

# ENERGIE DEPESCHE

21. Jahrgang

Nr. 3 September 2007

5 Euro

Informationen für Energieverbraucher



Rechte der Energieverbraucher

**Brüssel soll helfen**

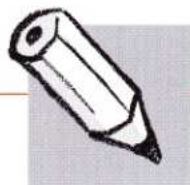
Energieautonomie

**Kleine Windkraftträder**

Supergrid

**Mit Gleichstrom in die Zukunft**





## Liebe Leserinnen und Leser,

die Überzeugung liegt in der Luft, dass etwas mit unserem Klima nicht stimmt und dass wir dafür die Verantwortung tragen. Vielen dämmert nun, dass zehn Milliarden Menschen nicht einfach mit ihren Auto umherfahren und mit Flugzeugen durch die Luft fliegen können, wie wir das für selbstverständlich halten. Das Problem ist nur, dass die wenigsten Menschen den Gedanken ganz zu Ende denken und die Konsequenzen ziehen: Was bedeuten die drei aktuellen und globalen Probleme Klimawandel, Ölverknappung und Bevölkerungsexplosion wirklich für uns? Der Artikel aus dem Buch von Richard Heinberg führt uns an dieses Thema heran (Seite 26). Unser Titelbild und die Metapher vom Schiff, dessen Kurs nicht mehr zu ändern ist, lässt nur eine Schlussfolgerung zu: ab in die Rettungsboote!

Wäre ein Kurswechsel überhaupt möglich? Kann man unsere Gesellschaft steuern? Schließlich ist die Musik an Bord der Titanic überaus unterhaltsam. Wozu soll man sich Gedanken über den Kurs machen, wenn das Ende sowieso unaufhaltsam ist?

Bleiben also die Rettungsboote. Im Hinblick auf die Energieversorgung stellt vor allem die Energieautonomie einen Ausweg dar, also die drastische Erhöhung der Energieeffizienz und die Deckung des Restbedarfs durch Erneuerbare. Unsere Artikelserie über praktische Schritte in eine eigene Energieversorgung behandelte im vorigen Heft den Einsatz von Holzkesseln. Diese Ausgabe führt das Thema fort und berichtet über kleine Windkraftanlagen (Seite 30).

Ein zweites Rettungsboot: Nachhaltigkeit, was so viel bedeutet, wie sich in einer falschen Struktur richtig zu verhalten. Das klingt so hochtrabend, ist im Alltag aber

oft gar nicht so schwer: Wer Fahrrad fährt, radelt an jeder Tankstelle fröhlich vorüber. Wer in einem Nullenergiehaus wohnt, zu dem kommt nie ein Gasabnehmer.

Die vor Ihnen liegende Energiedepesche, liebe Leser, behandelt hauptsächlich zwei Themen: Erneuerbare Energien einerseits und die Rechte der Verbraucher andererseits. Auf den ersten Blick haben diese beiden Aspekte nicht viel miteinander gemeinsam. Doch die Energiekonzerne blockieren mit ihrem kurzfristigen Gewinn- und Machtstreben unsere Energiezukunft. Die politische Entmachtung dieser Zukunftskiller gehört nun endlich auf die Tagesordnung. Deshalb übergeben wir unsere Protestresolution mit vielen tausend Unterschriften am 12. September an Bundeskanzlerin Angela Merkel (Seite 40).

Im Hinblick auf die Durchsetzung der Verbraucherrechte gibt es leider immer noch Nachholbedarf. Der Kampf ist noch lange nicht gewonnen. Zwar hat der Bundesgerichtshof in seinem Gaspreisurteil vom 13. Juni 2007 den Gaspreisprotest weitgehend bestätigt (Seite 10). Verbraucher sollten sich deshalb von der Versorgungswirtschaft nicht für dumm verkaufen lassen, die genau das Gegenteil behauptet. Zu deren Taktiken gehören immer noch Einschüchterungsversuche und gezielte Fehlinformationen. Leider haben viele Verbraucher nicht das Nervenköstüm, sich dagegen zur Wehr zu setzen. Doch Hoffnung naht: Ausgerechnet aus Brüssel bekommen deutsche Energieverbraucher jetzt Unterstützung. Denn obwohl der deutsche Gesetzgeber EU-weit verbriefte Verbraucherrechte einfach ignoriert, kann sich jeder EU-Bürger darauf berufen. Der Bund der Energieverbraucher wird in Brüssel dafür eintreten, dass diese Rechte auch in die deutsche Gesetzgebung Eingang finden (Seite 12).



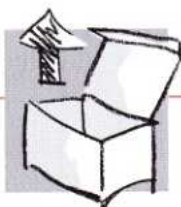
Die anstehende Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes zur Umsetzung der Effizienzrichtlinie sollte auch diese Punkte aufgreifen.

Auch in anderer Hinsicht bekleckert sich die Bundesregierung derzeit nicht gerade mit Ruhm. Die neue Energieeinsparverordnung kommt verspätet und ist überdies auch nutzlos, handwerklich schlecht ausgeführt und inhaltlich hoffnungslos veraltet (Seite 38). Man sollte das dafür verantwortliche Bauministerium umgehend auflösen. Genauso überholt ist die Bundesimmissionschutzverordnung, wonach die Schornsteine von Gasheizungen gekehrt, überprüft und ein drittes Mal vermessen werden müssen (Seite 34). Solch einen Unsinn gibt es nur in Deutschland zu Lasten der Verbraucher. Wehren wir uns dagegen!

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen auch diesmal herzlich

*Arbet Pösch*





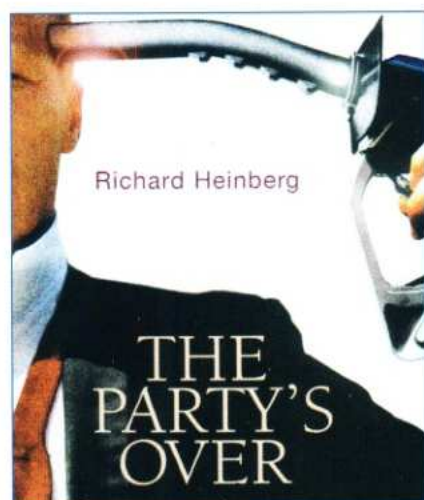
Nr 3 September 2007

www.energiedepesche.de

21. Jahrgang



Seite 14:  
Letzter Ausweg: Brüssel?



Seite 26:  
Richard Heinberg:  
Die Party ist vorbei



Seite 30:  
Mini-Windpark im Vorgarten

Editorial .....	3
Aktuelles .....	4
Protest weiter auf Erfolgskurs .....	8
Fragen und Antworten zum Preisprotest .....	9
BGH-Urteil vom 13. Juni 2007: Punktsieg für Verbraucher .....	10
Leitsätze des BGH-Urteils .....	12
Die Kommission kämpft für Verbraucher .....	13
<b>Letzter Ausweg: Brüssel?</b> .....	<b>14</b>
Impressum .....	15
Leserforum .....	16
<b>Mit Gleichstrom in die Zukunft</b> .....	<b>18</b>
Ausgezeichnete Stromrebelln .....	19
Zu hohe Stromrechnung? .....	20
Strom aktuell .....	21
Das Erneuerbare Energien Gesetz als Erfolg .....	22
Mobilität .....	24
<b>Richard Heinberg: Die Party ist vorbei</b> .....	<b>26</b>
Krömmel: Die Wahrheit über den Störfall .....	28
Tipps .....	29
<b>Mini-Windpark im Vorgarten</b> .....	<b>30</b>
Privat-Logistik im Internet .....	32
Öl/Gas aktuell .....	33
Schornsteinfeger: Sinnloser Kontrollwahn .....	34
Sparlampen: Sparen und helfen .....	35
Erneuerbare .....	36
Energiepass: Ausweis ohne Aussagekraft .....	38
Fehlergrenzen von Strom- und Gaszählern .....	39
Intern .....	40
Service .....	41
Vor-Ort-Energieberater .....	42
Literatur/Veranstaltungen .....	43





### Wärmegesetz

## Südwest geht in Vorlage

Als erstes Bundesland hat die Landesregierung Baden-Württemberg einen Entwurf für ein Wärmegesetz vorgelegt. Es sieht vor, dass für Heizung und Warmwasserbereitung in Wohngebäuden die Nutzung erneuerbarer Energien Standard werden soll. Das Gesetz liegt dem Landtag zur Beschlussfassung vor.

Weitere Kurzmeldungen finden Sie auf den Seiten:  
18-19 • 20-21 • 24-25 • 29 • 33 • 37

Ab 2008 sollen demnach erneuerbare Energien ein Fünftel des Wärmebedarfs von Neubauten decken. Für bestehende Wohngebäude greift die gesetzliche Regelung nach einer zweijährigen Übergangsfrist, sofern die Heizungsanlage erneuert wird. Das Gesetz schreibt einen Anteil von zehn Prozent an erneuerbaren Energien vor. Auf Bundesebene soll es bald ein ähnliches Gesetzesvorhaben geben.

### Solarkollektoren

## Sonnige Fördersummen

Der Zuschuss des Bundes für Solarkollektoranlagen zur Warmwasserbereitung ist seit Anfang August 2008 von bisher 40 auf 60 Euro je Quadratmeter Kollektorfläche gestiegen. Systeme mit Heizungsunterstützung bezuschusst der Bund nun mit 105 Euro je Quadratmeter.

Die Anschaffung von Pelletskesseln wird mit jetzt 36 Euro je Kilowatt Nennleistung, mindestens aber 1.500 Euro gefördert.

Für das Marktanreizprogramm stellt die BAFA in diesem Jahr unverändert 213 Millionen Euro zur Verfügung.

Details zu den Bedingungen für das Förderprogramm hat das Bundesumweltministerium auf seiner Homepage veröffentlicht: [www.bmu.de](http://www.bmu.de).

### Energieeffizienz

## Steile Steigerung dank Aktionsplan

Beim dritten Energiegipfel am 3. Juli 2007 hat Kanzlerin Angela Merkel ihr Ziel bekräftigt, die Energieeffizienz bis zum Jahre 2020 zu verdoppeln. Dies war im Koalitionsvertrag vereinbart worden.

Das bedeutet eine Verdreifachung der in den letzten zehn Jahren üblichen Steigerung der Energieeffizienz von jährlich ein auf drei Prozent. Mit „business as usual“ ist dieses Ziel nicht zu erreichen. Die Arbeitsgruppe 3 des Energie-

gipfels hat daher in einem „Aktionsprogramm Energieeffizienz“, kurz APEE, zusammengestellt, wie dieses Ziel dennoch erreicht werden kann.

Zum Beispiel sollen die Mindestanforderung der EnEV 2008 um 30 Prozent angehoben werden und in einer zweiten Stufe nochmals in der gleichen Größenordnung (vgl. Seite 38). Die Austauschpflicht alter Heizkessel soll erweitert werden. Im Gebäudesanierungsprogramm sollen bis 2009 5,6 Milliarden Euro bereitgestellt werden.

Die 1,4 Millionen Elektroheizungen sollen durch umweltverträglichere Heizungen ersetzt werden.

Der Bund der Energieverbraucher begrüßt diesen Aktionsplan und fordert, die darin aufgeführten 67 Maßnahmen rasch umzusetzen. Dies führe für alle Verbraucher zu deutlich geringeren Energiekosten.

Die Szenarien der Bundesregierung für den künftigen Energiemix hält der Bund der Energieverbraucher jedoch für

völlig unrealistisch. So beruhen alle Berechnungen bis zum Jahr 2020 auf Gasimportpreisen, die bereits heute deutlich überschritten worden sind.

### Computer

## Stromgrab Ethernet

Schlecht genutzte Ethernet-Verbindungen verbraten allein in den USA jährlich 5,8 Terawattstunden Strom. Wird eine Gigabit-Verbindung nur mit zehn Prozent der Maximalleistung genutzt, könnte man vier Watt sparen, wenn man die nicht ausgelastete Verbindung im langsameren Modus betreiben würde. Weiter steigende Übertragungsgeschwindigkeiten verschärfen das Problem. Vor allem Privathaushalte zählen dabei zu den größten Stromverschwendern, weil die Modems dort meist 24 Stunden am Tag online bleiben. Auch IPTV-Settop-Boxen und Netzwerkdrucker



Die Förderung von Solarkollektoren ist angehoben worden.



verheizen in den USA unnütz viel Strom im Wert von 200 Millionen Euro jährlich. Abhilfe soll ein Mechanismus bringen, der die Netzwerkgeschwindigkeit automatisch an das jeweils benötigte Tempo anpasst.

Paolo Bertoldi von der EU-Kommission will die Hersteller auf freiwilliger Basis mit einem – „Code of Conduct“ – zu ähnlichen Anstrengungen in Europa verpflichten.

Wer nicht auf die neue Technik warten will, kann schon heute sein privates Modem abschalten, wenn es nicht in Gebrauch ist. Eine Arcor-Lan-Box verbraucht zum Beispiel ständig 15 Watt.

#### Neuentwicklung

## Strom aus Körperwärme

Forscher vom Fraunhofer-Institut in Erlangen haben eine Methode entwickelt, um natürliche Körperwärme zur Energiegewinnung zu nutzen. Grundlage sind thermoelektrische Generatoren, kurz TEG, aus Halbleiterelementen. Die TEG's gewinnen elektrische Energie allein aus der Temperaturdifferenz zwischen heißer und kalter Umgebung. Normalerweise sind Unterschiede von mehreren zehn Grad notwendig, um Strom zu erzeugen. Wärmedifferenzen, die natürlicherweise vorkommen, etwa die Differenz zwischen der Außentemperatur des menschlichen Körpers und der Zimmertemperatur, betragen jedoch meist nur wenige Grad. Mit solch geringen Unterschieden ließen sich bislang nur geringe Spannungen erzeugen, etwa 200 Millivolt. Für den Betrieb elektronischer Geräte sind jedoch mindestens ein bis zwei Volt erforderlich.



