutzung bei Einspeisung ins Niederspannungsnetz zu gravierender Diskriminierung dezentraler Einspeiser (vergleiche Gutachten von Jan Mühlstein). Um den von der EU-Richtlinie geforderten diskriminierungsfreien Netzzugang zu schaffen, muss für dezentrale Einspeisung das Punktmodell korrigiert werden.

Ersparte Netznutzung vergüten

Die Netznutzung wird derzeit Haushalten mit durchschnittlich sieben Cent pro Kilowattstunde in Rechnung gestellt. Wenn dieser Strom statt aus einem entfernten Kraftwerk transportiert und heruntergespannt von einem wenige Meter entfernten Kleinkraftwerk stammt, dann spart der Netzbetreiber Transport und Umspannung. Man spricht von den ersparten Netznutzungskosten.

Verbändevereinbarung: 0,2 bis 0,5 Cent pro Kilowattstunde

Die Verbändevereinbarung VVII+ regelt die Vergütung ersparter Netznutzung in Anhang 6. Nach dieser Regelung bekommt ein BHKW-Betreiber zirka 0,2 bis 0,5 Cent pro Kilowattstunde erstattet.

Mühlstein: 1,5 Cent pro Kilowattstunde

Jan Mühlstein hält diesen Betrag für zu gering. In einem alternativen Modell kommt er auf Vergütungssätze von zirka 1,5 Cent pro Kilowattstunde bei Einspeisung in das Niederspannungsnetz.

Saldierungsmodell: ein bis sechs Cent pro Kilowattstunde

Nach dem hier dargelegten und auch vom VIK geforderten Saldierungsmodell liegen die Vergütungssätze noch deutlich höher.

Ein angemessener Netztarif für dezentrale Einspeisung muss zwischen zwei Extremfällen vermitteln:

Erzeugung auf Grundstück A, Verbrauch auf benachbartem Grundstück B. Es fallen keine Netznutzungskosten an.

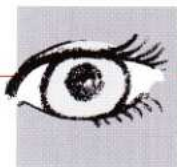
Erzeugung auf Grundstück A in Berchtesgaden, Verbrauch in Flensburg Grundstück B. Es fallen die vollen Netznutzungskosten an.

Bei der Lieferung an einen dem Erzeuger räumlich nahe liegenden Verbraucher muss der Verbraucher die vollen Netznutzungskosten zahlen. Der Erzeuger bekommt aber die Netznutzungskosten erstattet abzüglich der Kosten für den Stromtransport zwischen Erzeuger und Verbraucher (Saldierungsmodell). Diese Kosten berechnen sich danach, in welchem Anteil das Gesamtsystem durch diesen Transport in Anspruch genommen wurde. Wird eine Leitung zum Beispiel zu einem Zehntel beansprucht, so sind entsprechend ein Zehntel der Kosten anzurechnen. ■



700.000 neue Heizungen jährlich könnten auch Strom erzeugen.

Foto: Peters



Trockene Wäsche und heiße Luft

Die Stiftung Warentest hat im Novemberheft Wäschetrockner getestet. Bei über 50 Euro jährlichen Stromkosten waren alle Geräte aus der Effizienzklasse „C“. Wir berichten über den Test und sparsamere Trockner. Zwei Drittel aller Haushalte trocknen ohnehin schon richtig: Ohne Strom.

„Stromfresser“ nennen umweltbewusste Verbraucher die elektrisch beheizten Trockner, so beginnt der Testbericht (test 11/2003, Seite 74).

Tatsächlich verbrauchen die Trockner für jeden Trockengang 3,8 Kilowattstunden Strom. Sparsame Geräte kommen auf 3,3 Kilowattstunden für fünf Kilo Wäsche Baumwolle schranktrocknen.

Im Jahr werden in Deutschland 3.000 Gigawattstunden Strom von Trocknern verbraucht (Prognos), etwa ein Drittel des Stroms, den alle Windräder der Republik zusammen erzeugen. Dabei hat nur jeder dritte Haushalt einen Wäschetrockner (Prognos).

Ablufttrockner leiten die Feuchtigkeit über einen Schlauch ins Freie. Ist das nicht möglich, so muss ein Kondensationstrockner die Feuchtigkeit zu Wasser kondensieren und in einem Behälter sammeln. Kondensationstrockner verbrauchen etwa zehn Prozent mehr Strom.

Stromspartipps

Die Stiftung gibt folgende Energiespartipps:

- Wäsche gut schleudern – je höher die Schleuderdrehzahl, desto besser.
- Filter regelmäßig säubern, nach jedem Trockengang.
- Trockner so aufstellen, dass der Abluftschlauch möglichst kurz verläuft.
- Füllmenge ganz nutzen, aber nicht überschreiten.

Bei den Ablufttrocknern siegte der Whirlpool (290 Euro), der kaum schlechter war als der viel teurere Miele Novotronic T 263 (870 Euro). Testsieger war bei den Kondensationstrocknern der Miele Novotronic T273C, mit 995 Euro auch das teuerste Gerät im Test. Günstiger und



Einmal Trocknen verbraucht soviel Strom wie 380 Stunden Betrieb einer Energiesparlampe

mit sechs statt mit fünf Kilo beladbar sind AEG Lavatherm 57760 (630 Euro), Bosch Maxx WTL 6201 (585 Euro) und Siemens Siwatherm TXL 2201 (570 Euro).

Die Stiftung rät unbedingt zu feuchtgesteuerten Trocknern, die elektronisch das Trocknen beenden, wenn die Wäsche so trocken ist, wie zuvor eingestellt wurde.

Alle getesteten Geräte gehörten zur Effizienzklasse „C“. Es gibt aber auch energieeffizientere Trockner.

Gastrockner 12x sparsamer

Gasbetriebene Ablufttrockner sind zwölfmal sparsamer als Stromtrockner: Statt 3,8 verbrauchen sie nur 0,3 Kilowattstunden Gas (Miele T 478 G). Am Markt gibt es auch einen gasbetriebenen Trockner

von Crosslee (White Knight DE 437). Bei den Kondensationstrocknern ist der Eco-dry 502 b mit Wärmepumpe besonders sparsam: Er kommt mit 1,80 Kilowattstunden Strom aus.

Weitere Informationen enthält die Broschüre „Besonders sparsame Hausgeräte 2003“, die gegen 2,50 Euro beim Bund der Energieverbraucher bestellt werden kann (Seite 41).

Im Internet kann unter www.energieverbraucher.de die Liste sparsamer Hausgeräte auch online genutzt werden.



Wärmecontracting: Umweltschutz auf Kosten der Mieter?

Steigende Preise bei gewerblichen Wärmelieferungen – sind Mieter schutzlos? Der folgende Beitrag erklärt Ihnen, worauf Sie achten sollten, wenn Ihr Vermieter die Wärme durch einen Wärmelieferanten liefern lässt. Von Ingmar Benger, Rechtsanwalt in Berlin.

Viele Vermieter betreiben inzwischen Heizungsanlagen nicht mehr in Eigenregie, sondern lassen dem Mieter die Wärme durch einen gewerblichen Wärmelieferanten liefern, den sogenannten Contractor. Beim Contracting steht die Heizungsanlage, anders als bei der Fernwärme, nicht weit entfernt, sondern im Haus oder Nachbarhaus – man spricht daher auch von Nahwärme. Der Contractor ist meist zusätzlich verantwortlich für die etwa notwendige Sanierung und weitere Erhaltung der Heizanlage. Moderne, energieschonende Anlagen lösen auf diesem Wege zunehmend alte Gas- und Ölheizungen ab. Doch bei den Mietern steigen im Gegenzug die Preise. Teilweise haben sich die Heizkosten infolge des Wärmecontractings verdoppelt.

Die Heizkostenverordnung schützt nicht vor steigenden Preisen

Welche Kosten im Einzelnen auf den Mieter umgelegt werden dürfen, regelt die Heizkostenverordnung. Auch die Mieter,

bei denen die Heizungsanlage nicht mehr vom Vermieter, sondern von einem Contractor betrieben wird, müssen eine jährliche Heizkostenabrechnung erhalten. Die Heizkostenverordnung schreibt für diese Fälle in § 7 Absatz 4 vor, dass die Kosten der Wärmelieferung auszuweisen sind. Neu ist, dass dadurch auch die Investitionskosten, Personalkosten und letztlich auch Gewinne des Contractors auf die Mieter umgelegt werden. Die Heizkostenverordnung schützt davor nicht. § 7 Absatz 4 der Heizkostenverordnung schränkt das Entgelt für die Wärmelieferung in keiner Weise ein und ermöglicht eine volle Umlage auf die Mieter.

Komplette Gewinnumlagen sind nach der Rechtsprechung zulässig

Der Bundesgerichtshof hat dies genauso gesehen und erst jüngst entschieden, dass die in einem Wärmepreis eines gewerblichen Wärmelieferanten enthaltenen Investitions- und Verwaltungskosten einschließlich der Unternehmergewinne des

Lieferanten komplett an den Mieter weitergegeben werden dürfen (Urteil vom 16.07.2003, AZ: VIII ZR 286/02). Der BGH stützte sich hierfür unter anderem auf die Verordnung über wohnungswirtschaftliche Berechnungen (Zweite Berechnungsverordnung), wonach zu den umlegbaren Betriebskosten auch die Kosten der gewerblichen Lieferung von Wärme zählen. Alle diese gesetzlichen Vorschriften, so der BGH, dienten dazu, die Konzepte der so genannten Nahwärme zu fördern.

Mit der Frage, ob überbezahlte Kosten an den Mieter weitergegeben worden sind, hat sich der BGH in dem konkreten Fall nicht näher beschäftigt. Zwar hatte das in erster Instanz mit der Sache befasste Amtsgericht die umgelegten Kosten wegen der Einspareffekte des Vermieters gekürzt – dies war aber nicht Gegenstand der Entscheidung des BGH. Da der BGH die vollständige Umlage für zulässig hält, hätte er die Kürzungen wohl auch wieder rückgängig gemacht, wenn dieser Punkt in der Revisionsverhandlung zur Sprache gekommen wäre. Immerhin hat der BGH aber ein Stichwort gegeben, dass in diesem Zusammenhang von Bedeutung ist: das Gebot der ordnungsgemäßen Wirtschaftsführung. Einen dagegen gerichteten Verstoß sah der BGH in der ihm vorliegenden Sache nicht, denn die Mieter hatten nicht vorgetragen, dass das Angebot des Wärmelieferanten im Vergleich zu anderen Mitbewerbern überbezahlte gewesen sei.