**Menschliche Wärme erzeugt Strom.**

Die Forscher haben deshalb Schaltungen entwickelt, die mit 200 Millivolt auskommen. Sie kombinierten dazu verschiedene Bauteile in einer neuen Weise und entwickelten so elektronische Systeme, die keine interne Batterie benötigen, sondern allein aus der Wärmedifferenz ihre Energie beziehen. Es existieren bereits Schaltungen, die bei 50 Millivolt „anschwingen“, wie es in der Fachsprache heißt.

Die Stromerzeugung aus Wärme lässt sich überall dort nutzen, wo eine Temperaturdifferenz auftritt – sei es am menschlichen Körper, an Heizungen zur Kalkulation der Heizkosten, zur Überwachung der Kühlkette beim Transport gekühlter Güter oder in Klimaanlageanlagen.

#### Ista

## Rekordmargen dank Oligopol

Operative Margen von 40 Prozent, gestützt auf ein Oligopol, verspricht die Heizkosten-Verteilfirma Ista ihren Investoren. Immobilien-Verwalter seien wenig preisbewusst, da sie die Heizkosten auf die Mieter abwälzten, heißt es in einem Werbeprospekt des Unternehmens für Investoren.

Die beiden Heizkostenverteiler Ista und Techem beherrschen mehr als die Hälfte des deutschen Markts. Verbraucher sollten sich gegen die überhöhten Abrechnungskosten wehren, zum Beispiel in dem sie ihren Vermieter auf kostengünstigere Abrechnungssysteme hinweisen. **1391\* und 1390\***

#### Stromspar-Chip

## Elektronik mit Köpfchen

An der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) in Zürich hat sich die „digitalSTROM.org“-Allianz gegründet. Ziel ist es, einen weltweiten Standard für „elektrische Intelligenz“ zu entwickeln, also Geräte, die ein

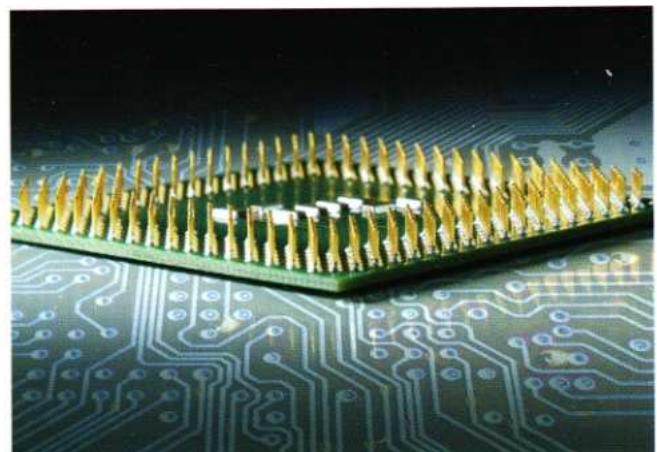
eigenes Energiemanagement mitbringen und dadurch Strom sparen.

Der Standard basiert auf einem neuartigen Verfahren, das für eine digitale Informationsübertragung über die existierende Stromleitung entwickelt wurde. Der Ansatz ähnelt der bekannten Internet-über-Strom-Technologie Powerline, besitzt aber nicht deren Nachteile, etwa die Emission hochfrequenter elektromagnetischer Strahlung.

Professor Ludger Hovestadt vom Institut für Hochbautechnik der ETH stellte in Zürich erstmals einen einzigen integrierten Hochvoltchip vor, der all diese Funktionen vereint. Der sogenannte dSID-Chip misst nur sechs mal vier Millimeter und passt damit in jedes elektrische Gerät. Im Stand-by-Modus benötigt er weniger als 0,3 Watt.

Über die Stromleitung, die quasi als Bussystem fungiert, kann der Chip die Stand-by-Funktion aller angeschlossenen Elektrogeräte auslösen. So ließen sich beispielsweise Energiesparlampen dimmen, erläutert Hovestadt.

Damit das neue Verfahren weltweit Erfolg hat und hilft, Strom zu sparen, muss aber zunächst der neue Standard vorangetrieben werden, damit



**Ein Chip steuert das Stromsparen.**





alle Einzelteile zusammenspielen können. An dieser Stelle kommt die „elektrische Intelligenz“ zum Zuge, wie die Forscher ihr Anliegen sprachlich wohl überlegt verpacken.

Der Chip arbeitet mit einem neuartigen, patentierten und vorerst geheim gehaltenen Verfahren. Jeder dSID-Chip besitzt eine individuelle Identifikationsnummer (ID) – deshalb auch der Name „digital-StromID“.

Damit sehen sich die Eidge-nossen auf dem Weg zu einem bequemen und preiswerten „Smart Home“ ohne den bisher üblichen Aufwand. Der Chip bietet insgesamt rund 60 eingebaute Funktionen in den Bereichen Energiemanagement, Sicherheit und Komfort, die jeweils farblich eindeutig kodiert wurden, um die Benutzung und Installation sehr einfach zu halten. Acht Funktionen sind bereits vor-eingestellt, wie etwa für Licht-, Zugangs-, Klima-, Beschattungs- und AV-Steuerung. Der Chip kann mit einem Sensor für die Temperaturmessung bestückt werden.

Die Chips bieten eine „Plug & Play-Intelligenz“. Umbau-

ten, zusätzliche Kabel oder Geräte sind nicht notwendig. Vorhandene Geräte könnten einfach weiter benutzt werden und dennoch vom großen Stromsarpotenzial profitieren.

Der Versorger Yello setzt in Deutschland in zirka 100 Haushalten den dSID-Chip bereits in sogenannten Spar-zählern ein (vgl. Energiedepesche 2/2007).

### Netzkosten

## Betreiber müssen zahlen

Der Bundesgerichtshof hat entschieden, dass der Netzbetreiber die Ausbaukosten für den Anschluss von Windkraft- und Biomasseanlagen zahlen muss. Bisher haben die Netzbetreiber stets von Anlagenbetreibern Baukostenzuschüsse verlangt, um die vorgelagerten Netze auszubauen. Derartige Klauseln sind aber nicht mit dem Erneuerbare Energien Gesetz vereinbar, entschied der Bundesgerichtshof. Da fast jeder Anlagenbetreiber Netzausbaukosten bezahlen musste, können Betroffene nun dieses Geld zurückverlangen. Für die



### Kostenlose Geräte-Datenbank im Internet

Netzbetreiber bedeutet das Rückzahlungen in Millionen-höhe (Urteil vom 27. Juni 2007, Az. VIII ZR 149/06).

### Hausgeräte

## Datenbank für Stromspar-füchse

Seit kurzem steht die von den Stromversorgern (früher HEW, jetzt Vattenfall) ge-meinsam aufgebaute Haus-geräte-Datenbank jedermann auch kostenlos online zur Ver-fügung. Dies geschieht im Rahmen einer Gemeinschafts-initiative Hausgeräte der Dachverbände der Stromwirt-schaft. Bei Hausgeräte+ gibt es allgemeine Tipps zum Kauf und zur Nutzung von Haus-geräten.

- [www.hausgeraete-plus.de](http://www.hausgeraete-plus.de)

### Primärenergie

## Verbrauch sinkt, Preise klettern

Der Primärenergieverbrauch ist in Deutschland im ersten Halbjahr 2007 im Jahresver-gleich um acht Prozent gesun-ken, so die Arbeitsgemein-

schaft Energiebilanzen. Ver-antwortlich dafür sind die außergewöhnlich hohen Tem-peraturen gegenüber der sehr kühlen Witterung des Vorjah-reszeitraums. Die Konjunktur-entwicklung und das Energie-preisniveau haben dagegen nur geringen Einfluss auf die Verbrauchsentwicklung.

Der Verbrauch an Mineral-öl ging im ersten Halbjahr um rund zehn Prozent zurück, wo-bei das Minus beim leichten Heizöl mit 40 Prozent beson-ders kräftig ausfiel. Der Erd-gasabsatz lag um 18,5 Prozent unter dem Vorjahreswert, wo-bei der Verbrauch bei den pri-vaten Haushalten um etwa 25 Prozent zurückging. Der Stein-kohleverbrauch legte um ein Prozent zu, die Braunkohle büßte 1,4 Prozent ein, die Kernenergie sogar 12,5 Pro-zent. Die Stromerzeugung aus Windenergie stieg aufgrund der außergewöhnlich guten Windverhältnisse um mehr als 60 Prozent. Der Beitrag er-neuerbarer Energien zum Pri-märenergieverbrauch des ersten Halbjahrs 2007 erreichte 6,7 Prozent.

### Heizung: Weniger Wärmebedarf

In der Heizperiode 2005/06 sank der Durchschnittsver-brauch an Heizenergie auf ein



Der Anschluss von Windkraft ans Netz muss vom Netzbetreiber bezahlt werden.



## Grünes Energiekonzept „Energie 2.0“

Die Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen hat ein konkretes Maßnahmenpaket vorgelegt, um die CO<sub>2</sub>-Emission in Deutschland bis zum Jahr 2020 um mehr als 40 Prozent zu reduzieren. Möglich sei dies auch ohne eine Änderung am vereinbarten Atomausstieg, vorausgesetzt, keine neuen Kohlekraftwerke kommen ans Netz.

Weitere Effekte des grünen Energiekonzeptes „Energie 2.0“ sind eine Senkung des Energieverbrauchs um 19 Prozent sowie ein Anstieg des Anteils erneuerbarer Energien an der gesamten Energieversorgung auf 29 Prozent, im Strombereich sogar auf 43 Prozent. Die dazu nötigen Maßnahmen umfassen alle drei Energiesektoren: Strom, Wärme, Verkehr.

### Kernelemente des Energiekonzeptes für den Strombereich sind:

- Dynamisierung der Effizienzstandards und der Kennzeichnung,
- Einführung eines Stromsparfonds,
- Optimierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes EEG,
- ein Biogaseinspeisegesetz,
- ein Marktanzreizprogramm für den Stromsektor,
- ein Importkonzept für erneuerbare Energien als Kooperationsangebot für Drittländer auf der Grundlage klarer Nachhaltigkeitskriterien soll bisherige Stromimporte aus fossilen und atomaren Quellen ersetzen.

### Stichpunkte für den Bereich Wärme:

- Deutliche Verschärfung und Kontrolle der Energieeinsparverordnung EnEV,
- Ausweitung des KfW-Gebäudesanierungsprogramms,
- bessere Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung,
- Einführung eines Erneuerbaren Wärmegesetzes.

### Für den Verkehrsbereich fordern die Grünen:

- Vermeidung und Verlagerung von Verkehr durch Förderung von ÖPNV, Fuß- und Radverkehr sowie durch nachhaltige Logistikkonzepte im Gewerbe,
- höhere Effizienz durch CO<sub>2</sub>-Grenzwerte von 120 g/km ab 2012, Umwandlung der KfZ-Steuer in eine CO<sub>2</sub>-Steuer, Ausweitung der LKW-Maut und Tempolimit,
- Vorfahrt für klimaneutrale Antriebe durch Elektrofahrzeuge inklusive Plug-In-Hybrid-Modelle, nachhaltigkeitsgeprüfte Biotreibstoffe,
- Beenden der Wettbewerbsvorteile für klimaschädlichen Verkehr.

Diese Maßnahmen bedeuten einen ambitionierten Umbau der Energieversorgung. Das erfordert eine drastisch erneuerte Energiepolitik.

neues Rekordniveau von 15,37 Liter Öl pro Quadratmeter Wohnfläche. Acht Jahre zuvor, im relativ warmen Winter 1997/98, lag der Wert noch gut 13 Prozent höher, bei

17,75 Liter je Quadratmeter. Das meldet die Eschborner Techem AG in ihrer jährlichen Verbrauchsstudie für 122 Städte. Ursachen dafür seien Energiesparmaßnahmen

der Gebäudeeigentümer und ein wachsendes Verbrauchsbewusstsein der Verbraucher, so Techem, einer der europaweit führenden Abrechnungsdienstleister.

### Energie: Preise klettern weiter

Die WEN Consulting GmbH in Berlin hat die aktuellen Energiepreise untersucht.

Danach stiegen im Vergleich zum Juni 2006 die Haushaltsstrompreise im Allgemeinen Tarif um 3,6 Prozent und bei den Sondertarifen um 2,9 Prozent. Strom für Gewerbekunden verteuerte sich im Allgemeinen Tarif um 3,3 Prozent, bei den Sonderkunden mit 10.000 Kilowattstunden Jahresabnahme um 3,6 Prozent und bei den Sonderkunden mit 30.000 Kilowattstunden Jahresabnahme um 4,8 Prozent.

Nach einem vorläufigen Höhepunkt Ende 2006 und Anfang 2007 gingen die Gaspreise über alle Verbrauchsgruppen in den ersten sechs Monaten des Jahres um 0,4 Prozent zurück. Auch die Wärmepreise lagen im Juni 2007 um 0,1 Prozent niedriger als noch im Januar. Im Vergleich zum Vorjahr ergibt sich jedoch ein Anstieg von 5,5 Prozent.

Der Preisvergleich beruht auf den Daten von 209 Strom- und 160 Gasversorgern sowie 109 Wärmeanbietern.

### Verbraucherzentrale

## Neuer Vorstand

Gerd Billen löste am 1. August Prof. Dr. Edda Müller als Vorstand des Verbraucherzentrale Bundesverbandes ab. Der



Gerd Billen

studierte Sozial- und Ernährungswissenschaftler war Mitgründer der Verbraucher Initiative e. V. und deren Bundesvorsitzender. Von 1993 bis 2005 war Gerd Billen Bundesgeschäftsführer des Naturschutzbundes Deutschland NABU e. V. Lange Jahre war er Mitglied und Vorsitzender der Jury Umweltzeichen. Vom Naturschutzbund wechselte er 2005 in die Otto Group als Leiter des Bereiches Umwelt- und Gesellschaftspolitik.

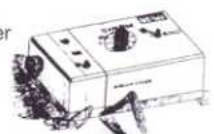
Foto: Herschmann

## 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



266,92 €  
inkl. Porto & Verpackung

A. Stemberg

Solar- und Gebäudetechnik

Im Seelenkamp 7 · T 05232-7027-0 · F -7027-29

D-32791 Lage · info@stemberg-solar.de · www.stemberg-solar.de



# Protest weiter auf Erfolgskurs

## Primagaz muss zahlen

Das Amtsgericht Köthen hat mit einem Urteil am 11. Juni 2007 (Az 8 C 421/06(IV)) der Klage eines Kunden gegen Primagaz Recht gegeben. Die Preisanpassungsklausel war unwirksam und Primagaz muss die zu viel gezahlten Gaspreise dem Verbraucher in der beantragten Höhe erstatten. Primagaz hat darauf hin den Gasversorgungsvertrag gekündigt.

### Neue Protestgruppen

Gegen die überhöhten Strom- und Gaspreise bilden sich laufend neue Protestgruppen: In Rheine, Bad Bramstedt, Borken, Göttingen, Ingelheim, Lüdenscheld, Freudenstadt, Böblingen und Filstal.

Der Bund der Energieverbraucher unterstützt diese Initiativen.

## Netzkosten zu hoch

In der Gaspreiskalkulation spielen die Netzkosten eine große Rolle. Versorger geben an, dass sie etwa bei 1,2 Cent pro Kilowattstunde liegen. Dr. Uwe Hobohm von der Gasprotestinitiative Südwest hat im Geschäftsbericht der Badennova Zahlen für den Bau neuer Gasleitungen gefunden. Daraus hat er den Wert des gesamten Gasnetzes abgeschätzt. Auf dieser Basis lassen sich angemessene Gewinne, Wartungskosten und Abschreibung berechnen. Hobohm schätzte noch die Personalkosten und errechnet daraus real existierende Netzkosten von 0,36 Cent/kWh, also weniger als ein Drittel der von den Versorgern beanspruchten Beträge. Die Gasnetzentgeltverordnung regelt die Genehmigung der Gasnetzentgelte. Bei deren Gestaltung hatte die Versorgungswirtschaft wesentlichen Anteil. Zudem ist die Aufteilung der Netzkosten auf Privat- und Industriekunden von Bedeutung. Dafür hat die Gaswirtschaft ein



Professor Meinrad Dreher

Netzpartizipationsmodell vorgeschlagen, das die Verbraucherverbände jedoch ablehnten. „Für die Gasbranche ist das Modell prima, mit ein paar Annahmen hat man mal eben Millionenbeträge von einer Kundengruppe zur anderen geschaufelt,“ heißt es dazu wörtlich in einem internen Papier von E.ON Hanse („Helga-Papier“, S. 40). Fazit: Auch die von der Netzagentur genehmigten Gasnetzentgelte sind um etwa 60 Prozent überhöht und sollten auf jeden Fall bestritten und in keinem Fall ohne Überprüfung anerkannt werden. Die rechtlichen Möglichkeiten zeigt ein Aufsatz von Professor Meinrad Dreher auf (ZNER 2007, Heft 2, S. 103 ff).

## Ablehnung vor Gericht

In einigen Verfahren hatten einzelne oder mehrere Bürger gegen die überhöhten Gaspreise geklagt und beantragt, die Gaspreise auf ihre Billigkeit zu überprüfen. Die Landgerichte in Freiburg, Dreieich und Gelnhausen wiesen die Klagen jedoch ab.

## Verfahren in der Schwebe

Der Bund der Energieverbraucher klagt gegen unzulässige Preisgleitklauseln der Rheingaz Köln, der Stadtwerke München und der Stadtwerke Rostock. Gegen die

Stadtwerke Rostock gibt es eine erste Entscheidung des Landgerichts Rostock (vgl. Seite 33) zugunsten der Verbraucher.

Zudem befinden sich zahlreiche von Verbraucherverbänden unterstützte Feststellungsklagen gegen überhöhte Gaspreise noch in der schwebenden Phase der Beweisaufnahme oder in der Berufung, etwa in Hamburg.

## Zahlungsklagen

Etliche Versorger klagen zurzeit gegen Verbraucher auf Zahlung gekürzter Rechnungen. Die meisten dieser Verfahren waren zunächst gestoppt worden, um die BGH-Entscheidung im Fall Stadtwerke Heilbronn abzuwarten (Seite 12). Diese Verfahren laufen jetzt weiter. Es folgt die Beweisaufnahme zur Prüfung der Erhöhungen.

Eine Klagewelle gegen Verbraucher ist derzeit nicht im Gang. Offenbar scheuen die meisten Versorger diesen Schritt, da sie dann ihre Zahlen offenlegen müssen.

## Stimme zum Protest

Heute gibt es mal was Gutes mitzuteilen. Nach genau zwei Tagen Frist ist heute die schriftliche Rücknahme der Sperrandrohung der Gasversorgung erfolgt. Danke für die prompte Unterstützung und Beratung.

*Helmut Seufert, Bad Steben*

## Einigung angeboten

Der Gasversorger Infra aus Fürth hat Protestkunden angeboten, auf die ausstehenden Forderungen (im konkreten Fall 1.200 Euro) zu verzichten, wenn der Verbraucher die neuen Gaspreise durch Unterschrift akzeptiert. Ein Angebot, das sich durchaus zu überdenken lohnt, denn im vorliegenden Fall hätte sich der Protest über den politischen Gewinn hinaus auch für den persönlichen Geldbeutel durchaus rentiert.



## Fragen und Antworten zum Preisprotest

**Das Unternehmen verweist auf seine vergleichsweise günstigen beziehungsweise marktüblichen Preise. Wirkt sich diese Argumentation auf den Unbilligkeitseinwand aus?**

Überhöhte Preise entsprechen nicht dadurch der Billigkeit, dass sie sich mit anderen, ihrerseits überhöhten Preisen messen können.

Professor Meinrad Dreher hat in einem Aufsatz ausführlich dargestellt, dass Billigkeitsbeweise durch Preisvergleiche einer Überwälzung der Beweislast auf den Verbraucher bedenklich nahe kämen (ZNER 2007, Heft 2, S. 103 ff).

In Prozessen haben Preisvergleiche und das Argument der Marktüblichkeit aus diesen Gründen meist keine große Bedeutung. In anderen Branchen kann die Marktüblichkeit der Preise ihre Angemessenheit begründen. Für den Energiebereich hat der BGH klargestellt, dass bei der Billigkeitskontrolle auch andere Aspekte zu berücksichtigen sind: Grundsätzlich ist indessen eine umfassende Würdigung des Vertragszwecks (...) erforderlich, in die weitere Gesichtspunkte einfließen können (...) (BGH-Urteil vom 02. Oktober 1991, Az.: VIII ZR 240/90).

**Wie kann ich verhindern, dass das Unternehmen meine Zahlungen verrechnet?**

Viele Versorgungsunternehmen rechnen die reduzierten Zahlungen des Verbrauchers zunächst auf aus Sicht des Unternehmens noch offen stehende Forderungen an. Das führt schnell dazu, dass alle Beteiligten den Überblick über die ausstehenden Beträge verlieren.

Für den Verbraucher ist wichtig, dass er solche Verrechnungen unzulässig macht.

Dazu gibt es zwei Möglichkeiten, die sich kombinieren lassen:

- a) Der Verbraucher sollte bei jeder Zahlung genau angeben, für welche Forderung sie bestimmt ist (zum Beispiel Abschlag Gas August 2007).
- b) Der Verbraucher sollte Verrechnungen einmal ausdrücklich und schriftlich widersprechen, zum Beispiel: Meine Zahlungen sind nur auf die bei der jeweiligen Zahlung bestimmten Forderungen oder Abschlagsforderungen anzurechnen. Einer Verrechnung mit alten oder anderen Forderungen, Rechnungen oder Zinsen gemäß § 366 Abs. 2, 367 BGB, widerspreche ich.



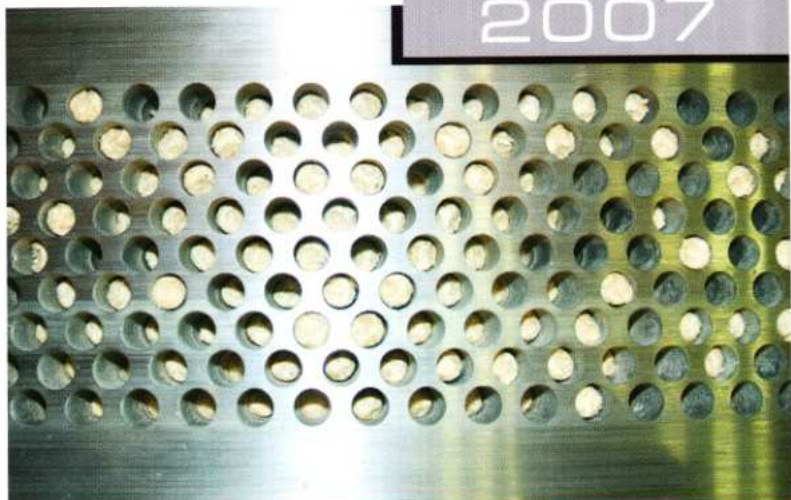
**Das Tauziehen um einen angemessenen Energiepreis geht weiter.**

Verrechnet das Unternehmen dennoch, muss der Verbraucher nur noch im Auge behalten, was er wann auf welche Forderung gezahlt hat. Rechtliche Nachteile ergeben sich für ihn durch die Verrechnungen dann nicht mehr.

Besonders wichtig ist, darauf zu achten, bei der Jahresrechnungskorrektur die im Abrechnungszeitraum tatsächlich geleisteten Zahlungen anzusetzen. Hat das Unternehmen einen Teil der Zahlungen auf die vorangegangene Jahresrechnung angerechnet, stimmt der in der Rechnung des Unternehmens angegebene Betrag für die Zahlungen des Verbrauchers nicht. Der Verbraucher muss diesen Punkt daher berichten.

# INTER PELLETS

## 2007



**Die Fachmesse  
für Pelletstechnik  
in Europa**

**10.-12. Oktober 2007  
Neue Messe Stuttgart**

**Mit Fachkongress  
7. IndustrieForum Pellets**

Tel.: +49 (0) 72 31/5 85 98-0  
Fax: +49 (0) 72 31/5 85 98-28  
info@interpellets.de

[www.interpellets.de](http://www.interpellets.de)



# Punktsieg für Verbraucher

*Am 16. August 2007 veranstaltete der Bund der Energieverbraucher ein Expertengespräch in Hannover. Rechtsanwälte und Experten aus den Verbraucherzentralen diskutierten über die Konsequenzen aus dem jüngsten Urteil des Bundesgerichtshofs zur Billigkeitsprüfung von Gaspreisen. Die wichtigsten Gesprächsergebnisse werden von Frau Rechtsanwältin Leonora Holling zusammengefasst.*

Am 13. Juni 2007 hat der Bundesgerichtshof das lang erwartete Grundsatzurteil zur Billigkeitsprüfung von Gaspreisen verkündet. Zunächst hatte die Gaswirtschaft das Urteil als Sieg gefeiert. Ein genauer Blick auf die inzwischen vorliegende Urteilsbegründung zeigt allerdings, dass die Verbraucher mit dem Urteil durchaus zufrieden sein können. Denn im Wesentlichen bestätigt es das Verbraucherrecht auf billige Gaspreise (§ 315 BGB). Für die meisten Gaskunden ist das Urteil kaum von Bedeutung, da es nur für Tarifikunden gilt, die meisten Gaskunden jedoch Sondervertragskunden sind.

## Klage gegen Preise

Ein pensionierter Richter aus Heilbronn war mit der Gaspreiserhöhung seines Versorgers nicht einverstanden. Er reichte dagegen Klage ein und begehrte die gerichtliche Feststellung, dass die Preiserhöhung unbillig, also unangemessen sei. Das Amtsgericht Heilbronn gab dem Kläger

zunächst Recht. Es stellte die Unwirksamkeit der Erhöhung fest, weil der Versorger die Gründe für die Erhöhung nicht schlüssig dargelegt habe. Das Landgericht Heilbronn als Berufungsinstanz hob das Urteil des Amtsgerichts auf und wies die Klage ab, weil der Versorger inzwischen dem Landgericht die Erhöhungsgründe dargelegt hatte und diese Darstellung vom Kläger nicht bestritten wurde.

Der Bundesgerichtshof hat nun das Urteil des Landgerichts bestätigt. Nach der Urteilsverkündung und der Pressemitteilung dazu hatte die Gaswirtschaft zunächst triumphiert. Der BGH habe die Rechtsauffassung der Gaswirtschaft zur gerichtlichen Überprüfbarkeit von Gaspreisen in allen Punkten bestätigt. Doch nach Veröffentlichung der schriftlichen Urteilsbegründung verflog die Euphorie rasch. Denn es wurde klar, dass der Bundesgerichtshof ganz im Gegenteil bestätigt hatte, dass Gaspreiserhöhungen der Billig-

keitskontrolle nach § 315 BGB unterliegen. Das hatte die Gaswirtschaft bis dahin stets in Abrede gestellt.

Auffällig an der Urteilsbegründung des Bundesgerichtshofs ist, dass der BGH ausdrücklich den Umfang seiner eigenen Prüfungskompetenz herausstellt. Der BGH könne nur prüfen, was die Parteien in erster und zweiter Instanz selbst vorgebracht beziehungsweise als rechtsfehlerhaft beanstandet hatten. Der Kläger habe, so stellt der BGH fest, nur die Preiserhöhung angezweifelt, den vor der Erhöhung geltenden Preis jedoch nicht beanstandet. Der Versorger hatte dem Landgericht ferner ein Wirtschaftsprüfergutachten vorgelegt, in dem bestätigt wurde, dass die Bezugskosten des Versorgers im selben Umfang gestiegen waren, wie die Endkundenpreise. Auch dieses Gutachten habe der Kläger nicht bestritten. Dazu konnte folglich auch die Revision nichts anderes feststellen.



*Rechtsexperten diskutieren in kleiner Runde (von links: Petra Kristandt, Thorsten Meinecke, Joachim Bluhm, Andre Malitz, Karin Goldbeck, Aribert Peters, Günter Hörmann, Lovis Wambach, Leonora Holling, Tobias Reininghaus, Thomas Fricke, Reinhard Weeg, Fabian Fehrenbach, Jürgen Schröder, Thorsten Kasper).*



## Anfangspreis und Folgepreise

Der Bundesgerichtshof hat entschieden, dass der Gaspreis bei Vertragsbeginn zwischen Kunde und Versorger vereinbart worden sei. Damit unterliege dieser Preis nicht der Billigkeitskontrolle, weil er nicht einseitig vom Versorger festgelegt wurde. Durch Gasentnahme erkläre sich der Verbraucher mit dem Preis einverstanden (Zustimmungsfiktion). Einige Teilnehmer äußerten die Vermutung, dass der Bundesgerichtshof durch diese Sichtweise die Justiz im Lande vor einer Prozesslawine bewahren wollte.