Ein Rettungsanker: das Wirtschaftlichkeitsgebot

Grundsätzlich kann ein Vermieter mit seiner Mietsache wirtschaften, wie es ihm beliebt. Eine Schranke setzt hier nur § 24 Absatz 2 Satz 1 der Zweiten Berechnungsverordnung. Danach hat der Ansatz der



Mieter müssen Gewinne der Contractingfirmen bezahlen.



„Ordnungsgemäße Bewirtschaftung“ ist Pflicht

Bewirtschaftungskosten den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung zu entsprechen. Was einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung entspricht, kann nicht absolut festgelegt werden. Im Einzelnen hat der Vermieter dafür einen Beurteilungsspielraum. Deshalb – so das Landgericht München – sei auch eine infolge des Wärmecontractings eingetretene Steigerung der Heizkosten um 20 Prozent gegenüber den vorgehenden Zentralheizungskosten hinzunehmen (LG München, Urteil vom 28.12.1999, AZ: 12 S 1168/99). Die Heizkosten beim Contracting mit den Heizkosten ohne Contracting zu vergleichen, führt damit regelmäßig nicht zum Erfolg. Dies dürfte allenfalls dann aussichtsreich sein, wenn der Vermieter das Wärmecontracting ersichtlich zum Ziel der Gewinnsteigerung eingeführt hat, etwa indem extra ein Tochterunternehmen als Contractor eingeschaltet wird. In diesen Fällen könnte argumentiert werden, dass die dadurch entstehenden Kosten nicht mehr gerechtfertigt sind – so hat es jedenfalls das Amtsgericht Nürnberg in einer vergleichbaren Sache gesehen (Urteil vom 20.12.2002, AZ: 25 C 3496/01).

Preise der Wärmelieferanten vergleichen

Um die Wirtschaftlichkeit des Wärmecontractings zu beurteilen, muss im Regelfall der hierfür marktübliche Preis ermittelt werden. Anhaltspunkte liefert der halbjährlich zum 1. April und 1. Oktober herausgegebene Fernwärmepreisvergleich der Arbeitsgemeinschaft für Wärme und Heizkraftwirtschaft, kurz AGFW e.V., ein Verband, in dem verschiedene Versorgungsunternehmen, Wärmelieferanten

und Energiedienstleister zusammenschlossen sind. Auf Basis einer Kurzumfrage werden dort die bundesweit von den jeweiligen Anbietern geforderten Grund- und Arbeitspreise ausgewiesen und hieraus ein Mischpreis pro Megawattstunde gebildet. Auch Nichtmitglieder können diesen Preisvergleich – kostenpflichtig – beziehen.

*Weitere Informationen zum Thema
Wärmepreise und Contracting finden Sie auch auf den Seiten 30 bis 31.*

Mieter, denen durch das Contracting hohe Heizkosten entstehen, sollten daher ihre Heizkosten, insbesondere den Grund- und Arbeitspreis, mit den Durchschnittswerten vergleichen. Natürlich müssen dabei die der Preisumfrage zugrunde liegenden Vergleichsmerkmale (unter anderem Größe des Hauses, Anzahl der Einheiten) berücksichtigt werden, so dass die Preise der AGFW-Umfrage nicht unbesehen mit der eigenen Abrechnung verglichen werden können. Weichen die in der Heizkostenabrechnung ausgewiesenen Heizkosten nach alledem erheblich von den marktüblichen Durchschnittswerten ab, sollte die Abrechnung mit fachkundiger Hilfe näher geprüft werden.

Ob allerdings die Gerichte die zur Wirtschaftlichkeitsprüfung immer wieder herangezogene 20 Prozent-Grenze auch im Rahmen des Wärmecontractings anwenden, bleibt abzuwarten. Hier ist leider noch vieles unsicher. ■

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

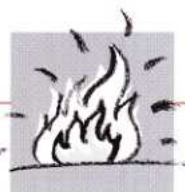
Die ideale Ergänzung für Ihre Solaranlage

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



Fernwärme für Neubaugebiete: Die günstige Alternative?

Landläufig genießt die Fern- oder Nahwärme nicht den besten Ruf. Dass es auch positive Beispiele gerade unter Kostenaspekten gibt, sollte nicht verschwiegen werden. In Frankfurt wurden hierfür die Stifte gespitzt.

Von Gerd Prohaska und Werner Neumann, Energiereferat der Stadt Frankfurt am Main

Der Anrufer war empört. „Jetzt zwingt mich die Stadt durch eine Satzung dazu, mich an die teure Fernwärme anzuschließen. Dabei ist doch Erdgas so billig.“

Kurz nach Baubeginn im „Frankfurter Bogen“, einem Neubaugebiet mit zirka 2.000 geplanten Wohneinheiten, großteils in Einfamilienhausbauweise im Stadtteil Preungesheim, häuften sich derartige Anrufe beim städtischen Energiereferat. Hintergrund: die Stadt Frankfurt am Main hat mit einer kommunalen Satzung für dieses Baugebiet einen so genannten „Anschluss und Benutzungszwang“ zugunsten einer Fernwärmeversorgung erlassen.

Will also die Kommune ihre Klimaschutzziele von den Häuslebauern finanzieren lassen? Mitnichten – zuvor waren die Kosten für Erdgas- oder Fernwärmeheizung verglichen worden. Und dabei zeigte sich, dass Fernwärme preisgünstiger ist.

Transparenz der Gesamtkosten erforderlich

Um letztendlich Transparenz in die mitunter nicht ganz triviale Diskussion „Wärmepreise – Wärmekosten“ zu bringen, werden wir im Folgenden sämtliche Kosten der Fernwärmeversorgung am Beispiel eines Einfamilienhauses mit denen einer „normalen“ Erdgasheizung vergleichen. Ähnlich wie bei einem Auto die Benzinkosten, bestehen die Kosten für warme Räume und warmes Wasser nicht nur aus dem vom Versorgungsunternehmen abgerechneten so genannten Arbeitspreis für die gelieferte Energieeinheit. Nur mit einem Liter Benzin kommt man nicht weit – mit einem Kubikmeter Erdgas wird das Haus nicht zerstörungsfrei warm.

Um zu der eigentlich gewünschten Dienstleistung zu kommen, bedarf es noch einiger Investitionen, Absicherungen wert-

erhaltender Maßnahmen und Infrastrukturvorleistungen. Beim Auto sind das Anschaffungspreis (+ Zinsen), Steuer, Versicherung, TÜV, ASU, Inspektion, Garagemiete und die Benzinkosten.

Merke

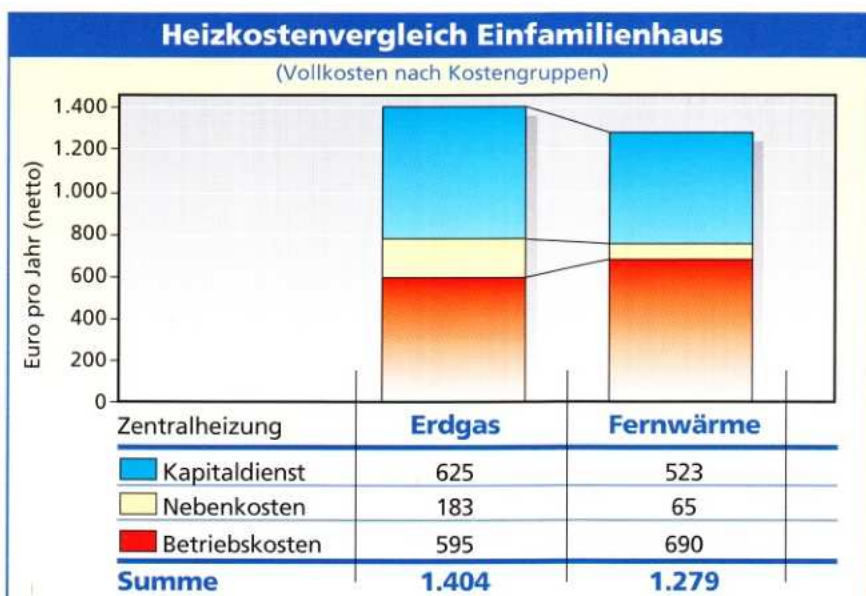
Es reicht nicht, einfach nur die Brennstoffkosten (Arbeits- und Grundpreis) zu vergleichen – maßgeblich für einen realen Vergleich sind nur die Vollkosten des gesamten Heizungssystems!

Bei der Wärmeversorgung, sei es nun Fernwärme, Erdgas, Heizöl oder Holzpellets, sind es Heizkessel/Wärmetauscher, Schornsteinfeger, Wartung und Ähnliches.

Berechnung der Vollkosten

Um in strittigen Fragen die jeweiligen Beheizungssysteme finanziell vergleichen zu können, werden sämtliche Investitionen in Jahreskosten umgewandelt (annuisiert) und zu den jährlich anfallenden Betriebskosten (= Preis für gelieferte Energieträger) und Nebenkosten (= Wartung, Kaminfeger) addiert. So ergibt sich ein Jahreskostenvergleich auf Vollkostenbasis, der letztendlich Aufschluss über die wahren Jahreskosten der Dienstleistung, Beheizung gibt.

Nach folgendem Berechnungsschema wurde und wird bei nahezu jeder Fernwärmeplanung für Neubaugebiete der letzten zehn Jahre in Frankfurt am Main ein Heizsystemvergleich erstellt. Nur wenn sich ein Kostenvorteil zugunsten der Fernwärmeversorgung (auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung, KWK) ergibt, strebt die Stadt eine Umsetzung dieser Versor-



Jahres Kostenvergleich Erdgas Zentralheizung/ Fernwärme aus Sicht des Hausbesitzers

gungsvariante an. Dies kann durch privatrechtliche Verträge mit Investoren, aber auch durch eine kommunale Satzung geschehen. Allein in Frankfurt am Main gibt es dafür mittlerweile über 16 realisierte Beispiele für Wärmenetze mit Kraft-Wärme-Kopplung (Fernwärme oder Nahwärme mit Blockheizkraftwerk).

Zusammenfassend nach Kostengruppen aufgeteilt fasst die unten stehende Tabelle die Berechnungsergebnisse zusammen.

Zusammenfassender Jahres – Kostenvergleich Erdgas Zentralheizung/ Fernwärme

Die Vollwärmekosten betragen bei Erdgas 10,4 Cent pro Kilowattstunde, bei Fernwärme 9,5 Cent pro Kilowattstunde.

Unter Berücksichtigung aller Kosten müssen für eine Beheizung mit Erdgas zum Beispiel in einem Einfamilienhaus pro Jahr zirka 1.400 Euro aufgebracht werden, für die Fernwärme nur zirka 1.280 Euro. Ersparnis: 120 Euro pro Jahr durch Fernwärme!

Fazit

Gerade für Neubaugebiete mit einem überschaubaren Entwicklungshorizont kann sich eine Nah-/ Fernwärmelösung für Investoren und Hausbesitzer sowie für Mieter als die wirtschaftlichere Alternative erweisen. Umweltfreundlicher ist sie gegenüber herkömmlichen Erdgas oder Heizöl Zentralheizungen allemal. Im hier vorgestellten Beispiel „Frankfurter Bogen“ werden die CO₂-Emissionen durch den Einsatz der KWK um zirka 25 bis 30 Pro-

zent beziehungsweise um zirka 2.000 Tonnen im Jahr reduziert.

Neben handfesten Kostenvorteilen für die Hausbesitzer (120 Euro Ersparnis pro Jahr) gibt es noch weitere Gründe, die für ein zentrales KWK-Versorgungssystem sprechen:

- Hohe Versorgungssicherheit. Zentralen Heizkraftwerken fällt die Umstellung auf alternative Brennstoffe allemal leichter als Hunderten von Einzelgebäuden.
- Keine Verbrennung im Haus, weil die Wärme „gebrauchsfertig“ geliefert wird
- Geringer Betriebs- und Wartungsaufwand, weil technisch ausgereifte, wenig störanfällige Bauteile eingesetzt werden.
- Optimale Nutzung der eingesetzten Energie, weil Strom und Wärme gemeinsam in Heizkraftwerken (HKW) erzeugt werden, daher Schonung der Energievorräte.
- Wegfall der Schadstoffzeugung beim Verbraucher, weil keine Verbrennung im Haus erfolgt. Abgaskontrollen und Rußmessung beim Verbraucher durch den Schornsteinfeger entfallen.
- Kein Wettbewerbsnachteil: Die Wärmepreise sind, wie auch die Erdgaspreise, an den Ölpreis gekoppelt. Dies sichert ein Vertrag der Kommune mit dem Versorger.

Wärmepreise

- Wer nur mit Öl oder Gas heizt, vergisst leicht die „zweite Hälfte“, die Kapitalkosten. Der Wärmepreis besteht nur etwa zur Hälfte aus Verbrauchskosten.
- Bessere Dämmung reduziert die Verbrauchskosten und erhöht die Fixkosten. Oft ist die Verbrauchskosten senkung höher als der Fixkostenanstieg.
- Die Wärmekosten in Cent je Kilowattstunde liegen bei gut gedämmten Häusern höher, auch, weil die Fixkosten der Heizung auf einen geringeren Verbrauch verteilt werden müssen. Die gesamten Heizkosten gut gedämmter Häuser dürften aber geringer sein.
- Fernwärmepreise sind untereinander durchaus vergleichbar. Man sollte sich darüber klar sein, dass Baukostenzuschüsse und Kosten des Hausanschlusses darin nicht enthalten sind.
- Die geringeren Fixkosten der Fernwärme entlasten Vermieter. An diesem Vorteil sollten auch Mieter teilhaben. Denn Mieter müssen auch die höheren Verbrauchskosten tragen. Der Mietwert fernwärmebeheizter Wohnungen dürfte entsprechend unter dem Mietwert von Wohnungen liegen, deren Wärmekosten für Mieter systembedingt geringer sind.

Aktuelle Fernwärmepreise aus dem Preisvergleich der Arbeitsgemeinschaft der Fernwärmeversorger (AGFW) vom 1. April 2003:

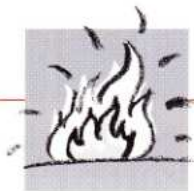
Mittlerer gewichteter Fernwärmepreis im Bundesgebiet ist 57,68 Euro inklusive Mehrwertsteuer pro Megawattstunde (= fünf Cent pro Kilowattstunde), in den neuen Bundesländern 62,60 Euro pro Megawattstunde, alte Bundesländer: 55,80 Euro pro Megawattstunde.

Dieser Preis beinhaltet Arbeits- und Leistungspreis sowie Messkosten/Abrechnung für einen wärmegeprägten Altbau und eine Abnahme von jährlich 300 Megawattstunden.

Bezogen auf den Quadratmeter Wohnfläche ergibt sich ein Durchschnittspreis von 98,60 Cent monatlich.

Berechnungsergebnisse des Heizkostenvergleichs

Kostengruppe	Kostenart	Heizungssystem	
		Erdgas Zentralheizung	Fernwärme
Betriebskosten	Grundpreis	135	237
	Arbeitspreis	461	453
Nebenkosten	Kaminfeger	42	0
	Wartung / Instandsetzung	141	65
Kapitaldienst	Kamin	82	0
	Kessel, Regelung, Montage	386	0
	Fernwärme-Hausstation	0	301
	Hausanschluss und BKZ	157	222
Summe	[Euro/Jahr]	1.404	1.279



Wasserkraft: Über 50 Prozent Wachstum möglich

Erneuerbare Energien können in Deutschland bereits ein Drittel des Stromverbrauchs von Haushalten erzeugen. Wasserkraft ist stetige und verlässliche Grundlastenergie und kann allein dazu 15 Prozent beitragen.

„Wasserkraft hat als wichtigste Säule der erneuerbaren Energien noch ein erhebliches Ausbaupotenzial“, meint Anton Zeller, der Präsident des Bundesverbandes Deutscher Wasserkraftwerke. Eine Verdoppelung der Einspeisung durch kleine und mittlere Kraftwerke sei bereits mittelfristig möglich.

Viele Anlagen wurden stillgelegt

Etwa 80 Prozent des Wasserkraftstroms kommt, geografisch bedingt, aus Bayern und Baden-Württemberg. Die durch das EEG geförderten Kleinanlagen befinden sich überwiegend in der Hand von Privatpersonen und werden nicht gewerblich genutzt. Im Jahr 1850 waren noch 70.000 Wasserkraftwerke in Deutschland in Betrieb. In den letzten Jahrzehnten vor dem Erlass des Stromeinspeisegesetzes mussten zehntausende Wasserkraftwerke wegen nicht wettbewerbsfähiger Strompreise stillgelegt werden. Tausende von diesen ehemaligen Wasserkraftwerken warten noch auf den Prinzenkuss für ihre Wiedererweckung.

Verfünffachung durch EEG

Die Stromeinspeisungsgesetze haben für die Nutzung der Wasserkraft eine erfolgreiche Entwicklung angestoßen. Seit

1990 hat sich die Stromerzeugung in kleinen Wasserkraftwerken, die unter das EEG fallen, durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz verfünffacht.

Nur zu zwei Dritteln genutzt

Ein erhebliches Potenzial liegt noch in der Modernisierung. Ein Hauptgrund für den nicht noch größeren Zubau liegt in der restriktiven Genehmigungspraxis der administrativen Ebene in den Bundesländern.

Gerade die Wasserkraft ist es, die mit hoher Stetigkeit Strom zu liefern vermag und erst zu zwei Dritteln genutzt ist.

Wasserkraft ist unverzichtbar

Durch ihr Ausbaupotenzial und durch ihre Verlässlichkeit und Stetigkeit ist Wasserkraft im Reigen der erneuerbaren Energien ein unverzichtbarer Bestandteil.

Die Verdoppelungsziele des Anteiles der erneuerbaren Energie an der Stromerzeugung der EU und der Bundesrepublik Deutschland können nur dann erreicht werden, wenn auch die noch nutzbaren Potenziale in kleinen, mittleren und großen Anlagen genutzt werden. Die Wasserkraft könnte insgesamt rund 40 Milliarden Kilowattstunden und damit ein Viertel des Stromverbrauchs der Pri-



Kein Schaufelradbagger, sondern die Leitschaufel einer Gugler-Turbine

vathaushalte erzeugen. Kleine und mittlere Anlagen stellen einen Löwenanteil des noch zusätzlich nutzbaren Potenziales dar.

Novelle in der Diskussion

Die Wasserkraftbranche ist mit den derzeitigen Mindestpreisen des gültigen EEG zufrieden, obwohl die Stromvergütung für die Modernisierung und Neubau nicht ausreicht. Dafür bedürfte es zusätzlicher Investitionshilfen. Derzeit diskutiert man über den Entwurf einer Novelle des EEG, der vom Umweltministerium vorgelegt wurde. Die Förderung der kleinen Wasserkraft soll beschnitten werden und dafür sollen die großen Wasserkraftwerke in die EEG-Förderung aufgenommen werden. Offensichtlich drückt hier die Versorgungswirtschaft, in deren Konzernbereich die großen Kraftwerke gehören, wieder einmal durch die Hintertür eigene Interessen durch. Die Wasserkraftbranche sieht sich durch diesen Entwurf gefährdet, weil er zusätzliche ökologisch bedingte Beschränkungen für den Ausbau der Wasserkraft einführt und in Länderkompetenzen eingreift und dadurch das EEG von der Zustimmung der Bundesländer im Bundesrat abhängig machen würde: „Wasserkraftwerke sind genauso wenig Fischhäckselmaschinen wie Windkraftwerke Vögelhackmaschinen sind“.

Fakten zur Wasserkraft für Deutschland

Stromerzeugung aus Wasserkraft 2003	ca. 26 TWh (Mrd. kWh)
Nach EEG-geförderte Wasserkraft (kleiner 5.000 kW)	über 5 TWh
Zahl der Wasserkraftwerke 1850	70.000
Zahl der Wasserkraftwerke 2003	7.600
davon ca. 100 große Wasserkraftwerke mit über 20.000 kW Leistung	
Zusätzlich erzielbares Gesamtpotential (zu den 26 TWh)	12 – 15 TWh
Zusätzliches Potential der kleinen und mittleren Anlagen	7,5 – 8 TWh
Volkswirtschaftlicher Nutzen durch Vermeidung von Gesundheits-, Umwelt-, Gebäude- und Naturschäden (26 Mrd.kWh x 0,14 Euro/kWh = 3,6 Mrd.Euro)	
Arbeitsplätze samt Zulieferer	ca. 15.000



Die Gesichter einer Kilowattstunde

Was kann man mit einer Kilowattstunde Strom alles machen?