## Nicht kritisierte Preisanhebungen

Später vom Versorger geänderte Preise gelten als vereinbart, wenn der Verbraucher diesen nicht ausdrücklich widerspricht oder anstandslos zahlt. Auch hierin sieht der BGH ein Indiz, dass der Verbraucher den Preis akzeptiert. Hierbei reiche es aus, wenn der Verbraucher auf eine Jahresrechnung reagiert. Er müsse nicht jeder Preisanhebungen innerhalb eines Jahres widersprechen. Aber bei der Schlussrechnung muss er dies tun, will er nicht seine Rechte aus § 315 BGB verlieren. Ansonsten werde diese Erhöhungen behandelt wie der Anfangspreis.

## Kritik

Diese beiden neuen Entscheidungsaspekte stossen auf Kritik (so zum Beispiel Prof. Markert in RdE Heft 9/2007), weil sie weder mit der früheren Rechtssprechung des achten Zivilsenats, noch mit der Auffassung des Kartellsenats des Bundesgerichtshofs übereinstimmen und auch der sachlichen Logik entbehren. Grundsätzlich darf ein Schweigen, also eine widerspruchslose Zahlung, bei Privatleuten nicht als Zustimmung ausgelegt werden. Ob das Gericht anders entschieden hätte, wenn der Antrag des Klägers anders gelaute hätte, lässt sich nicht absehen.

## Nachweis der Billigkeit

Zur Frage, wie die Billigkeit zu überprüfen ist, äußerte sich der BGH ausdrücklich nicht. Er gibt nur Hinweise, wie dies geschehen könnte. Hierzu gibt es in diesem Urteil einen Kernsatz, den jedes Versorgungsunternehmen sicher nicht gerne liest, da doch der Nachweis einer

- An der grundsätzlichen Rechtslage ändert sich für Verbraucher nichts, so die Einschätzung einiger mit der Materie vertrauten Richter und auch der meisten Rechtsexperten auf Verbraucherseite. Jedoch sollten sich Verbraucher im Detail so verhalten, dass ihr Protest auch nach der jüngsten BGH-Entscheidung Bestand hat.
- Für meisten Gasverbraucher hat das Urteil nur geringe Bedeutung. Denn im konkreten Fall handelte es sich um einen Tarifikunden, während Heizgaskunden in der Regel Sondervertragskunden sind. Auf die Preise von Sondervertragskunden ist das Urteil jedoch nicht übertragbar. Während bei Tarifikunden der Versorger durch eine gesetzlichen Verordnung zur einseitigen Preisbestimmung berechtigt ist und dadurch der Billigkeitskontrolle unterliegt, hat er dieses Recht gegenüber Sondervertragskunden nur, wenn dies vertraglich vereinbart worden ist. Es hilft auch nichts wenn im Liefervertrag vereinbart wurde, dass die gesetzlichen Verordnungen Vertragsbestandteil sind. Das dort festgelegte Preisbestimmungsrecht muss zunächst auf seine Gültigkeit geprüft werden (nach § 307 BGB). In zahlreichen Gerichtsverfahren hat sich herausgestellt, dass es jeweils kein wirksames einseitiges Preisbestimmungsrecht gab. Sollte es jedoch ein wirksames Preisbestimmungsrecht geben, erst dann ist auf die festgelegten Preise die Billigkeitsprüfung nach § 315 direkt anwendbar, schreibt Professor Kurt Markert in seinem Urteilscommentar.
- Verbraucher sollten durch die Formulierung ihres Widerspruchs klarstellen, dass sich der Einwand der Unbilligkeit auf den gesamten Gaspreis bezieht, und nicht nur auf die Erhöhung. Statt von Preiserhöhung sollte man also von einem „erhöhten Preis“ sprechen. Wer in seinem Widerspruchsschreiben nur der Erhöhung widersprochen hat, sollte durch ein weiteres Schreiben klarstellen, dass er den gesamten Preis für unbillig überhöht hält.
- Bei der Kürzung der Rechnung kann wie bisher verfahren werden. Jedoch sollte man zur Sicherheit zumindest den bei Vertragsbeginn geltenden Preis zahlen. Sofern in der Vergangenheit stärker gekürzt wurde, sollte man bis zu diesem Niveau den Preis nachentrichten.
- Wer neu in den Protest einsteigt, für den gibt es je nach Risikobereitschaft zwei Möglichkeiten: Risikoarm ist die Kürzung auf das zuletzt ohne Widerspruch akzeptierte Preisniveau. Riskanter ist eine stärkere Kürzung, auch wenn man bisher ohne Beanstandung bezahlt hat. In beiden Fällen empfiehlt es sich, mit der Kürzung nicht unter das bei Vertragsbeginn geltenden Niveau zu gehen.
- Zur Sicherheit alle Zahlungen nur unter Vorbehalt leisten.
- Alles dies gilt für Gas und Strom in gleicher Weise.

Bezugskostensteigerung ausreichen soll: „Eine auf die Bezugskostensteigerung gestützte Preiserhöhung kann allerdings unbillig sein, wenn und soweit der Anstieg durch rückläufige Kosten in anderen Bereichen ausgeglichen wird.“

Selbst wenn die Gaspreise exakt parallel mit den Gasbezugskosten gestiegen sind, etwa durch teureren Einkauf des Versorgers, können sie durchaus unbillig sein. Denn der Versorger konnte möglicherweise in anderen Bereichen die Kosten senken. Er hätte also die Bezugskostensteigerung teilweise auffangen können und die Preiserhöhung hätte geringer ausfallen können. Um das bewerten zu können,

muss der Versorger also die Entwicklung aller (!) seiner Kostenfaktoren darlegen.

## Fazit

Das jüngste Urteil des Bundesgerichtshofs hat es schwerer gemacht, sich richtig gegen neue höhere Preise zu wehren. Die anfängliche Euphorie vieler Gasversorger, der BGH habe ihre Sicht bestätigt, war jedoch völlig verfrüht. Das Gegenteil ist der Fall. Der BGH hat die Verbraucherseite bestärkt und die Offenlegung der Gesamtkalkulation bestätigt. Doch nur diejenigen Verbraucher können Erfolg mit ihrem Protest haben, die sich gut informieren und beraten lassen. ■



*Protest nicht aufgeben!*

## Musterbrief hilft

Derzeit bekommen sehr viele Protestkunden Post von ihrem Versorger oder deren Anwälten. Dort wird unter Verweis auf das BGH Urteil vom 13. Juni 2007 ein Klage angedroht für den Fall, dass die Forderungen des Versorgers nicht beglichen werden. Der Bund der Energieverbraucher rät allen betroffenen Verbrauchern: Lassen Sie sich davon bitte nicht verunsichern. Die Versorger wollen schnell Fakten schaffen durch unverschämte Drohbriefe, in denen sie die Rechtslage völlig verzerrt darstellen. Das soll die Protestkunden zermürben und zur Aufgabe zwingen. Der Bundesgerichtshof hat die Argumentation der Verbraucherseite im Wesentlichen bestätigt (siehe oben). Deshalb rät der Bund der Energieverbraucher, an der bisherigen Kürzung der Preise festzuhalten.

Der Bund der Energieverbraucher hat im Internet ein Musterschreiben bereitgestellt, das sich als Antwort auf die Drohbriefe eines Versorgers eignet. **1700\***

## Das neue Solarbuch



24,80 € (zzgl. Versand)

- Das Erfolgsbuch – erweitert und komplett aktualisiert.
- Fakten, Argumente, Strategien – verständlich erklärt.
- Das Nachschlagewerk für alle erneuerbaren Energien.



Energieagentur  
Regio Freiburg

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

**Jetzt  
bestellen!**

BGB § 315; EnWG 1998 § 10; AVBGasV § 4

## Leitsätze des BGH-Urteils vom 13. Juni 2007

- a) Einseitige Tarifierhöhungen eines Gasversorgers gemäß § 4 Abs. 1 und 2 AVB-GasV unterliegen der gerichtlichen Billigkeitskontrolle nach § 315 Abs. 3 BGB.
- b) Die gerichtliche Billigkeitskontrolle gemäß § 315 Abs. 3 BGB wird durch den Beseitigungs- und Unterlassungsanspruch nach § 19 Abs. 4 Nr. 4, § 33 GWB nicht verdrängt.
- c) Die auf einer vorgelagerten Lieferstufe praktizierte Bindung des Erdgaspreises an den Preis für leichtes Heizöl (sog. Anlegbarkeitsprinzip) ist nicht Gegenstand der Billigkeitskontrolle einer einseitigen Erhöhung des Gaspreises, den ein Gasversorger seinen Tarifkunden in Rechnung stellt.



- d) Eine Tarifierhöhung, mit der lediglich gestiegene Bezugskosten des Gasversorgers an die Tarifkunden weitergegeben werden, entspricht grundsätzlich der Billigkeit; sie kann allerdings unbillig sein, wenn und soweit der Anstieg der Bezugskosten durch rückläufige Kosten in anderen Bereichen ausgeglichen wird.
- e) Eine einseitige Erhöhung des Gastarifs kann unbillig sein, wenn und soweit bereits der vor der Erhöhung geltende Tarif unbillig überhöht war. Das setzt voraus, dass auch dieser Tarif der Billigkeitskontrolle nach § 315 Abs. 3 BGB unterliegt. Daran fehlt es, wenn der Tarif zwischen dem Versorger und dem Tarifkunden vereinbart ist (im Anschluss an BGH, Urteil vom 28. März 2007, VIII ZR 144/06, z. V. in BGHZ bestimmt).
- f) Ein von dem Gasversorger einseitig erhöhter Tarif wird zum vereinbarten Preis, wenn der Kunde die auf dem erhöhten Tarif basierende Jahresabrechnung des Versorgers unbeanstandet hinnimmt, indem er weiterhin Gas von diesem bezieht, ohne die Tarifierhöhung in angemessener Zeit gemäß § 315 BGB als unbillig zu beanstanden.

BGH, Urteil vom 13. Juni 2007 VIII ZR 36/06, LG Heilbronn AG, Heilbronn





# Die Kommission kämpft für Verbraucher

*In Brüssel und Straßburg stehen die Signale auf Grün für Verbraucher. Jüngstes Beispiel: der Entwurf einer Charta zur Stärkung der Rechte der Energieverbraucher. Der Bund der Energieverbraucher hat sich Stärken und Schwächen des Papiers angesehen.*

Die Charta soll keinen eigenständigen Rechtsstatus erhalten, sondern vornehmlich das bestehende Gemeinschaftsrecht in leicht verständlicher Weise darstellen, in dem Verbraucherrechte und Pflichten der Energieversorger verankert sind. Die EU-Kommission hat vier wesentliche Ziele genannt, die der künftigen Charta zugrunde liegen müssen. Sie betreffen

- einen effizienteren Schutz der schwächsten Bürger,
- bessere Information der Verbraucher,
- weniger Formalitäten beim Lieferantenwechsel sowie
- den Schutz der Verbraucher vor unlauteren Verkaufspraktiken.

Die Kommission konsultiert nun Interessenvertreter zu den vorgeschlagenen Inhalten der Charta. Danach entwirft die EU-Kommission das endgültige Papier, das die Interessenvertreter unterzeichnen. Dies ist für Anfang Dezember 2007 geplant. Die Veröffentlichung dieser Charta stärkt die Position der Energieverbraucher. In der Charta heißt es beispielsweise: „Es herrscht breiter Konsens darüber, dass Marktmechanismen allein nicht umfassend gewährleisten können, dass die Verbraucherinteressen im Energiesektor bestmöglich gewahrt werden. Aus diesem Grund sind in den Elektrizitäts- und Erdgasrichtlinien gemeinwirtschaftliche Ver-

pflichtungen vorgesehen und Verbraucherrechte verankert.“ An einer anderen Stelle verdeutlicht die EU-Kommission ihre Position zur Energieversorgung von sozial Benachteiligten: „Die Kommission ist der Auffassung, dass die Mitgliedstaaten das Problem der schutzbedürftigen Verbraucher nicht hinreichend angegangen sind. ... Sofern die Mitgliedstaaten gegen die ihnen obliegenden Verpflichtungen verstoßen, wird die Kommission auch weiterhin Vertragsverletzungsverfahren anstrengen.“

Es zeigt sich, dass der Entwurf der Charta der Kommission noch in wichtigen Punkten verbessert werden sollte. ■

## Wichtige Punkte des EU-Entwurfs einer Charta der Rechte der Energieverbraucher

### Recht auf Strom- und Gaslieferung

Der Charta-Entwurf der Kommission betont das Recht der Verbraucher auf die Versorgung mit Strom. Dieses Recht gründet sich auf Art. 3, Abs. 3 der EU-Elektrizitätsrichtlinie. Ein Recht auf die Versorgung mit Gas fehlt dagegen in der Charta und auch in der EU-Richtlinie.

### Recht auf verständliche und angemessene Preise

Der Charta-Entwurf der Kommission enthält das Recht der Verbraucher auf angemessene, leicht verständliche und eindeutig vergleichbare Strompreise (Anhang 2A). Dieses Recht gründet sich auf Art. 3, Abs. 3 der EU-Elektrizitätsrichtlinie. Ein Recht auf angemessene Gaspreise fehlt in der Charta und auch in der EU-Richtlinie.

### Versorgungssperre gegenüber Schutzbedürftigen

Eine Versorgungssperre schutzbedürftiger Stromkunden widerspricht der in der Richtlinie festgeschriebenen und in den Chartaentwurf übernommenen Versorgungspflicht. Auch nach der Erdgasrichtlinie ist eine solche Versorgungssperre unzulässig.

Der Kommissionsentwurf fordert als mögliches Element für die Umsetzung durch die Mitgliedstaaten eine Definition schutzbedürftiger Verbraucher. Es wäre wünschenswert, eine solche Definition allen Mitgliedstaaten zwingend durch Gemeinschaftsrecht aufzuerlegen.