- Auf einem Hometrainer muss man volle zehn Stunden lang strampeln, um eine Kilowattstunde zu erzeugen.
- Eine Hundert-Watt-Birne brennt mit einer Kilowattstunde Strom zehn Stunden lang.
- Eine Zehn-Watt-Sparlampe brennt damit hundert Stunden.
- Eine Herdplatte läuft damit eine halbe Stunde,
- ein elektrischer Durchlauferhitzer ganze drei Minuten,

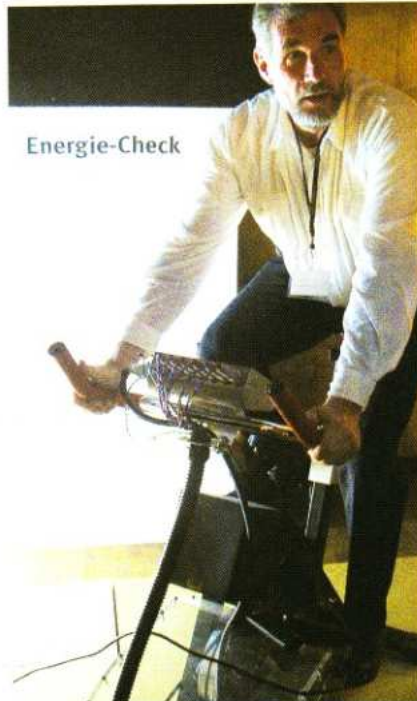


Drei Minuten Durchlauferhitzer gleich hundert Stunden Sparlampe = 1 kWh

- ein Computer oder Fernseher sieben Stunden.
- In einer Autobatterie kann man eine gute Kilowattstunde Strom speichern.
- Eine Kamerabatterie speichert eine hundertstel Kilowattstunde.



Ein halbes Glas Kölsch voll Benzin = 1 kWh



Energie-Check

Zehn Stunden strampeln = 1 kWh

Wo nimmt man eine Kilowattstunde Energie her?

- Ein halbes Glas Kölsch (0,2 Liter) voll Benzin oder Heizöl enthält eine Kilowattstunde oder ein Glas voll Flüssiggas.

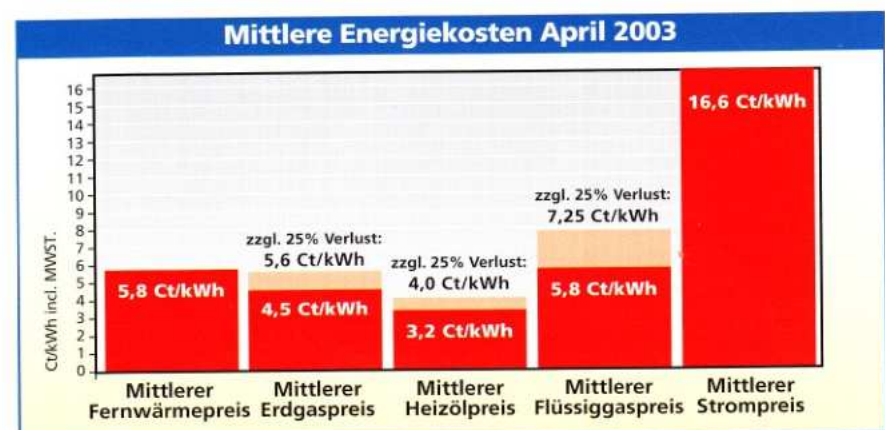
- Drei Glas Kölsch voll mit Holzpellets enthalten eine Kilowattstunde.
- Die Sonne liefert im Hochsommer auf einen Quadratmeter Boden während 45 Minuten eine Kilowattstunde Energie.
- In einem Kraftwerk kann man aus einer halben Schaufel (300 Gramm) Steinkohle eine Kilowattstunde Strom erzeugen.
- In einem Kubikmeter Erdgas stecken zehn Kilowattstunden Energie.

Jeder deutsche Haushalt verbraucht im Schnitt jeden Tag zehn Kilowattstunden Strom!

Was kostet eine Kilowattstunde Energie?

Eine Kilowattstunde ist eine bestimmte Menge an Energie. Man kann die Einheit Kilowattstunde auch in andere Energieeinheiten umrechnen.

1 kWh = 3.600 kJoule = 859 cal = 22,4 Millionen Elektronenvolt (auf diese Energie wird ein Elektron zwischen zwei einen Meter entfernten Platten beschleunigt, wenn zwischen diesen Platten ein Volt Spannung herrscht).



Mittlere Energiekosten von Fernwärme für Haushalte im Vergleich zu Öl-, Gas- und Strompreisen incl. MWSt. Gaspreise incl. Grundpreis bei einem Jahresverbrauch von 33.450 kWh.



Falsche Abrechnung - was tun?

Immer wieder kommt es vor: Die Rechnung für Strom, Gas oder Fernwärme ist ungewöhnlich hoch. Fast jede zweite Heizkostenabrechnung ist falsch. Aber auch Strom- und Gasrechnungen sind mitunter fehlerhaft. Guter Rat ist teuer. Nicht beim Bund der Energieverbraucher.

Immer wieder gibt es Fehler in Strom-, Gas- oder Fernwärmeabrechnungen. Wenn die Rechnungssumme die Vorjahresrechnung um das Doppelte übersteigt, sollten die Alarmglocken läuten und man muss nach den Ursachen suchen. Man sollte mindestens einmal monatlich alle Zählerstände notieren. Beim Gas kann man diese Zahlen in ein Diagramm eintragen und damit sofort Unstimmigkeiten entdecken (vergleiche ED 1/2003). Die folgenden Erklärungen gelten in erster Linie für Stromrechnungen.

Fall: Irrläufer

Man bekommt eine Rechnung, obwohl man gar kein Kunde ist.

Dieser Fall kommt leider nicht so selten vor. Beispielsweise hat man den Stromversorger gewechselt und bekommt vom alten Versorger irrtümlich noch eine Rechnung.

Abhilfe: Man sollte die Rechnung an den Rechnungssteller mit Kommentar zurücksenden.

Fall: Abrechnungsfehler

Die Zählerstände sind korrekt, jedoch ist die Abrechnung schlicht falsch.

Ursache ist ein Fehler im Abrechnungsprogramm des Versorgungsunternehmens oder ein Eingabe- oder Bedienungsfehler.

Man kann dies erkennen, indem man die Abrechnung nachrechnet. Die Abrechnung muss so einfach und verständlich sein, dass dies möglich ist. In der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Elektrizitätsversorgung von Tarifkunden (AVBEltV) heißt es in §26, Absatz 1: „Vordrucke für Rechnungen und Abschläge müssen verständlich sein. Die für die Forderung maßgeblichen Berechnungsfaktoren sind vollständig und in allgemein verständlicher Form auszuweisen.“

Jahresrechnung
 Verbrauchsstelle: Preziosastr. 13 A 3.R.W. 319.
 Alte Abrechnungsnummer 312782382177

Bitte beachten:
 Vertragskontonummer der USt
 2005641978 / 3002

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
 für den Abrechnungszeitraum 29.01.2002 - 10.01.2003 stellen wir Ihnen folgende Beträge in Rechnung

	Verbrauch	Vorjahresverbrauch	Nettobetrag	Umsatzsteuer	Bruttobetrag
Energieart					
Strom	999.147 kWh	1.811 kWh	135.202,72	21.632,44	156.835,16 EUR
Gesamt			135.202,72	21.632,44	156.835,16 EUR
Geleistete Zahlungen (siehe Anlage)			-237,92	-38,08	-276,00 EUR
Abschlagszahlung					156.559,16 EUR
Restforderung fällig am 28.04.2003					
705,00 EUR					

einheitlich Limitanzsteller 107,24 EUR
 14.09.2003 14.11.2003

Hans Wegner bekam für seine Zwei-Zimmer-Wohnung eine Stromrechnung über 156.599,16 Euro von den Stadtwerken München. Leider ist das kein Einzelfall.

Beispiel: Die Stadtwerke München stellten Hans Wegner für den Stromverbrauch einer Zwei-Zimmer-Wohnung, laut Rechnung 999.147 Kilowattstunden, 500 Mal mehr als im Vorjahr, 156.559,16 Euro in Rechnung. Damit nicht genug: Die Abrechnung kam gleich zwei mal an. Der Bayerische Rundfunk – Fernsehen berichtete in seiner Sendung „Ohne Gewähr“ am 16.12.2003.

Abhilfe: Reklamation beim Versorgungsunternehmen. Der Verbraucher braucht offensichtlich unrichtige Rechnungen nicht zu bezahlen (AVBEltV §30: „Einwände gegen Rechnungen und Abschlagsberechnungen berechtigen zum Zahlungsaufschub oder zu Zahlungsverweigerung nur, soweit sich aus den Umständen ergibt, dass offensichtliche Fehler vorliegen...“).

Fall: Falschablesung

Die tatsächlichen Zählerstände stimmen nicht überein mit den Zählerständen der Abrechnung. Die Zähler wurden selbst oder vom Versorgungsunternehmen falsch abgelesen, Zahlen wurden vertauscht, falsch eingetragen, verwechselt, falsch übermittelt oder eingegeben. Man kann

dies erkennen, indem man selbst die Zählerstände abliest und mit den Zählerständen der Abrechnung vergleicht.

Abhilfe: Reklamation beim Versorgungsunternehmen.

Fall: Zählerdefekt

Die Zählerstände stimmen, die Abrechnung auch, der Verbrauch ist dennoch rätselhaft hoch. Die in Rechnung gestellte Energie wurde gar nicht verbraucht. Der Zähler kann defekt sein, zum Beispiel springt das Zählwerk.

Abhilfe: Man kann verlangen, dass der Zähler überprüft wird. Stellt sich heraus, dass er fehlerfrei ist, dann muss die Prüfung der Verbraucher zahlen, andernfalls das Versorgungsunternehmen. Es ist extrem selten, dass sich ein Zähler bei der Prüfung als fehlerhaft herausstellt. Übrigens ist die auf dem Zähler angegebene Eichdauer nicht ausschlaggebend dafür, ob die Eichfrist abgelaufen ist. Die Zähler werden nur stichprobenartig überprüft. Wenn sich dabei keine Fehler herausstellen, dann gelten auch alle gleichartigen Zähler als nachgeprüft, auch ohne eine neue Eichplakette auf dem Zähler.

Fall: Installations- oder Gerätedefekt

Es wird Strom verbraucht, obwohl dem Kunden ein Verbrauch in dieser Höhe nicht bewusst ist. Das kann durch ein defektes Gerät verursacht werden (Elektroheizung, Durchlauferhitzer usw.). Oder der Nachbar ist versehentlich vom Elektriker an das eigene Netz angeschlossen worden. Auch wird berichtet von Kriechströmen durch ein offenes Kabel in der Wand.

Im Schnitt verbraucht ein Haushalt täglich zehn Kilowattstunden Strom.

Man kann diesen stillen Verbrauchern auf die Spur kommen, indem man alle Geräte abschaltet, auch die Heizung und die Kühltruhe, und den Verbrauch über einige Stunden beobachtet, indem man Zählerstand und Uhrzeit notiert, zum Beispiel in der Nachtzeit. Wenn man alle Geräte abschaltet, dann darf sich auch der Zähler nicht mehr drehen. Tut er es dennoch, dann stimmt etwas nicht. Die notierten Zählerstände und Uhrzeiten lassen erkennen, wie viel Strom unbeobachtet verbraucht wird.

Abhilfe: Ein Elektriker kann für Abhilfe sorgen. Den verbrauchten Strom muss man leider bezahlen.

Fall: Preisüberhöhung

Die Rechnung erscheint zu hoch, die Verbräuche und die Abrechnung stimmen aber, denn die Preise sind erhöht worden oder sind insgesamt überhöht. Dieser Fall ist leider der Regelfall. Bedauerlicherweise müssen sich Verbraucher überhöhte Preise immer noch gefallen lassen.

Abhilfe: Mitglied im „Bund der Energieverbraucher“ werden, den Versorger wechseln, nicht mehr mit Strom heizen, das Heizsystem umstellen.

Fall: Mysterium

Der Verbrauch ist zu hoch, ohne dass eine plausible Erklärung auszumachen ist.

Abhilfe: Regelmäßige Buchführung über Verbräuche schützt für künftige Rechnungsperioden vor Überraschungen. Denn ungewöhnlich hohe Verbräuche fallen bei dieser Kontrolle sofort auf und man kann den Ursachen nachgehen. Also täglich die Zählerstände ablesen und notieren. ■

Heizkostenabrechnung

Zugang

Der Ablesestermin für die Erfassungssysteme muss zehn bis 14 Tage vorher angekündigt werden. Der Ableser muss in die Wohnung gelassen werden. Der Vermieter kann dies notfalls durch Gerichtsbeschluss erzwingen (LG Köln I S. 81/88, WM 1988, 87).

Verhinderung

Kann der Mieter den vorgesehenen Ablesestermin nicht einhalten, zum Beispiel wegen Urlaub oder berufsbedingt, muss ein zweiter Ablesestermin durchgeführt werden. Hat der Mieter hierüber rechtzeitig informiert, entstehen für ihn keine Kosten (AG Hamburg 37 bC 1128/95, WM 1996, 348).

Kosten Zweittermin

Ein Wärmemessdienstunternehmen kann nicht die Kosten eines eventuell notwendig werdenden zweiten Ablesestermins direkt dem Mieter in Rechnung stellen. (LG München I 12 O 7987/00, WM 2001, 190).

Ableseprotokoll

Sind die Heizkostenverteiler abgelesen und hat der Mieter das Ableseprotokoll unterschrieben, kann er später, wenn er die Abrechnung erhält, nicht einen Ablesefehler reklamieren (LG Berlin 64 S 97/96, ZMR 1997, 145).

Kettenkauf

Der Vermieter darf keine Brennstoffe von seiner eigenen Firma beziehen, die wiederum von einem Dritten kauft, wenn der unmittelbare Einkauf bei diesem Dritten billiger wäre (LG Hannover 181 S. 154/92, WM 1996, 776).

Unwirtschaftlich ...

... und deshalb nicht umlegbar sind Mietkosten für ein Erfassungssystem, wenn sie 25 Prozent der Energiekosten ausmachen (AG Hamburg 47 C 170/93, WM 1994, 695);

... sind Erfassungskosten, wenn sie fast 50 Prozent der Heizkosten ausmachen (AG Bersenbrück 1634-9-11 C 680/98, WM 1999, 467).

Keine Betriebskosten

Kleines Lexikon von Kosten, die nicht auf die Mieter umgelegt werden dürfen.

Reparaturkosten

Reparaturkosten oder Instandhaltungsrücklagen sind keine Betriebskosten, die über die Betriebskostenabrechnung auf die Mieter abgewälzt werden dürfen.

(OLG Koblenz 4 W RE 720/85, WM 86, 50)

Diverse Versicherungen

Keine Betriebskosten sind Kosten für Reparaturkostenversicherung (AG Köln 208 C 614/89, WM 90, 566), Rechtsschutzversicherung (LG Berlin 64 S 157/88, GE 89, 43) sowie Mietausfallversicherung (OLG Düsseldorf 10 U 116/99, DWW 2000, 196).

Hausmeister

Soweit ein Hausmeister auch Verwaltungs- oder Reparaturarbeiten vornimmt, dürfen für diese Tätigkeiten keine Betriebskosten abgerechnet werden. Für die Abrechnung müssen die Hausmeisterkosten entsprechend gekürzt werden.

(LG Berlin 62 S 413/01, GE 2002, 960; LG Köln 10 S 273/91, WM 92, 258)

Verschiedene Wartungskosten

Nicht umlagefähig sind Wartungskosten für die Klingelsprechanlage (AG Ham-

burg 39 bC 1698/87, WM 88, 308), Türschließanlage (AG Schöneberg 6 C 421/97, MM 99, 12) sowie Rauchabzugsanlage (LG Berlin 64 S 399/98, NZM 2000, 27).

Verwaltungskosten

Verwaltungskosten für das Haus oder die Wohnung, inklusive Bankgebühren oder Portokosten, haben nichts in einer Betriebskostenabrechnung zu suchen. Der Mieter muss auch dann nicht zahlen, wenn diese Kosten laut Mietvertrag als Betriebskosten geschuldet sind.

(OLG Karlsruhe 9 REMiet 1/88, WM 88, 204)

Vollwartungsvertrag

Sind in einem so genannten Vollwartungsvertrag für den Aufzug oder die Heizungsanlage Reparaturkostenanteile enthalten, müssen diese Kostenansätze bei der Abrechnung vom Vermieter herausgerechnet werden.

(LG Berlin 64 S 415/98, GE 99, 777; LG Essen 1 S 768/90, WM 91, 702)

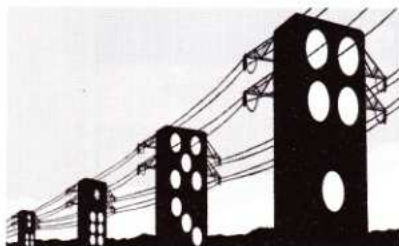
Mit freundlicher Genehmigung des
Deutschen Mieterbundes abgedruckt aus:
MieterZeitung 5/2003.



Blackouts

Hohe Strompreise bringen keine Sicherheit

Die Strompreise für Haushalte in Italien sind die höchsten in ganz Europa: Die Kilowattstunde kostet dort 19,9 Cent (Stand 2001). Im EU-Schnitt kostet die Kilowattstunde in der EU 12,3 Cent, in Deutschland 14,5 Cent (2001 einschließlich aller Steuern und Abgaben). Dennoch ist die Versorgung in Italien offensichtlich nicht besonders verlässlich. Hohe Strompreise führen nicht automatisch zu einer sicheren Versorgung. Deshalb gefährdet die künftige Senkung der Netztarife in Deutschland die Versorgungssicherheit keineswegs.



Trotz sehr hoher Investitionen in der Vergangenheit ist die Versorgungssicherheit in Deutschland weit schlechter als bisher angenommen. Während sich die deutsche Stromwirtschaft mit einer geschätzten durchschnittlichen Ausfallzeit von 16 Minuten im Jahr brüstet, weiß jeder Stromkunde in Deutschland, dass die Wirklichkeit ganz anders aussieht. Empirische Erhebungen zu Stromausfällen gibt es nicht. Deshalb erhebt nun der Verband der Netzbetreiber vdn die Ausfallzeiten durch eine Befragung bei den Unternehmen. Mit Ergebnissen rechnet man aber erst zu Anfang des Jahres 2005.

Mit einer dezentralen Stromversorgung durch tausende kleine Heizkraftwerke

seien großflächige Stromausfälle nicht möglich, so der Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung (B.KWK), Berlin. Die Serie von Blackouts zeige einen Schwachpunkt der derzeitigen Versorgungssysteme, nämlich die Empfindlichkeit großer Kraftwerke gegen technische Störungen durch Wetter, Sabotage oder terroristische Anschläge. Unter ungünstigen Umständen könne bereits der Ausfall eines einzigen Großkraftwerks oder einer Höchstspannungsleitung in einer Kettenreaktion ein ganzes Land ins Chaos stürzen. Da wirken dezentrale KWK-Anlagen wie Stabilisatoren.

Das Zeitalter der zentralen Stromversorgung ist vorbei. Wir müssen die überdeutlichen Zeichen der Zeit erkennen.

Beinahe-Blackouts in Deutschland

Auch Deutschland ist im vorigen Jahr nur knapp an Netzzusammenbrüchen vorbeigeschrappt: im Januar 2002 und am 17. Juni 2002. Zu beiden Zeiten hätte der Ausfall auch nur eines kleinen Kohlekraftwerkes in Deutschland einen ähnlichen Domino-Effekt ausgelöst wie soeben in Italien, vorher in Dänemark/Südschweden, in London und in den USA/Kanada. Staatssekretär Adamowitsch aus dem Bundeswirtschaftsministerium erinnerte auf einer Tagung des Verbandes Kommunalen Unternehmen in Mannheim auch an einige Beinahe-Zusammenbrüche in diesem Jahr.