### Beschwerdeverfahren

Die EU-Strom- und Gasrichtlinien schreiben transparente, einfache und kostengünstige Verfahren zur Behandlung von Verbraucherbeschwerden vor. Dabei handelt es sich nicht um Empfehlungen, sondern um bindendes Recht. Die Charta sollte unbedingt Bezug auf diese Verpflichtung nehmen.

### Vertretungsrecht

Der Kommissionsentwurf führt die Förderung der Vertretung der Energieverbraucher und deren Gehör als zusätzliches Element der Verbraucherrechte auf, die in die Zuständigkeit der Mitgliedstaaten fallen. Die in der EU-Elektrizitätsrichtlinie (Art. 3, Abs. 3) den Mitgliedstaaten nahegelegte Förderung des freiwilligen Zusammenschlusses von Verbrauchern zur Vertretung dieser

Gruppe stellt ein wichtiges Element zur Stärkung der Verbraucherrechte dar.

### Versorgungsstörungen

Bei Störungen der Strom- oder Gasversorgung haben die Energieverbraucher ein Recht auf aktuelle Information und Schadensersatz. Voraussetzung dafür ist eine befriedigende und präzise Definition eines Versorgungsniveaus, auf das die Verbraucher Anspruch erheben können. Eine solche Definition müssen die Regulierungsbehörden auf EU-Ebene zustande bringen. Haftungsbeschränkungen bei Versorgungsstörungen sind nicht mit geltendem EU-Recht vereinbar. Denn die Richtlinie 93/13/EWG (Anhang Punkt a) verbietet eine Einschränkung der gesetzlichen Haftung von Gewerbetreibenden.

### Eigenerzeugung

Energieverbraucher haben das Recht, selbst Strom und Gas herzustellen und an andere Verbraucher diskriminierungsfrei unter Anspruch bestehender Versorgungsnetze zu verkaufen. Das folgt schon aus den Strom- und Gasrichtlinien und sollte auch in die Charta Eingang finden.





## ***Letzter Ausweg: Brüssel?***

*Der Bund der Energieverbraucher e. V. hat in Brüssel eine Beschwerde gegen die Bundesrepublik Deutschland eingereicht. Die deutsche Regierung ignoriert zentrale Gemeinschaftsvorschriften zum Schutz der Energieverbraucher.*

*Der Bund der Energieverbraucher ruft daher nun die Kommission zu Hilfe und bittet um die Einleitung eines Vertragsverletzungsverfahrens.*

In den vergangenen Monaten gab es eine ganze Reihe von Entscheidungen und Empfehlungen von EU-Kommission und dem EU-Parlament zu Gunsten der Rechte von Energieverbrauchern. Eigentlich hätte Deutschland das geltende europäische Recht längst in nationale Gesetze umsetzen müssen. Doch die Bundesrepublik entpuppt sich im Hinblick auf Verbraucherrechte einmal mehr als Entwicklungsland. Zentrale rechtliche Vorgaben der EU zum Schutz von Energieverbrauchern sind in Deutschland noch nicht in nationales Recht umgesetzt worden:

### **Recht auf verständliche und angemessene Strompreise**

Die EU-Richtlinie verpflichtet zur Stromversorgung zu angemessenen, leicht und eindeutig vergleichbaren und transparenten Preisen. Derartige Verpflichtungen lassen sich im deutschen Energierecht jedoch nicht finden. Der verwirrende Tarifwuchs und die unangemessen hohen Preise zeigen die Notwendigkeit einer derartigen Regelung gerade in Deutschland.

### **Versorgungspflicht gegenüber Schutzbedürftigen**

Das deutsche Energierecht sieht keine Sonderregelungen für schutzbedürftige Kunden vor. Es gibt nicht einmal eine gesetzliche Definition schutzbedürftiger Kunden. Lediglich in § 19 Abs. 2 der GVV Strom und Gas heißt es: Die Versorgung darf nicht unterbrochen werden, „wenn die Folgen der Unterbrechung außer Verhältnis zur Schwere der Zuwiderhandlung stehen.“ Diese Regelung ist völlig unkonkret und bietet, wie die Erfahrung zeigt, bedürftigen Kunden kaum Schutz vor Strom- oder Gassperren. Die vom EU-Recht vorgeschriebene Versor-



**Brüssel soll Verbraucherrechte durchsetzen.**

gungspflicht von Schutzbedürftigen mit Strom- und Gas ist nicht in deutsches Recht umgesetzt worden.

### **Beschwerdeverfahren**

Das EU-Recht schreibt vor, dass Verbraucher transparente, einfache und kostengünstige Verfahren zur Behandlung ihrer Beschwerde in Anspruch nehmen können. Deutsche Energieverbraucher haben jedoch keine Beschwerdemöglichkeit, wenn sie sich von einem Versorger ungerecht behandelt fühlen. Die Bundesnetzagentur oder die Bundesregierung müssten solche Verfahren zur Behandlung von Verbraucherbeschwerden schaffen. Das schreibt das EU-Recht zwingend vor. Das deutsche EnWG erlaubt zwar Jedem die Einleitung eines Beschwerdeverfahrens bei der Bundesnetzagentur (§ 66 EnWG). Doch wer sich beschwert, muss auch die Kosten für das Verfahren tragen. Deren

Höhe ist zum Zeitpunkt der Einreichung der Beschwerde allerdings nicht absehbar. Deshalb handelt es sich dabei nicht um das nach EU-Recht vorgeschriebene einfache und kostengünstige Beschwerdeverfahren.

### **Schadenshaftung bei Versorgungsstörungen**

Die Richtlinie 93/13/EWG verbietet eine Einschränkung der gesetzlichen Haftung von Gewerbetreibenden. Für die Strom- und Gasversorger wurde die Haftung für die Schäden durch Versorgungsstörungen jedoch durch Bagatellgrenzen und Haftungsobergrenzen je Schadensfall eingeschränkt. Mit dem EU-Recht ist das nicht vereinbar.

### **Eigenerzeugung**

Die in Deutschland geltenden Regelungen für die Berechnung der Netzentgelte





**Deutschland verletzt das EU-Recht, in dem wichtige Verbraucherrechte in Deutschland nicht gelten.**

diskriminieren die örtliche Vermarktung von dezentral von Verbrauchern erzeugtem Strom.

### Konsequenzen

Der Bund der Energieverbraucher hat deshalb bei der EU-Kommission eine Beschwerde gegen die Bundesrepublik eingereicht und die Kommission gebeten, Deutschland durch ein Vertragsverletzungsverfahren zur Durchsetzung der Rechte der Energieverbraucher zu zwingen.

Ist eine Richtlinie nicht rechtzeitig oder nicht ordnungsgemäß in nationales Recht umgesetzt worden, kann der einzelne

Unionsbürger unmittelbar Rechte aus der Richtlinie geltend machen. Das setzt voraus, dass die Vorschriften konkrete Rechtsansprüche für den Einzelnen enthalten und eindeutig formuliert sind. Im Fall der Energierichtlinien hat der einzelne Bürger folgende sich aus den EU-Richtlinien unmittelbar ergebende Rechte:

- Das Recht auf angemessene, transparente und leicht vergleichbare Strompreise (Art. 3 Abs. 3 Elektrizitätsrichtlinie, Anhang A Buchstabe c), d) der Elektrizitätsrichtlinie).
- Das Recht, sich in einem einfachen Verfahren an eine Beschwerdestelle zu wenden (Anhang A Buchstabe f) der Elektrizitäts- und Erdgasrichtlinie).
- Der wirksame Schutz vor dem nicht ausreichend begründetem Ausschluss von der Versorgung (Art. 3 Abs. 3, 5 Elektrizitätsrichtlinie, Art. 3 Abs. 3 Erdgasrichtlinie).
- Eine Möglichkeit, sich vom Vertrag zu lösen, wenn das Versorgungsunternehmen die Preise erhöht (Anhang A Buchstabe b) der Elektrizitätsrichtlinie).

Das deutsche Energierecht wurde in den Jahren 2004/2005 von Grund auf neu gefasst. Die Vorgaben der EU waren dem Gesetzgeber dabei bekannt. Wenn dennoch zentrale Forderungen des Verbraucherschutzes ignoriert wurden, so lässt sich das keineswegs als Versehen abtun, zumal der Bund der Energieverbraucher und andere Verbraucherschutzorganisationen auf diese Defizite in Anhörungen und Schreiben an Justiz- und Wirtschaftsminister hingewiesen haben.

### Maßnahmen zum Schutz der Kunden

#### EU-Richtlinie Strom- und Gas, Anhang A:

... Es soll sichergestellt werden, dass die Kunden

- a) Anspruch auf einen Vertrag haben, in dem festgelegt ist: ... Vorgehen zur Einleitung von Streitbeilegungsverfahren.

Die Bedingungen müssen gerecht und im Voraus bekannt sein.

- f) transparente, einfache und kostengünstige Verfahren zur Behandlung ihrer Beschwerden in Anspruch nehmen können. Diese Verfahren müssen eine gerechte und zügige Beilegung von Streitfällen ermöglichen.

## Impressum Nr. 3 · 2007

Die **Energiedepesche** erscheint einmal vierteljährlich.

### Einzelheft:

5,00 Euro inkl. MwSt.,  
Abo für 4 Hefte  
inkl. Versandkosten: 22 Euro

Für Mitglieder ist der Bezug im Mitgliedsbeitrag enthalten.

### Herausgeber:

Bund der Energieverbraucher e.V.,  
Frankfurter Straße 1, 53572 Unkel,  
Tel.: 0 22 24 / 92 27-0,  
Fax: 0 22 24 / 10 32 1,  
E-Mail:

redaktion@energiedepesche.de,  
www.energieverbraucher.de

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

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

Aribert Peters

### Redaktionsschluss:

20. August 2007

### Autoren dieser Ausgabe:

Leonora Holling, Bobby Langer,  
Annette Loske, Detlef Matthiessen,  
Aribert Peters, Julian Peters,  
Nicole Weinhold.

Die Beiträge liegen in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

### Layout:

DesignBüro Blümling, Köln,  
E-Mail: mail@bluemlingdesign.de

### Anzeigenleitung:

BigBen Reklamebüro  
Tel.: 0 42 93 / 72 72,  
Fax: 0 42 93 / 72 71,  
E-Mail: br@bb-rb.de,  
www.bb-rb.de/depesche

### Beilagenhinweis:

Dem Heft liegt eine Beilage der Verbraucherzentrale Bundesverband e. V. bei.

### Druck:

Krahe Druck GmbH, 53572 Unkel,  
Tel.: 0 22 24 / 7 58 44  
E-Mail: krahe@krahe-druck.de

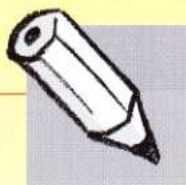
### Papier:

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



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





## Kalt Waschen

Ich mache mir seit langem Gedanken über eine Verringerung des Energieverbrauchs und fand in Japan Folgendes:

In Japan laufen Waschmaschinen seit Jahrzehnten lediglich mit Kaltwasser (also ohne Energiezufuhr).

Die Waschmittel sind natürlich dafür geeignet. Es gibt neben den normalen auch sogenannte grüne, das heißt ökologisch unbedenkliche Waschpulver.

### Auf diesen Seiten sollen 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 schreiben Sie uns doch!

Seitdem ich dort war, benutze ich sie und spare sehr viel Energie bei sauberer Wäsche. Ich bemühte mich, solche Kaltwaschmittel hier zu kaufen. Fehlanzeige. Meine Anfragen bei der hiesigen Verbraucherzentrale und bei Greenpeace blieben ohne Erfolg (keine Zeit und kein Geld für dieses Thema), bei Lever in der

Schweiz wurde mir mitgeteilt, dass solche Waschmittel in Kanada produziert, jedoch nur in Japan verkauft werden.

Es ist zu vermuten, dass die europäischen Waschmaschinenhersteller gerne ihre Maschinen mit ausgefeilter Elektronik, Heizung, also mit guten Gewinnen, verkaufen möchten. An einfachen Geräten für ausschließliche Kaltwäsche haben sie offenbar kein Interesse. Also gibt es auch die dazu gehörenden Waschpulver nicht in Deutschland.

Inge Jahnke, Hamburg

### Anmerkung der Redaktion

Der Bund der Energieverbraucher recherchiert zu diesem Thema und wird über die Ergebnisse berichten.

Zu ED 2/2007:

Der Zähler denkt mit

Zuerst danke für die super ED!

Im Rahmen eines Projektes „Visualisierung von Energieverbräuchen an Schulen“ (Umweltministerium Baden-Württemberg) haben wir im Eingangsbereich einen Energie-Spiegel, in dessen Funktion jährlich alle neuen Schüler ein-



### Statt Resolutionen ziviler Ungehorsam

gewiesen werden. So kann der stündliche, tägliche und wöchentliche Verbrauch (auch Solarerträge!) abgelesen werden. Beim Wasserverbrauch konnten dadurch Fehlerquellen sehr rasch erkannt und abgestellt werden.

Rudolf Stör,  
Elektronikschule Tettang

Wir möchten uns ganz herzlich für den Beratungsgutschein zu einer Rechtsberatung bedanken. Leider konnte uns die Anwältin keine Möglichkeit nennen, wie wir die erforderliche Verschattungsfreiheit für die Solarstromanlage erreichen können, wenn der Nachbar kein Einsehen hat.

Dagmar und Hubert Franke,  
Ruhla

Politiker, Eigentümer und Vorstände der Firmen vertreten einzig und allein Interessen des nationalen und internationalen Kapitals. Diese Leute verstehen nur eine Sprache, die der Macht, und wer das Geld hat, hat die Macht.

Der vom Bund der Energieverbraucher entworfene konsequenzlose Resolutionstext wird diesen opportunistischen Ritten des Geldes und der Macht

einzig ein müdes Lächeln entlocken. Sie sollten mit Ihren Beratern Maßnahmen entwickeln und unter den Mitgliedern des Bundes der Energieverbraucher propagieren.