Anbieterwechsel

Doppeltarife und Nachstromspeicherheizung

Auch Verbraucher mit Doppeltarifzählern und mit Heiz- oder Wärmepumpensondervertrag können den An-

bieter wechseln. Das ist seit Oktober 2003 möglich. Der neue Anbieter kann allerdings keinen günstigen NT-Strom liefern, weil die Verteilnetzbetreiber dies nicht zulassen. Heizstrom oder Wärmepumpenstrom wird von verschiedenen Stromhändlern auch bundesweit angeboten. Anschließend sind nur Verbrauchsgeräte, denen die Unterbrechung der Stromversorgung nichts ausmacht.

Konzessionsverträge

Schummel bei der Verlängerung

Rechtlich nicht zulässig ist es nach Ansicht der Kartellbehörden des Bundes und der Länder, wenn zwischen Gemeinden und Elektrizitätsversorgungsunternehmen abgeschlossene Konzessionsverträge vorzeitig beendet und dann mit einer Laufzeit von 20 Jahren neu abgeschlossen werden, ohne dass das Vertragsende „in geeigneter Form“ bekannt gemacht wurde. Ein solches Verhalten wäre aus Sicht der Behörden „missbräuchlich“, da so ein Wettbewerb um das Wegenutzungsrecht nicht denkbar sei.

E.on und RWE steigern Gewinn

Gewinn steigt um 33 bzw. 25 Prozent

Die Konzentration des Düsseldorf E.on-Konzerns auf Strom und Gas zahlt sich aus: Der Umsatz stieg in den ersten neun Monaten 2003 um 33 Prozent und der Gewinn um elf Prozent auf 3,4 Milliarden Euro. Mehr als 90 Prozent vom Umsatz und Ertrag wurden mit Strom und Gas erzielt. Bis 2006 will E.on den

Gewinn um weitere zwei Milliarden Euro erhöhen.

Höhere Strompreise und die Beiträge der erstmals einbezogenen Töchter American Water, Innogy und Transgas steigerten das Betriebsergebnis der Essener RWE AG in den ersten drei Quartalen 2003 um 25 Prozent auf 3,97 Milliarden Euro. Der Umsatz sank um 9,7 Prozent oder 32 Milliarden Euro.

EEG

Stromversorger zocken ab

Nach Einschätzung der Gesellschaft für Energieversorgung und Datenmanagement mbH (GED), Duisburg, gibt es einen Missbrauch beim EEG, an dem die Regelzonenbetreiber E.on, RWE, Vattenfall und EnBW kräftig verdienen.

2002 hätten sie den Endkundenversorgern per fehlerhafter Prognose im Umlageverfahren zu hohe EEG-Quoten geliefert und in Rechnung gestellt. Diese müssten nun im November die zu viel erhaltenen Mengen gebündelt zurückliefern. Die Übertragungsnetzbetreiber hätten 2002 die Mengen für 24 Euro je Megawattstunde gekauft, die Endkundenversorger müssten diese nun für 39 Euro je Megawattstunde zurückliefern.

Daraus ergebe sich eine Verzinsung von 60 Prozent, so die GED.

Klauseln

Unzulässig nach EU-Recht

Die EU-Richtlinie 93/13/EWG über missbräuchliche Klauseln in Verbraucherverträgen ist in Deutschland für die Versorgung mit leitungsgebundenen Energien nicht umgesetzt worden. Die Verord-

nung zur Normierung von Versorgungsverträgen (AVBELT) sieht eine Reihe von Klauseln vor, die nach dieser Richtlinie unzulässig und damit zu untersagen sind. Zum Beispiel sind Haftungsbeschränkungen bei Versorgungsstörungen nach § 6 AVBELT bzw. § 7 AVBELT missbräuchlich. Die Richtlinie 93/13/EWG verbietet eine Einschränkung der gesetzlichen Haftung von Gewerbetreibenden.

ger die Stromlieferung. Dazu ist er gesetzlich verpflichtet.

- Höhere Strompreise des örtlichen Versorgers so genannte „Notstromtarife“ sind nicht gerechtfertigt und auch nicht zulässig. Wenn der örtliche Versorger die Versorgung übernimmt, dann sollte der Bankeinzug an den alten Versorger gestoppt werden.
- Die Verbraucher sollten sich einen neuen günstigen Versorger suchen und zu die-

hat, werde 2004 durchgeführt. Einem Sprecher von best energy zufolge werde sich das Unternehmen an die vertraglichen Verpflichtungen gegenüber seinen 230.000 Kunden halten und daher eine Vertragsauflösung mindestens acht Wochen im Voraus ankündigen. Es sei jedoch wahrscheinlich, dass die Kunden früher informiert würden.

Ob die rund 100 Mitarbeiter vom Mutterkonzern übernommen werden können, ist unsicher. Best energy, bislang hinter Yello die Nummer zwei der neuen Stromanbieter, gehört zu 100 Prozent der BEWAG und damit zu Vattenfall Europe. Die BEWAG hatte in der Vergangenheit mehrmals versucht, das unrentable Unternehmen zu verkaufen.

Yello

Schlechte Zeiten auch bei Yello

Wie Ende August verlautete, will der angeschlagene Mutterkonzern EnBW offenbar die Kölner Unternehmenszentrale von Yello mit 200 Mitarbeitern schließen und die rund eine Million Kunden von der EnBW-Geschäftsstelle in Karlsruhe aus betreuen. Offiziell bestätigt wurde dies jedoch nicht. Die 1999 gegründete Yello hat bis Ende 2002 Verluste von 500 Millionen Euro angehäuft. Ende Juli wurde der seit Unternehmensgründung tätige Geschäftsführer Michael Zerr beurlaubt.

Die in großem Umfang auf Atomstrom setzende EnBW war im Sommer durch hitzebedingte Kraftwerksabschaltungen auf teure Stromimporte angewiesen. Außerdem wurden die Strompreise für Privatkunden erhöht. Der Konzern hat alleine im ersten Halbjahr

2003 rund eine Milliarde Euro Verlust gemacht.

Ob die Marke Yello, die laut einer Analyse der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) einen Bekanntheitsgrad von 96,7 Prozent hat, erhalten bleibt, ist derzeit ungewiss. Es sei auch möglich, dass die EnBW ihren gesamten Strom unter dem Namen Yello anbiete, berichtet das manager-magazin.

Regulator senkt Netztarife

In Österreich um vier bis fünf Prozent

Die österreichische Regulierungsbehörde E-Control hat die Stromnetztarife zum 1. November um vier bis fünf Prozent gesenkt.

In den kommenden Jahren werden die Netznutzungstarife dann per Benchmarking noch weiter sinken. Als Messlatte dient die durchschnittliche Effizienzsteigerung in anderen Wirtschaftsbereichen.

Die österreichische Regulierungsbehörde legt verbindlich fest, wie die 140 österreichischen Netzbetreiber ihre Stromnetztarife errechnen.

Bereits im Vorjahr hatte die Regulierungsbehörde die Stromnetztarife um acht Prozent gesenkt.

Die Stromwirtschaft kämpft durch Gerichtsverfahren gegen die Regierungsbeschlüsse und will die Behörde politischen Weisungen unterstellen.

Der Aufwand für die 60-köpfige als GmbH organisierte Regulierungsbehörde beträgt etwa jährlich einen Euro je Haushaltskunde und wird über die Strompreise erhoben. Die Staatskasse wird durch die Regulierung also nicht belastet.

Allein durch die jetzt verfügte Senkung sparen die Haushaltskunden im Schnitt zehn Euro jährlich.



Die Strompreise steigen trotz sehr guter Gewinne im Jahr 2004.

Der Bund der Energieverbraucher hat die Bundesjustizministerin Brigitte Zypries über die nach Meinung des Vereins unzulässigen Klauseln in der Verordnung zum Strombezug (AVBELT) unterrichtet.

Yello und best energy bald Pleite?

Ratschläge für Verbraucher

Von der möglicherweise bevorstehenden Insolvenz der beiden größten freien Anbieter auf dem Strommarkt sind mehr als eine Millionen Stromkunden betroffen.

- Die Stromversorgung der betroffenen Verbraucher ist keinesfalls gefährdet.
- Wenn erforderlich, übernimmt der örtliche Versor-

sem wechseln. Hinweise dazu gibt der Bund der Energieverbraucher.

- Bei Problemen helfen die Verbraucherzentralen oder, sofern eine Mitgliedschaft besteht, der Bund der Energieverbraucher.

Best energy

Abwicklung läuft

Der Berliner Stromkonzern best energy wird aufgelöst. Dies hatte der Mutterkonzern Vattenfall Europe bereits in der letzten Woche bestätigt. Die Abwicklung des Unternehmens, das im vergangenen Geschäftsjahr einen Fehlbetrag von 12,1 Millionen Euro einfuhr und nach Unternehmensinformationen seit der Gründung im Jahr 1999 keine schwarzen Zahlen geschrieben



Argumente zur Windenergie

Der Chemiker Peter Penner hat die Nachteile der Windenergie-Nutzung zusammengestellt und öffentlich verbreitet. Seine Argumente sind hier wiedergegeben und ergänzt um Argumente für die Windkraft-Nutzung.

Contra

1. Standort Deutschland ungeeignet

Deutschland ist für die Nutzung der Windenergie kein geeigneter Standort. Deutschland ist zu dicht besiedelt. Es steht in Deutschland zu wenig Landschaftsfläche zur Windenergienutzung zur Verfügung. Die Errichtung von Windkraftanlagen nähert sich bereits jetzt einer Grenze. Die Windenergienutzung ist keine Wachstumsbranche mehr.

2. Effizienz der Windenergie-Anlagen zu gering

Windkraftanlagen sind im Jahresdurchschnitt nur zu etwa 14 Prozent ausgelastet, das heißt, sie arbeiten im Durchschnitt nur 3,5 Stunden am Tag. Die großtechnische Speicherung von Strom ist nicht realisierbar.

3. Windenergie-Anlagen nicht konkurrenzfähig

Windkraftanlagen sind gegenüber Kernenergie- und Fossilenergie-Anlagen nicht konkurrenzfähig und können diese nicht ersetzen. Windstrom ist etwa vier Mal so teuer wie Kernstrom. Der Wert des Windstroms beträgt zwei Cent pro Kilowattstunde und muss zwangsweise mit neun Cent pro Kilowattstunde vergütet werden. Außerdem fallen Zusatzkosten von zwei Cent pro Kilowattstunde an.