Zum Beispiel spürbare Maßnahmen des zivilen Ungehorsams oder den Vorschlag, bei den Landes- und Bundeswahlen solchen Parteien die Stimme zu versagen, die gegen unsere Interessen und für Energiekonzerne agieren, wären Schritte, die wirklich vernommen werden würden.

H. Ulrich Galow, Laatzen

Zu ED 3/2006:

Heizen mit Strom nur für Gutgläubige

Ihr Artikel beschreibt exakt meine Erfahrungen mit Eco Comfort, Winterberg. RWE forderte für die Heizperiode 2004/2005 eine Nachzahlung von über 6.500 Euro!

Waltraut Fuchs, Stenwede

Zu ED 2/2007:

Wärmepumpen: Klimakiller im Schafspelz

Richtig ist, dass die Kosten des gesamten Bauvorhabens höher ausgefallen sind als geplant.



Japan: Waschmaschinen laufen mit kaltem Wasser!



Die Kosten wurden durch unerwarteten Bohr- und Stemmaufwand für die Verlegung einer komplett neuen Heizkörperanlage verteuert. Die Wärmepumpe entsprach genau dem vorherigen Angebot und hat auch die vorher errechnete Ausbringung.

Wir haben einen 25 Jahre alten Bungalow, in dem bisher eine Nachtspeicherheizung betrieben wurde. Da wir im Wasserschutzgebiet wohnen, gab es für uns außer Gas keine andere Möglichkeit, als auf eine Luftwärmepumpe umzusteigen.

Angeschafft wurde eine Wärmepumpe mit 12 kW zur Beheizung und Warmwasserbereitung. Die Pumpe braucht circa 1/3 der Energie, die sie erzeugt. Da die Preise für den Wärmepumpenstrom etwas über denen von Nachtstrom liegen, ergibt sich eine Einsparung von circa 50 bis 60 Prozent. Wir haben dieses Projekt zu einem günstigen Satz über die KfW finanziert, da wir hierfür die Voraussetzungen erbracht haben.

Also keine Pauschalverurteilung mit Wolf im Schafspelz.

*A.-K. Ziefer, Bad Kreuznach*

**Zu ED 2/2007:**

**Tipps: Sechs Liter Öl für einen Kubikmeter**

Karin Mönkemeier möchte wissen, ob sie 18 Liter Öl benötigt, um einen Kubikmeter Warmwasser zu erwärmen, um die Kosten der Warmwasserbereitung zu ermitteln. Rechnerisch ist Ihre Antwort mit circa sechs Litern zwar richtig. Aber im wirklichen Leben haben Heizungsanlagen nun mal nicht 100 Prozent Wirkungsgrad, so dass die Formel oft mindestens mit dem Faktor drei multipliziert werden kann.



**Blitzschlag verursacht Schäden. Doch wann war das?**

Für Abrechnungszwecke gibt es die Heizungsanlagenverordnung. Dort steht die Formel:  $B = (2,5 \times V \times (t_w - 10)) / H_u$ . Nach dieser Formel benötigt man 12,5 Liter Heizöl, um 1.000 Liter Wasser auf 60 Grad Celsius zu erwärmen.

*Andreas Stenberg, Lage*

**Zu ED 2/2007:**

**Eine Frage der Haftung**

Besonders erwähnt Frau Fitzner die Haftungsproblematik, bei der Netzbetreiber sich durchaus „rausreden“ kann und Verbraucher gehen oft leer aus, mangels Nachweis.

Als Praktiker aus der Assekuranz weiß ich, dass kaum Schäden von einem EVU bezahlt werden. Wir, die Firma Stresslesslife, haben uns auf die Bewertung von wetterbedingten Überspannungsschäden spezialisiert und bieten an, einen plausiblen Schadenstag zu suchen, an dem ein Schaden aufgrund eines nächstgelegenen Blitzeinschlages möglich war. Unter [www.schadenstag.de](http://www.schadenstag.de) erreichen Sie unser Abfrageportal.

einer Zusammenarbeit interessiert sind, damit die betroffenen Verbraucher zu ihrem Recht kommen. Wenn Sie übrigens unsere Preise mit dem Marktführer Deutsche Wetterdienst vergleichen, werden Sie feststellen, dass unsere günstige Abfrage 1/6 und unsere vollwertigste Abfrage 1/2 der Standardgebühren des Deutschen Wetterdienstes erreichen – ein Preisvorteil, den wir gerne weitergeben.

*Martin Schiansky, München.*

Hinweis: Um die Sonderkonditionen in Anspruch zu nehmen, einfach bei der Anfrage die Mitgliedsnummer nennen: [www.schadenstag.de](http://www.schadenstag.de)

**Zu ED 2/2007:**

**LED werden besser**

Es ist zu ergänzen, dass der Hersteller CREE mittlerweile leistungsfähigere LED's anbietet:

- Xlamp XR-E
- 70-80 lm/W kaltweiss (5000-10.000 K)
- 56-65 lm/W warmweiss (3000 K)

Die Ausbeute von herkömmlichen Energiesparlampen wird damit erreicht beziehungsweise sogar noch übertroffen. Quelle: [www.cree.com](http://www.cree.com)

*Peter Langer, München*

## Werden Sie Fachkraft für Neue Energien!

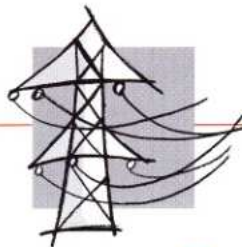


Ausbildung mit anerkanntem Abschluss zur Fachkraft für erneuerbare Energien. Ihre berufliche Chance. Kostengünstiges und praxisnahes Studium. Beginn jederzeit.

**Weitere anerkannte Lehrgänge: Computer-Techniker, Internet-Spezialist, Netzwerk-Spezialist MCSE®, Datenbank-Administrator MCDBA®, Umweltschutz-Techniker**  
Teststudium unverbindlich. GRATIS-Infomappe gleich anfordern!  
**FERNSCHULE WEBER – Techn. Lehrinstitut seit 1959 –**  
26192 Großenkneten – Postfach 2161 – Abt. 728  
Telefon 0 44 87 / 2 63 – Telefax 0 44 87 / 2 64

**[www.fernschule-weber.de](http://www.fernschule-weber.de)**





# Mit Gleichstrom in die Zukunft

*Der Strom wird knapp. Regenerative Energien müssen her. Wind- und Sonnenstrom aus sonnenintensiven Regionen im mittleren Osten und Nordafrika ist deutlich kostengünstiger als Elektrizität aus Mitteleuropa. Bereits eine Fläche von 110 mal 110 Kilometer in der Wüste reichen, um 100 Prozent des europäischen Energiebedarfs zu decken. Ein europäisches Supergrid mit Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung ist überfällig.*

Von Julian Peters

Im Schnitt legt der Strom vom Kraftwerk zum Verbraucher etwa 100 Kilometer zurück. Die konventionellen Hochspannungsnetze mit Drehstrom funktionieren auf kurzen Distanzen wunderbar. Sie haben jedoch Nachteile für den Transport über größere Entfernungen von mehr als 100 Kilometern. Bei der Umpolung von der einen auf die folgende Phase – das passiert 50 mal pro Sekunde – muss der Leiter erst komplett neu geladen werden. Dabei treten große Magnetfelder auf, die dem Ladungsvorgang entgegenwirken. Je län-

schnitt genutzt wird und die Zahl der Pole geringer ist – es werden zwei oder gar einer statt drei benötigt – ist der Platzbedarf einer solchen Leitung nur etwa halb so groß wie für die herkömmliche Variante.

In der Praxis muss man bei einer HGÜ-Leitung von 1000 Kilometer Länge nur drei bis vier Prozent Verlust in Kauf nehmen. Hinzu kommen je 0,6 Prozent Verlust beim Umrichten. Drehstromnetze, die speziell für hohe Spannungen ausgelegt sind, haben Leitungsverluste von etwa 15 Prozent auf 1.000 Kilometern.

gemeinsames Problem aller durch Wechselspannung verbundenen Netze. Regionen, die durch Gleichspannungskupplungen miteinander verbunden sind, können und müssen ihre Netzstabilität jeweils selbstständig sichern. England und Kontinentaleuropa sowie Mittel- und Osteuropa sind so miteinander verbunden.

## Wechselrichter

Das Problem beim Gleichstromtransport: Man muss zuerst den Wechselstrom gleichrichten, übertragen und daraus anschließend wieder Wechselstrom erzeugen. Verbesserte Halbleitertechnologie mit riesigen Thyristoren hat diesen Prozess wesentlich verbessert. Die Wechselbeziehungsweise Gleichrichtung ist ein wesentlicher Kostenfaktor einer HGÜ-Übertragung. Deshalb wird die HGÜ-Übertragung je Kilometer immer günstiger, je länger die Leitung ist. Wirtschaftlich interessant werden diese Leitungen derzeit erst ab einer Distanz von 500 Kilometern, bei Unterseeleitungen schon ab 40 Kilometern. Anders als bei Wechselstrom lässt sich eine HGÜ auch nicht unterwegs zur Stromentnahme anzapfen.

## Die Gegenwart

Bisher sind schon einige HGÜ-Leitungen in Europa entstanden: Die erste HGÜ-Anlage wurde 1954 zwischen der schwedischen Insel Gotland und dem schwedischen Festland in Betrieb genommen. 1994 ging die 262 Kilometer lange Gleichstromleitung „Baltic-Cable“ zwischen Lübeck-Herrenwyk und Kruseborg in Schweden in Betrieb. 1995 folgte die 170 Kilometer lange, vollständig verkabelte „Kontek“ zwischen Bentwisch bei Rostock und Bjæverskov in Dänemark. England und Frankreich überbrücken den

## Geplanter Ringschluss rund um das Mittelmeer



Quelle: Hafner, 2005

ger die Leitung, desto größer sind die Felder, desto größer ist der Verlust. Des Weiteren fließt der Strom nur in den Rändern des Leiters, was dickere Querschnitte voraussetzt und den größten Teil des Leiters ungenutzt lässt.

An dieser Stelle setzt die Technik der Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) an: Statt als Drehstrom wird die Energie als Gleichstrom auf die Reise geschickt. Die Verluste fallen deutlich geringer aus. Weil der ganze Leiterquer-

Ein weiterer Vorteil der Gleichspannungsübertragung: Die Wechselstromnetze, die über eine Gleichspannungsleitung verbunden sind, müssen nicht phasensynchron schwingen. Ein synchrones Wechselstromnetz überspannt derzeit zum Beispiel ganz Kontinentaleuropa.

Wenn in einem Teilnetz Produktion und Verbrauch nicht übereinstimmen, dann wird aus anderen Regionen automatisch Strom nachgeliefert bis die Drähte glühen. Die Netzstabilität ist dadurch ein





# Ausgezeichnete Stromrebellen

*Hohe Ehre für die „Stromrebellen“: Die Gründer der Elektrizitätswerke Schönau (EWS), Ursula und Michael Sladek, erhielten den Deutschen Gründerpreis 2007. Für sie wurde ein Sonderpreis für außergewöhnlich kreative Unternehmensleistungen ins Leben gerufen. Die Jury lobte die „überaus gelungene Verknüpfung von ökonomischem Erfolg mit ökologischer sowie sozialer Verantwortung und die starke Kundenorientierung“.*

Aus Sorge um ihre fünf Kinder gründeten die Sladeks nach dem Reaktorunglück von Tschernobyl eine Bürgerinitiative gegen Atomkraft. Daraus entstand die EWS, das erste und bisher einzige bürgereigene Stromversorgungsunternehmen in Deutschland.

1995 erwarben sie das Schönauer Stromnetz im Schwarzwald. Seit 1. Juli 1997 liefert das mehrfach ausgezeichnete Unternehmen zum marktüblichen Preis atom- und kohlefreien Strom an Kunden in ganz Deutschland.

Nach nunmehr zehn Jahren Geschäftstätigkeit versorgt die EWS 50.000 Kunden. Allein im ersten Halbjahr 2007 betrug das Kundenwachstum satte 25 Prozent.

Der Strompreis enthält einen sogenannten Sonnencent. Mit diesem Zuschlag fördert die EWS die Entstehung von kleinen



*Ursula und Michael Sladek zu Besuch beim Bund der Energieverbraucher im Gespräch mit Hermann Scheer.*

Stromerzeugungsanlagen in Bürgerhand – bislang 1.000 Anlagen. Sie erzeugen gemeinsam eine Leistung von sechs Mega-

watt und damit so viel Strom, wie ein kleiner Ort mit 3.000 Einwohnern verbraucht. ■

Ärmelkanal mit einer 2.000 Megawatt-Leitung, Finnland ist mit Russland durch eine 1.000-Megawatt-Leitung verbunden. Weitere Projekte gibt es in Norwegen, Schweden, Spanien, Italien und auch Deutschland. Insgesamt sind derzeit um die 50 Anlagen in Betrieb, die meisten davon in Europa. Siemens hat 2005 in China eine 940 Kilometer lange Hochspannungs-Gleichstrom-Strecke „Gui-Guang“ gebaut. Eine weitere 1.400 Kilometer lange HGÜ-Leitung mit einer Kapazität von 5.000 Megawatt wird Siemens in China 2010 in Betrieb nehmen. Die Anbindung von Off-Shore-Windparks ist mit HGÜ-Netzen ebenfalls am günstigsten.

## Die Zukunft

Die Halbleitertechnologie entwickelt sich stürmisch weiter. Das erleichtert die Gleich- und Wechselrichtung bei einer HGÜ. In Zukunft gewinnt der Strom-

transport über größere Entfernungen an Bedeutung. Die HGÜ-Technik wandelt sich deshalb derzeit von der Nischentechnik zum Trendprodukt.

Im Jahr 2003 wurde die Initiative TREC (Trans-Mediterranean Renewable Energy Cooperation) gegründet, die sich für die Übertragung von Solar- und Windstrom nach Europa einsetzt, der in Wüstenregionen erzeugt wird. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt untersuchte mit Unterstützung des Bundesumweltministeriums das Konzept. Der Forschungsbericht ist veröffentlicht (MED-CSP und TRANSP-CSP).