4. Regelenenergiebedarf zu hoch

Windenergie-Anlagen können die Kernenergie- und Fossilenergie-Anlagen nicht ersetzen, weil Wind nicht immer weht. Kommt plötzlich Wind auf, müssen die Fossilenergie-Anlagen extrem schnell in den unwirtschaftlichen „stand-by“-Bereich zurückgefahren werden.

5. Wind nur mit Zwang durchsetzbar

Windenergiestrom ist auf dem freien Markt nicht konkurrenzfähig. Die Windenergie-Nutzung ist deshalb nur zwangswirtschaftlich durchsetzbar. Die Zwangsabgaben für die Windenergie-Nutzung betragen im Jahr 2003 etwa zwei Milliarden Euro.

Pro

1. Deutschland ist weltweit Windland Nr. 1

Windenergie erzeugt heute bereits 5,5 Prozent des Nettostrom-Verbrauchs in Deutschland. Auf rund einem Prozent der Fläche Deutschlands kann etwa ein Drittel des deutschen Strombedarfs aus Windkraft gewonnen werden – das entspricht etwa dem heutigen Anteil Atomenergie. Bis 2010 sind rund zehn Prozent möglich. Deutschland ist weltweit das Land mit der größten Zahl von Windkraftanlagen.

2. Effizienz beachtlich

Eine einzige Windkraftanlage kann 4.500 Menschen versorgen. Eine Rotorfläche so groß wie die halbe Fläche dieser Seite, Größe A5, genügt, um den Jahresstrombedarf einer Person zu decken. Windenergieanlagen laufen mehr als 7.000 Stunden im Jahr, also 80 Prozent des ganzen Jahres. Bezogen auf die Maximalleistung läuft eine Anlage in Deutschland durchschnittlich 1.427 Stunden jährlich, also fast vier Stunden täglich.

3. Wind wird 2015 konkurrenzfähig

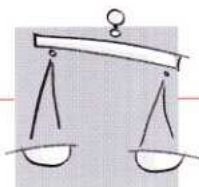
Seit 1990 sind die Preise für Windstrom um 55 Prozent gefallen. Bis 2010 wird eine weitere Senkung um mindestens 20 Prozent erreicht werden. Stromkosten von Windkraft müssen mit den Kosten neuer konventioneller Kraftwerke verglichen werden (zirka 3,5 Cent pro Kilowattstunde) und auch die Umweltschäden konventioneller Stromerzeugung einbezogen. Während die Kosten für Strom aus konventionellen Kraftwerken in den kommenden Jahren laufend steigen werden, wird Windstrom schon 2015 wettbewerbsfähig sein.

4. Regelenenergie kein Problem

Die in Deutschland vorhandenen Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke (rund 10.000 Megawatt) reichen, um die Schwankungen des Windangebots auszugleichen. Die Schwankung ist zu mehr als 97 Prozent eine Stunde im Voraus prognostizierbar. Selbst wenn gedrosselte Kohlekraftwerke als Regelkapazität eingesetzt werden, können sie die Emissionseinsparung durch Windstrom nur um wenige Prozent schmälern.

5. Zusatzkosten denkbar gering

Für einen Durchschnittshaushalt schlägt die Einführung der Windenergie nur mit monatlich einem Euro zu Buche. Dieser Geldbetrag kann durch Installation einer zusätzlichen Stromsparlampe erwirtschaftet werden. Der Wechsel in den günstigsten Tarif des eigenen Versorgers bringt sogar größere Ersparnisse.



6. Windenergie Anlagen auf See illusorisch

Auf See Windenergie-Anlagen zu errichten, ist wesentlich teurer als auf dem Land. Ein Gewicht von 300 Tonnen auf einer Säule von über 100 Metern Höhe mit einer 20 Meter tiefen Gründung wird starken Querkraften ausgesetzt. Windenergie-Anlagen auf See behindern die Fischerei, die Seefahrt und nächtliche Vogelschwärme. Sie erfordern hohe Wartungs- und Versicherungskosten sowie hohe Kosten für den Stromtransport.

7. Windenergie-Nutzung ist unsozial

Die Investoren von Windenergie-Anlagen genießen Steuervorteile, die von den übrigen Bürgern kompensiert werden müssen. Windenergie-Anlagen mindern die Lebensqualität der Anlieger. Der Immobilienwert der Nachbargrundstücke von Windkraftanlagen sinkt beträchtlich.

8. Volkswirtschaftliche Schäden

Die Abschaltung der deutschen Kernkraftwerke nach 32 Jahren statt 60 Jahren wie in den USA belastet die deutsche Volkswirtschaft bei Ersatz durch Windstrom und Strom aus Gas (50/50) mit etwa 250 Milliarden Euro.

6. Offshore-Anlagen

Große Offshore-Windparks sind zur Zeit in Dänemark, Großbritannien und Irland im Bau. In Deutschland werden die ersten Anlagen 2005 ans Netz gehen. Die Anlagen stören auf dem Meer kaum jemanden. Die höheren Erträge von Offshore-Anlagen überwiegen die höheren Kosten solcher Anlagen.

7. Windkraftausbau ist Gemeinschaftsaufgabe

Der Ausbau erneuerbarer Energien ist für eine Volkswirtschaft, die zu 74 Prozent von Energieimport aus wirtschaftlich und politisch instabilen Regionen abhängt, eine Überlebensfrage. Diese Aufgabe ist eine typische Staatsaufgabe ähnlich dem Bau von Straßen oder Eisenbahnen. Durch sorgfältige Planung werden Gefährdungen und Belästigungen von Mensch und Umwelt durch Windkraftnutzung ausgeschlossen oder auf ein Minimum reduziert.

8. Volkswirtschaftlicher Nutzen

Da das Uran bald zur Neige geht, muss der Strom aus anderen Quellen erzeugt werden. Dazu trägt die Windkraft wesentlich, aber nicht allein bei. Windkraft stützt auch durch die Wertschöpfung und durch die Schaffung von 50.000 Arbeitsplätzen das Wachstum und den Wohlstand.

Ihr gutes Recht

Wind

Stromversorger muss Messkosten tragen

In einem unlängst verkündeten Urteil hat das Oberlandesgericht Hamm entschieden, dass die Betreiber von Windkraftanlagen dem Stromnetzbetreiber nicht dessen eigene Messkosten für den eingespeisten Strom erstatten müssen. Zwei Windkraftanlagenbetreiber in Nordwalde und Büren und die Betreiberin eines Stromnetzes mit Sitz in Dortmund stritten um die Bezahlung von Strom aus den Windkraftanlagen der Kläger. Die Stromnetzbetreiberin wollte unter anderem die bei ihr anfallenden Messkosten von der Vergütung für den eingespeisten Strom abziehen. Die Kläger haben nun auch in zweiter Instanz – Vorinstanz Landgericht Dortmund – Recht bekommen und erhalten weitere rund 600 beziehungsweise rund 400 Euro von der Stromnetzbetreiberin.



Verbrauchsabhängige Abrechnung

Weigerung unzulässig

Frage: Unser Vermieter weigert sich, die Heizkosten gemäß Gesetz verbrauchsabhängig abzurechnen. Was können wir tun?

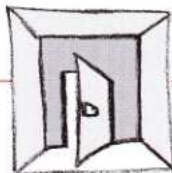
Antwort: Der Vermieter kann, abgesehen von Ausnahmefällen, zur verbrauchsabhängigen Abrechnung gezwungen werden, notfalls per Gerichtsbeschluss. Außerdem haben die Mieter das Recht, von den Heizkosten, die sie nach der "falschen" Vermieterabrechnung zahlen sollen, 15 Prozent abzuziehen. • aus: Mieterzeitung 5/2003

Contracting

Verflechtung mit dem Vermieter

Überträgt der Vermieter die Zentralbeheizung der preisgebundenen Wohnung einem Wärmelieferer, mit dem er wirtschaftlich verflochten ist, so können erhöhte Betriebskosten nicht abgerechnet werden, solange dem Mieter nicht auf sein Auskunftsbegehren hin die Tatsachen offenbart werden, die eine Überprüfung der ordentlichen Bewirtschaftung ermöglichen.

• Landgericht Oldenburg, Urteil vom 28. November 2002, Az: 9 S 538/02



Elektroheizungen: Abmahnungen erfolgreich

Aufmerksame Mitglieder haben uns auf die Werbung der Firma EH Plus aus Herbrechtingen für Elektroheizungen aufmerksam gemacht. Die Firma wurde erfolgreich abgemahnt und wird künftig für Elektroheizungen nicht mehr mit dem Prädikat „ausgesprochen sparsam“ werben. Das ist bereits die dritte erfolgreiche Abmahnung in dieser Sache.

Erfolge

Starkstromleitung in Mörzheim jetzt unterirdisch

Zeitungsmeldung: In Mörzheim wurden vorgestern die letzten 220 Meter der Hochspannungsleitung, die unter anderem direkt über den Kindergarten führte, unterirdisch verlegt. Die Gefahr, durch Elektromog an Krebs zu erkranken, bestehe somit nicht mehr.

Es ist geschafft, auch dank Ihrer Hilfe.

Wir sind überglücklich.
Tausend Dank auch im
Namen der Kinder.
Christa Monks

Verleih von Messgeräten

Verleiht der Bund der Energieverbraucher Geräte zur Messung von Elektromog (NF u. HF - Wechselfelder - zum Beispiel Abstrahlung von Mobilnetzantennen, schnurlosen Telefonen, etc.)?

Martin Schlünder, 59846 Sundern

Antwort

Der Bund der Energieverbraucher verleiht Strommessgeräte, aber keine Geräte zur Elektromog-Messung. Statt mit mangelnder Technik und fehlender Qualifikation auf Smog-Jagd zu gehen, sollte man bei begründetem Verdacht ein qualifiziertes Institut mit der Messung beauftragen. Auch die Verbraucherzentrale NRW hatte vor dem Geschäft mit der Angst gewarnt. Das Mietermagazin schrieb: „Messgeräte liefern nutzlose Daten“.