Danach würde der Bau einer ersten HGÜ-Leitung von Afrika nach Europa mit einer Kapazität von 10.000 Megawatt fünf Milliarden Euro kosten. Die Studie beziffert die Stromtransportkosten von Afrika nach Europa mit 1,4 Cent je Kilowattstunde und die Übertragungsverluste

mit zehn bis 15 Prozent. In Relation zu Netznutzungsentgelten von sechs Cent je Kilowattstunde für den Stromtransport innerhalb von Deutschland und Stromerzeugungskosten von sechs Cent in neuen Kraftwerken ist die HGÜ durchaus eine Technik, die schon bald sehr große Bedeutung erlangen kann.

Derzeit zeigt die UCTE, die für das europäische Stromnetz zuständige Vereinigung, allerdings noch wenig Initiative in Sachen HGÜ.

Das liegt an ungelösten Problemen bei der Zusammenschaltung der Einzelverbindungen zu einem Netz. Auch die Angst marktbeherrschender Firmen vor unliebsamer Konkurrenz könnte den Aufbau von HGÜ-Netzen bremsen.

Der Bau eines europäischen Supergrids ist zwar aus einer Reihe von Gründen mehr als dringend. Politisch steht das Projekt aber noch nicht auf der Agenda. ■





## Zu hohe Stromrechnung?

*Steckdosen beziehungsweise alle Geräte, die daran hängen – sind gierig. Jeden Tag fressen sie Unmengen Strom. Das belastet neben der Umwelt auch den Geldbeutel der Verbraucher. Während die Bilanzen der großen Stromanbieter einen Rekordgewinn nach dem anderen ausweisen, erlangen die Strompreise für die Verbraucher neue Dimensionen.*

Deutsche Stromkunden zahlen rund 30 Prozent mehr als Verbraucher in Großbritannien und doppelt so viel wie in der Schweiz. Auch zehn Jahre nach der Öffnung des Strommarkts profitieren deutsche Verbraucher immer noch nicht von günstigeren Preisen.

Es ist also an der Zeit, sich nicht mehr auf die Politik zu verlassen und ein Ende der Selbstbedienungsmentalität der Konzerne herbeizuführen. Durch einen Wechsel des Stromanbieters kann jeder selbst aktiv werden. Die Mehrheit der deutschen Haushalte hat jedoch ihren Anbieter oder Stromtarif nie gewechselt und zahlt nach wie vor den teuren Grundversorgerpreis.

### Die Politik alleine wird es nicht richten

Jetzt sind die Stromkunden selber gefordert, ihren Einfluss geltend zu machen und durch einen Wechsel des Stromanbieters ein Zeichen für mehr Wettbewerb und gute Angebote zu setzen. Dazu ist es notwendig, dass die Stromkunden sich ihrer Macht stärker bewusst werden. Mit einem Wechsel zur günstigeren oder umweltfreundlicheren Konkurrenz zwingen

#### Vorsicht bei Billigangeboten

Derzeit locken einige Billigstromanbieter die Verbraucher mit Dumpingpreisen. Dabei ist allerdings Vorsicht geboten, da manche Preise nicht einmal die Beschaffungskosten decken. Aus diesem Grund warnt der Bund der Energieverbraucher vor Anbietern mit Vorauszahlungen und anderen unklaren Preisstrukturen wie Freimengen, Paketpreisen und Sonderabschlagszahlungen. Solche Tarife seien nicht vergleichbar, nicht transparent und daher rechtlich unzulässig.



Plakate werben für den Anbieterwechsel.

sie die Unternehmen, die Preise und Angebote anzupassen. Die Verbraucher haben es also teilweise selber in der Hand, die Marktmacht der vier großen Stromkonzerne aufzubrechen und hohen Strompreisen die rote Karte zu zeigen.

### Bundesweite Wechselkampagne der Verbraucherzentralen

Deshalb haben die Verbraucherzentralen und der Verbraucherzentrale Bundesverband e. V. die Kampagne „Strom. Jetzt wechseln. Jetzt sparen.“ gestartet. Mit bundesweiten Plakaten, gezielten Aktionen und umfassenden Beratungsangeboten wollen die Verbraucherzentralen die Stromkunden zum Wechsel motivieren und zugleich vermitteln, wie man Stromkosten auch mit einfachen Sparmaßnahmen dauerhaft senken kann. Die Verbraucherschützer wollen mit ihrer neuen Kampagne wachrütteln. Seit Mitte August werben sie mit Plakaten in allen 16 Landeshauptstädten für den Wechsel des Stromanbieters sowie für einen verantwor-

tungsvollen und sparsamen Umgang mit Energie.

Ein Faltblatt erklärt die wichtigsten Schritte bei der Auswahl eines neuen Stromanbieters. Alle wichtigen Informationen und Schritte zum Anbieterwechsel befinden sich auf der Website [www.verbraucherzentrale.de](http://www.verbraucherzentrale.de) oder den Webseiten der Verbraucherzentralen. Die Beratungsstellen bieten bundesweit sowohl Einzel- als auch Gruppenberatungen an. Ihr Ziel: Die gierigen Stromfresser sollen der Vergangenheit angehören.

#### Stromwechsel: Worauf muss ich achten?

- Vereinbaren Sie keine Laufzeiten länger als ein Jahr.
- Die Kündigungsfrist sollte nicht mehr als einen Monat betragen.
- Vorsicht auch bei Supersparangeboten: Die Preise sind möglicherweise nicht kostendeckend kalkuliert.
- Vorsicht bei Festpreisangeboten und Vorauszahlungen.





## EU-Studie

## Großhandelspreise völlig überteuert

Eine neue EU-Studie zu den Stromgroßhandelsmärkten der EU bestätigt die Zweifel am angemessenen und wettbewerblich begründeten Strompreinsniveau in Deutschland.

Die Autoren beweisen, dass im europäischen Vergleich die Preisaufschläge in Deutschland besonders hoch ausfallen. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass auch ein wettbewerbliches Preisniveau ohne diese Aufschläge für die untersuchten Unternehmen wesentliche Deckungsbeiträge für ihre Fixkosten ergibt und damit schon allein dadurch die Finanzierung neuer Kraftwerke sichergestellt wäre.



Annette Loske, Referentin beim Verband industrieller Kraftwirtschaft (VIK)

Die Studie nahm zudem Auslastungsgrad der Kraftwerke unter die Lupe. Ergebnis: einige Kraftwerksbetreiber nutzen ihre Erzeugungskapazitäten weit unterhalb eines wettbewerblich geprägten Grades. Die vier großen Stromerzeuger enthielten dem Markt und damit dem Verbraucher in den Jahren 2003 bis 2005 in jeder Stunde durchschnittlich etwa 1.800 Megawatt preisgünstiger Erzeugungskapazitäten aus Kohle, Kernkraft, Pumpspeicher vor.

Die ermittelten Preisaufschläge von 37 Prozent im Jahr 2003 bedeuten grob geschätzt mehr als fünf Milliarden Euro Mehrkosten für die Verbraucher und das, obwohl der Strompreis damals noch deutlich niedriger lag als zurzeit. Für das Jahr 2005 führt der ermittelte Aufschlag für die Verbraucher zu Mehrkosten in Höhe von etwa drei Milliarden Euro – zusätzlich zu den CO<sub>2</sub>-Aufschlägen, die den Erzeugern weitere 6,5 Milliarden Euro Mitnahmeeffekte bescherten. Die Autoren der Studie stellen einen eindeutigen Zusammenhang her zwischen Marktkonzentration und der sich daraus ergebenden Möglichkeit zur Ausübung von Marktmacht mit dem Ergebnis erhöhter Preise.

(Zusammenfassung von Annette Loske, Referentin beim Verband industrieller Kraftwirtschaft (VIK). Dort auch die komplette Studie).

1076\*

## Elektrizität

## Stromanbieter unter der Lupe

Das unabhängige Verbraucherportal Verivox hat den Strommarkt im Juli 2007 analysiert. (Die 100 wichtigsten Stromanbieter, Allgemeine Geschäftsbedingungen, Service und Preise im Vergleich, Stand 1. Juli 2007).

### Der Preisvergleich ergab:

Für Singles (1.500 kWh Jahresverbrauch) lohnt sich ein Anbieterwechsel fast immer, auch wenn Vorauskassengebote nicht in Frage kommen. Je nach Region kann man so zwischen 30 und 100 Euro pro Jahr sparen.

Für Paarhaushalte (2.800 kWh Jahresverbrauch) lohnt



sich der Anbieterwechsel immer und überall. Wer clever wechselt, kann bis zu 150 Euro im Jahr sparen.

Familienhaushalte (4.000 kWh Jahresverbrauch) zahlen beim Grundversorger je nach Region zwischen 750 und 930 Euro. In einem Viertel der Regionen ist das günstigste Angebot der örtliche Versorger. In drei Viertel der Fälle ist es günstiger, zu einem anderen Anbieter zu wechseln. Eine Vielzahl von Wahlangeboten bietet Einsparungen von weit über 50 Euro.

Auch die Allgemeinen Geschäftsbedingungen hat Verivox unter die Lupe genommen. Von den 1.275 Angeboten erhielten 101 Tarife von 23 Anbietern die Bestnote. 273 Angebote erzielten die schlechtesten Platzierungen.

Erstvertragslaufzeiten bis zu sechs Monaten sind optimal. Eine Frist von länger als 24 Monaten ist abzulehnen.

Stillschweigende Vertragsverlängerungen um jeweils einen Monat sind optimal, länger als 24 Monate sind abzulehnen.

Eine Kündigungsfrist von bis zu vier Wochen ist optimal, länger als 13 Wochen ist abzulehnen.

Eine Preisgarantie von zwölf Monaten oder länger ist optimal, bis zwei Monate ist bescheiden.

Eine Preisanpassung frühestens nach der Erstvertragslaufzeit ist optimal. Verträge mit einer ständigen Preisanpassungsmöglichkeit sind nachteilig.

Uneingeschränkte Sonderkündigungsrechte nach Preiserhöhungen sind optimal, Angebote ohne Sonderkündigungsrecht sind abzulehnen.

Optimal ist eine Erstvertragslaufzeit sowie eine Verlängerung von unter zwei Monaten.

Verivox nahm zudem die Servicequalität unter die Lupe. Immerhin rund zehn Prozent der Anbieter erhielten die Bestnote. Gut 20 Prozent mussten die schlechteste Bewertung hinnehmen. Gegenüber dem Vergleich im Vorjahr stellt Verivox eine Verbesserung der Servicequalität fest.

## EU

## Ownership Unbundling gekippt

Die Energieminister der 27 EU-Mitgliedsstaaten haben im Juni 2007 den Vorschlag der EU-Kommission zur Entflechtung im Energiebereich mehrheitlich abgelehnt.

Das sogenannte Ownership Unbundling sei nur eine von verschiedenen Maßnahmen zur Forcierung der wettbewerblichen Dynamik und kein Allheilmittel.

Damit ist auf Betreiben deutscher Stromkonzerne und der Bundesregierung ein hoffnungsvoller Weg zu mehr Wettbewerb auf EU-Ebene zunächst zu Fall gebracht worden. 1680\*





# Das Erneuerbare Energien-Gesetz als Erfolg

*Wer heute durch Deutschland fährt, der kann es nicht mehr übersehen: Überall drehen sich Windräder, spiegeln sich Solarzellen auf den Dächern und sprießt goldgelber Raps auf den Feldern. Diese Veränderungen verdankt die Bundesrepublik dem Erneuerbare-Energien-Gesetz, kurz: EEG. Ein im Entwurf vorliegender Erfahrungsbericht des Bundesumweltministeriums fördert Erstaunliches zutage.*

Immerhin schon 16 Jahre Erfahrung mit dem EEG liegen bereits vor: 1990 beschloss der Bundestag einvernehmlich, ein gesetzlich geregeltes Einspeisesystem für Strom aus Erneuerbaren Energien einzuführen. Das Stromeinspeisungsgesetz (StrEG) trat zum 1. Januar 1991 in Kraft. Am 1. April 2000 löste es das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ab, das der Gesetzgeber zum 21. Juli 2004 weiter optimierte.

Das EEG stellt das wichtigste und erfolgreichste Instrument zum Ausbau der Erneuerbaren Energien für den Stromsektor dar. Dabei entpuppte es sich als Wachstumsbeschleuniger: Die Erneuerbaren Energien verdoppelten ihren Anteil an der Stromerzeugung nahezu von 6,3 Pro-

zent im Jahr 2000 auf zwölf Prozent 2006. Die Koalitionsvereinbarung vom Herbst 2005 sieht vor, das EEG grundsätzlich beizubehalten und 2007 auf seine Effizienz zu überprüfen. Bis zum Jahresende soll daher dem Bundestag ein Erfahrungsbericht vorliegen.

*Siehe auch  
Grafik auf Seite 25.*

Der Ausbau der erneuerbaren Energien (EE) verläuft so erfolgreich, dass das EEG das für 2010 verankerte Ziel – mindestens 12,5 Prozent Strom aus Erneuerbaren – bereits 2007 überschreitet, 2010 dürften es bereits rund 15 Prozent sein, 2020 bereits 20 Prozent. Alle Erneuerbaren Ener-

giequellen gemeinsam führten im vergangenen Jahr bereits zu CO<sub>2</sub>-Einsparungen von über 100 Millionen Tonnen, das sind elf Prozent der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen Deutschlands.