Fahren mit Pflanzenöl

Beim Bund der Energieverbraucher-Ortsverein LEA in Moormerland-Neremoor gab es einen Vortrag zum Thema Fahren mit Pflanzenöl. Dabei konnten wir zumindest einen von zirka 35 Zuhörern von der Sache überzeugen. Der Herr fährt seit kurzem Pflanzenöl im Mercedes W124 200D mit 2-Tank-System Marke Eigenbau.

Robert Buse, Brahmstr. 3, 26789 Aurich, Pflanzenölfahrer seit 4/01, seither 90.000 km mit reinem Pflanzenöl in zwei PKWs in der Familie.

Faltblätter

Ich würde meine Kunden gerne mit dem neuen Vereinsfaltblatt versorgen. Bitte nur A4!
Bezirksschornsteinfegermeister und Solarfachberater Sven Feddersen, Hamburg.

Antwort

Wir haben Ihnen 2.000 Faltblätter kostenlos geschickt. Eine gute Idee, die auch Ihren Kunden etwas bringt. Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

Absetzbarkeit des Mitgliedsbeitrags

Es wäre nett, wenn Sie einen Nachweis zur steuerlichen Absetzbarkeit des Mitgliederbeitrags ins Internet stellen könnten. *Georg Sauerländer*

Antwort

Danke für die Anregung, die letzte vom Finanzamt vorliegende Freistellungsbescheinigung steht nun im Internet.

Stadtwerke Eckernförde bleiben in Bürgerhand

Der geplante Anteilsverkauf an die Schleswig ist endgültig gescheitert. Die Stadtwerke bleiben in „Bürgerhand“. Ein großer Erfolg des Teams „Bürgerbegehren“, intensiv unterstützt durch den Bund der Energieverbraucher.

Ein tolles Ende unseres Widerstandes.

Vielen Dank noch einmal für die finanzielle Unterstützung und für die mutmachenden Worte, hilfreichen Informationen und Ratschläge. Die Chronik kann also weiter geschrieben werden und mit viel Glück eine tolle Vision für die Zukunft aufzeigen: „Bürger legen Geld in ihren Stadtwerken an. Mit einer Inhaber-Teilschuldverschreibung stärken sie die Finanzkraft ihrer Werke und fördern umweltfreundliche Energiesparmaßnahmen und Energiegewinnungsprojekte.“
Edgar Meynen



*Die positive Mitgliederentwicklung hält an.
Allen Mithelfern nochmals herzlichen Dank!*

Lob

Seit Jahren bin ich Vereinsmitglied und möchte an dieser Stelle einmal mein Lob für Ihre Arbeit aussprechen. *Jörg Landmann, Wachtberg*

**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 25 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 ausgefüllten Coupon und den Einspeisevertrag.

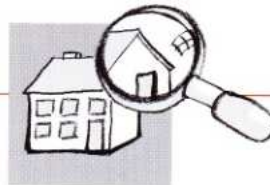
☐ **Flüssiggas-Lieferverträge**

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 BMW 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, Sietstr. 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 • 36452 Kaltennordheim Dr. Herbert Markert, Eisenacher Str. 10, Tel.: 036966/80001 • 38518 Gifhorn Hartwig Höfers, Ringstr. 31, Tel.: 05371/53440 • 38667 Bad Harzburg Dipl.-Ing. Architekt Lutz Ewald, Am Horn 8, Tel.: 05322/80621

Leitzone 40000 • 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,

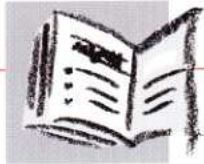
Schilfweg 2a, Tel.: 0221/6809774 • 51702 Bergneustadt NWE Ingenieurbüro für Energietechnik, Kölner Str. 178, Tel.: 02261/41119 • 53225 Bonn Pro Tellus, Hans-Jürgen Kalb, Neustr.116, Tel.: 0228/464219 • 53229 Bonn Dipl.-Ing. Volker Butzbach, Ingenieurbüro für Energieberatung, Helene-Weber-Str. 42, Tel.: 0228/9768032 • 53489 Sinzig-Westum Ingenieurbüro für Energie/Wärmel Bauphysik, Dipl.-Ing. (FH) Holger Schomer, unabhängiger Energieberater, Krehelheimer Str. 16, Tel.: 02642/9046-60 • 53567 Asbach Ingenieurbüro Jungling, Müllerstr. 10, Tel.: 02683/949232 • 53721 Siegburg Dipl.-Ing. Thomas Zwimgmann, Gartenstr. 27, Tel.: 02241/258420 • 54451 Irsch ANDRE Konzepte, Büro für Energie- und Umweltmanagement, Dipl.-Ing. Bernhard Andre, Baumbusch 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 Niederrischbach Dipl.-Ing. Matthias Simon, Eichenweg 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 • 64560 Riedstadt M. Dubrow, Mainstr. 18, Tel.: 06158/975087 • 65205 Wiesbaden Dipl.-Ing. Uwe Kaska, Chattenstr. 6, Tel.: 06127/5406 • 65582 Diez NWE Ingenieurbüro für Energietechnik, Wilhelmstr. 25, Tel.: 06432/2095 • 65599 Dornburg Harald Mohr, Akazienweg 7, Tel.: 06436/2357 • 67146 Deidesheim W. Müller, Kirschgartenstr. 13, Tel.: 06326/980103 • 67677 Enkenbach-Alsenbach 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 • 74211 Leingarten Martin Dargel, Gebäudeenergieberater im HWK, Gebäudemanagement (FM), Gebäudethermografie, Blower Door, Eppinger Str. 105, Tel.: 07131/404589 • 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.: 07213/77896 • 76227 Karlsruhe Hinrich Reyelts, Dipl.-Ing. Architekt, Strahlerweg 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 Jakubasch, 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 Meisterviesen 3, Tel.: 08152/7113 • 82282 Unterschweinbach Energieberatung Bramberger, Dipl.-Ing. (FH) Hubert Bramberger, Alpenstr. 19, Tel.: 08145/1813 • 83109 Großkarolinenfeld Martin Schaub, Dipl.-Ing. Architekt, Nelkenweg 12, Tel.: 08031/259498 • 84152 Mengkofen W. Suttort, 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, Knupfenthal 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 • 92245 Kümmersbruck Dipl.-Ing. Franz Welnhöfer, Max-Reger-Str. 5, Tel.: 09621/75367 • 93326 Abensberg M. Gammel, An den Sandwellen 114, Tel.: 09443/929-0 • 95339 Wirsberg Uwe Garz - Energieberatung, Cottenau 14, Tel.: 09227/972759 • 95447 Bayreuth Dr. Michael Schmitt, Energient 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, Billinghäuser Str. 51, Tel.: 09364/9319 • 97877 Wertheim Pro Therm, Dipl.-Phys. Dr. Armin Schwab, Bildweg 9, Tel.: 09342/23469



Staatsgelder fürs Energiesparen und Erneuerbare: Übersicht

(genaue Förderbedingungen beachten, ohne Gewähr)

	Zuschuss	Stromabnahme	Günstige Darlehen
Dämmung	Für Naturdämmstoffe: 30 bis 40 Euro pro m ³		KfW-Darlehen gilt für alle Maßnahmen, über Hausbank beantragbar
Fenstererneuerung	nein		CO₂-Gebäudesanierungsprogramm
Heizungserneuerung	nein		· Gebäude vor 1979 · 2,27 Prozent eff.
Pellet/Holzheizung	1.500 Euro*		· 20 Prozent Schulderrlass bei umfangreichen Maßnahmen
Sonnenwärme	125 Euro pro m ² ab 2004: 110 Euro pro m ²		CO₂-Minderungsprogramm
Sonnenstrom	nein	57,4 Cent pro kWh	· Alt- und Neubau, 4,2 Prozent eff.
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)

Literatur



Ratgeber energiesparendes Bauen

Thomas Königstein, 174 Seiten,
Eberhard Blottner Verlag,
ISBN 3-89367-097-1

Marktführer Pellets

100 Seiten aktuelle Information
Kosten bei: Landesinitiative
Zukunftsenergien, Schwannstr. 3,
40476 Düsseldorf

Richtig gut heizen

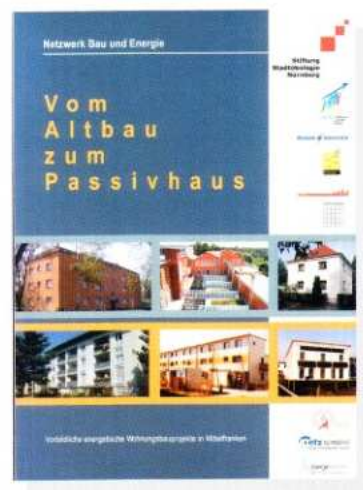
Öko-Test Kompakt, 3,90 Euro,
im Zeitschriftenhandel oder unter
Telefon 01805 - 393933.

Holzpellet-Heizungen: Planung-Installation-Betrieb.

Thomas Holz,
93 Seiten, ISBN 3-922964-89-3,
9,93 Euro.

Glückauf Jahrbuch 2004

ISBN 3-7739-1295-1,
974 Seiten incl. CD-ROM,
188 Euro. Umfangreiche
Adresssammlung Energie.



Vom Altbau zum Passivhaus

Vorbildliche energetische Wohnungs-
bauprojekte in Mittelfranken..
Thomas Späth, Netzwerk Bau
und Ökologie, 7,50 Euro

Veranstaltungen

2. Deutscher Energieberaterntag

Böblingen, 6. März 2004,
60 Euro, Telefon 0711 - 23 83 860

SolarSCHULE

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

Die neuen Termine für 2004:

Solarthermie, 4 Tage

13./14.3. + 20./21.3. Berlin 030-29 38 12 60
6./7.2. + 28./29.2. Hamm 02381-17 54 08
17./18.4. + 24./25.4. Felsberg 05662-94 97 0
12.-15.5. Glücksburg 04631-61 16 0

Photovoltaik, 4 Tage

24./25.1. + 31.1./1.2. Berlin 030-29 38 12 60
6./7.2. + 28./29.2. Hamm 02381-17 54 08
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 www.energieverbraucher.de



Die Energie der Gemeinschaft!

Sichere, günstige und verbraucherfreundliche Energieversorgung durch den 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.
- Sie 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.energienetz.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 € Beitrag
 - ☐ 16 € ermäßigt
 - ☐ 64 € 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



**bund der
energie
verbraucher**

E-Mail info@energieverbraucher.de
Internet www.energieverbraucher.de