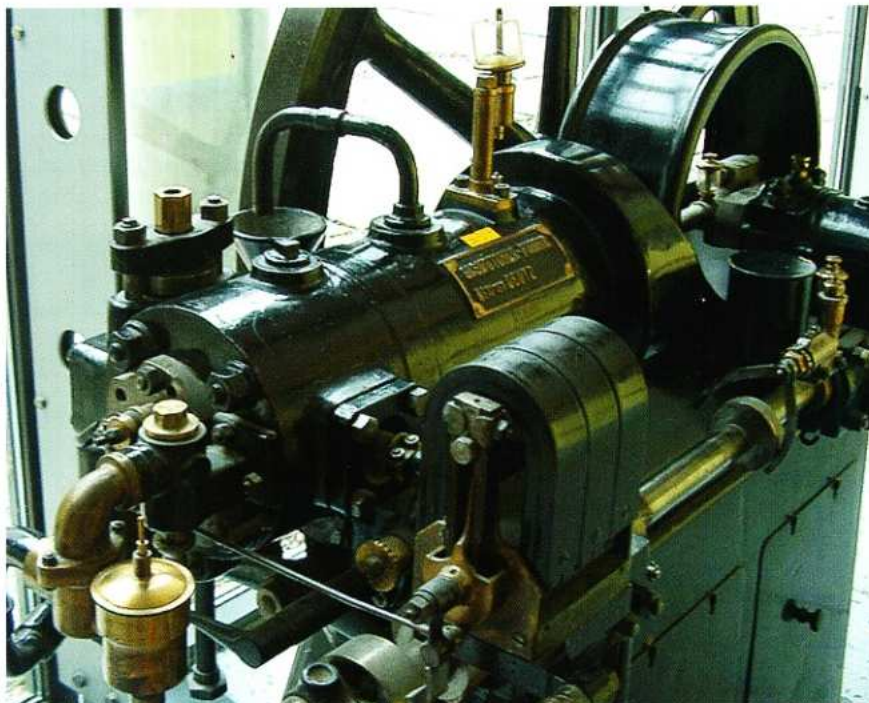
## Volkswirtschaftlicher Nutzen

Volkswirtschaftlich bewirkte das EEG mehrere positive Entwicklungen: Deutschland errang in den vergangenen zehn Jahren die Weltmarktführerschaft für die Windenergie-Branche und ist auf dem besten Wege, auch für die Photovoltaik und Biomassekraftwerken die Spitzenposition zu erreichen.

Neun Milliarden Euro wurden allein 2006 in die Errichtung von EEG-Anlagen investiert. Im vergangenen Jahr arbeiteten rund 214.000 Menschen im Bereich der Erneuerbaren Energien – rund 50.000 mehr als 2004. Davon gehen etwa 124.000 Arbeitsplätze 2006 auf das EEG zurück. Aufgrund des guten Inlandsmarktes können die Firmen ihre Exportquote stetig steigern; sie liegt für die Windenergie inzwischen über 70 Prozent. Der Anlagen- und Maschinenbau konnte so eine führende Rolle in diesem wichtigen internationalen Zukunftsmarkt erobern.

## Treibt das EEG die Strompreise hoch?

Die EEG-Vergütungszahlungen stiegen zwischen 2004 von 3,6 Milliarden Euro auf schätzungsweise 5,5 Milliarden 2006. Allerdings muss man in diese Rechnung mit einbeziehen, dass für diese Summen zusätzlich Strom produziert wird, der auf dem Strommarkt Abnehmer findet. Die Steuerzahler müssen genau genommen nur für die Differenz aus Vergütungszah-



Erneuerbare Energien lösen konventionelle Kraftwerke ab.



lungen und dem Erlös aus dem Verkauf grünen Stroms aufkommen. Diese Differenz erhöhte sich zwischen 2004 und 2006 von 2,5 auf 3,2 Milliarden Euro. Berücksichtigt man die Sonderregelungen für stromintensive Unternehmen ergibt sich daraus eine durchschnittliche EEG-Umlage für Stromverbraucher von etwa 0,72 Cent pro Kilowattstunde. Für einen Durchschnittshaushalt mit einem Jahresstromverbrauch von 3.500 Kilowattstunden entspricht dies einem Betrag von rund 2,20 Euro monatlich, also gerade mal knapp vier Prozent der gesamten Stromkosten.

Für den Strompreisanstieg zwischen 2000 und 2006 ist das EEG nur zu knapp zehn Prozent verantwortlich. Rund 70 Prozent der gestiegenen Preise gehen auf die Produktion, den Transport und den Vertrieb konventionell erzeugten Stroms zurück. Weiterhin entfallen rund 16 Prozent auf die Stromsteuer und rund vier Prozent auf das Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz. Haushaltskunden zahlten 2006 monatlich netto rund 14 Euro pro Monat mehr als sechs Jahre zuvor, während die EEG-Umlage im gleichen Zeitraum nur um 1,80 Euro stieg.

### Nutzen des EEG übersteigt Kosten

Die Vergütungszahlungen für Erneuerbare in Höhe von 5,5 Milliarden Euro im Jahr 2006 steht ein geldwerter Nutzen gegenüber: Allein durch Verdrängung von teurerem Spitzenstrom (Merit-Order-Effekt, siehe Kasten) senkte der EEG-Strom die Großhandels-Strompreise im Jahr

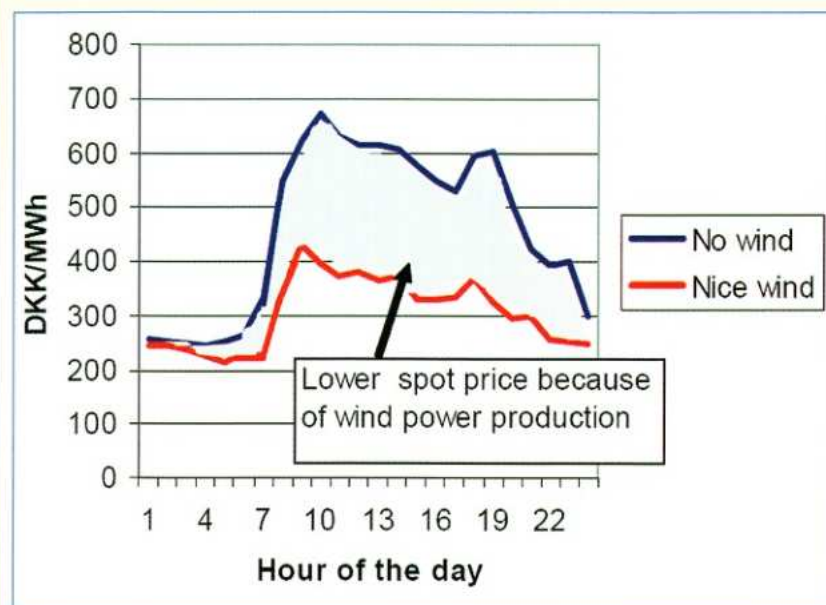
## EEG und Merit-Order

Der Preis für Strom wird auf dem Spotmarkt durch das jeweils teuerste Kraftwerk bestimmt, das noch benötigt wird, um die Stromnachfrage zu befriedigen (Merit-Order). Die Einspeisung von Windstrom reduziert die Nachfrage nach konventionellem Strom. Entsprechend der Merit-Order werden daher die teuersten Kraftwerke zur Nachfragedeckung nicht mehr benötigt; der Preis auf dem Spotmarkt sinkt entsprechend.

Da die Spotmarktpreise gleichzeitig der wichtigste Preisindikator für den gesamten Strommarkt sind, führt das EEG nicht nur zu erheblichen Preisreduktionen am Spotmarkt, sondern hilft allen Stromkunden, zu sparen (Hebeleffekt).

Empirisch lässt sich zeigen, dass bei höherer Einspeisung von Windstrom die Börsenpreise sinken. Das ergab die Analyse der Strompreise und der Windstromproduktion.

*Vgl. Studie des ISI: Analyse des Preiseffekts der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auf die Börsenpreise im deutschen Stromhandel. Frank Sensfuß, Mario Ragwitz, Juni 2007 und weiter dort genannte Quellen.*



2006 um rund fünf Milliarden Euro. Die Bestimmung des Preises an der Strombörse erfolgt durch die Kosten der Strombereitstellung der jeweils teuersten fossilen Kraftwerke, deren Einsatz die regenerativ erzeugten Kapazitäten jedoch zurückdrängte.

Dank EEG sparte Deutschland allein 2006 Brennstoffimporte in Höhe von 0,9 Milliarden Euro. In mindestens diesem Umfang verringerte sich auch der Verbrauch unwiederbringlicher fossiler Rohstoffe.

Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren verringert die Schäden durch Klimawandel und Luftschadstoffe der Stromerzeugung. Bewertet man die Schadenskosten von CO<sub>2</sub>-Emissionen mit einem eher niedrigen Ansatz von 70 Euro je Tonne, so ergeben sich für 2006 vermiedene volkswirtschaftliche Kosten durch das EEG in Höhe von 3,4 Milliarden Euro. Damit ergibt sich für 2006 ein volkswirtschaftlicher Nutzen des EEG von rund 9,3 Milliarden Euro.

Jede dieser Zahlen ist mit Ungenauigkeiten behaftet. Eine direkte Saldierung von Kosten und Nutzen ist zwar nicht möglich; dennoch zeigt die Gegenüberstellung, dass das EEG bereits heute mehr Nutzen stiftet als Kosten verursacht.

### Vergütung für PV schneller senken

Die Nachfrage nach Photovoltaikanlagen hat sich seit dem Jahr 2003 ausgesprochen dynamisch entwickelt und Deutschland als weltweit größten Markt etabliert. Milliardenbeträge flossen in den Aufbau von Produktionsanlagen und mehreren zehntausend Arbeitsplätze, die die deutsche Solarwirtschaft international wettbewerbsfähig gemacht haben. Unterstützt durch Forschung und Entwicklung entstanden unerwartet hohe Produktivitätsfortschritte sowohl quantitativer als auch qualitativer Art. Der Erfahrungsbericht schlägt deshalb vor, die Vergütungssätze nicht nur wie bisher geplant um jährlich fünf Prozent abzusenken, sondern um sieben bis acht Prozent. Dies rege die raschere Senkung der Modulkosten in den nächsten Jahren an. Die Bundesregierung verspricht sich davon eine regenerative Stromproduktion, die mit der von sonnenverwöhnten Ländern wie Südeuropa oder der Süden der USA konkurrieren können. Sie rechnet noch vor 2015 mit Stromkosten von zum Teil unter zehn Cent pro Kilowattstunde und damit mit einem Markt, der auch ohne zusätzliche finanzielle Förderung funktioniert und auch deutschen Unternehmen interessante Perspektiven eröffnet.





## Velorution

### Gratis radeln in Paris

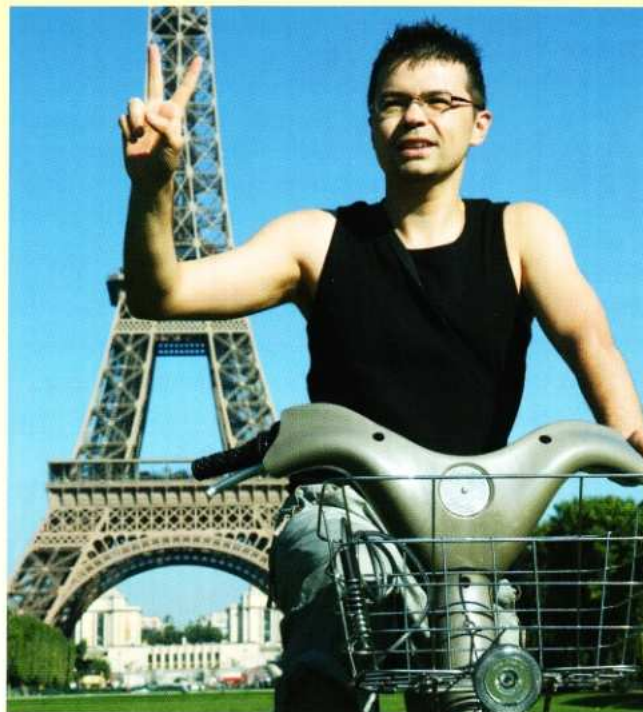
Jederzeit auf dem Drahtesel durch Paris radeln – „Velib“ macht's möglich: In der französischen Hauptstadt gibt es seit Mitte Juli 750 Fahrradstationen mit 10.648 Fahrrädern, die man umsonst beziehungsweise für wenig Geld ausleihen kann. Bis Ende des Jahres sollen es 1.451 Stationen mit 20.600 Fahrrädern sein. Das System ist rund um die Uhr verfügbar. Die Zeitung Le Figaro sprach angesichts der großen Zahl der Zweiräder bereits von einer „Velorution“. In Wien gibt es bereits ein ähnliches System, Citybike genannt.

#### Tarife

Zugang zum System verschafft eine Kundenkarte, die wahlweise für einen Tag (ein Euro), für eine Woche (fünf Euro) oder für ein Jahr (29 Euro) gültig ist. Mit Hilfe dieser Karte kann man ein Fahrrad entleihen. Die erste halbe Stunde radeln ist kostenlos. Die nächste halbe Stunde kostet einen Euro und die übernächsten 30 Minuten zwei Euro. Jede weitere halbe Stunde (mit dem gleichen Rad) schlägt mit vier Euro zu Buche.

Das progressive Tarifsysteem beruht auf der Idee, dass innerhalb einer Stadt die meisten Fahrten innerhalb einer halben Stunde enden. Der Radler gibt nach dieser Tour das Rad zurück und stellt es anderen Nutzern zur Verfügung, statt es bis zu seiner Rückreise abzuschließen, ohne dass jemand anderes das Rad nutzen kann.

Die Fahrradstationen liegen etwa 300 Meter voneinander entfernt und bieten jeweils



„Velorution“ in Paris

zwischen 15 und 40 Stellplätze. Tages- und Wochenkarten kann man direkt an der Station per Kreditkarte kaufen und auf diesem Weg auch die angefallenen Mietgebühren begleichen. Zudem gibt es Informationen über die nächstgelegenen Stationen, falls kein Fahrrad oder kein freier Stellplatz verfügbar ist. Anmeldeformulare für eine Jahreskarte sind bei der Stadtverwaltung, an den 300 Kassen der Métro sowie in 400 Bäckereien erhältlich. Die Fahrräder stammen aus ungarischer Produktion (Marke Mercier) und kosten 950 Euro pro Stück.

#### Finanzierung

Die Stadt überlässt in einer public-private partnership dem Betreiber der Radstationen für zehn Jahre ihre 1628 Außenwerbeflächen und Plakatwände und damit Mieteinnahmen in Höhe von 84 Millionen Euro. Die Betreibergesellschaft kauft die Fahrräder, installiert und betreibt die Mietstationen und wartet die Mieträder. Da-

zu stehen ihr umgerechnet 285 Vollzeitstellen zur Verfügung. Sämtliche Einnahmen aus der Vermietung und den Jahres-, Wochen- und Monatskarten fließen in das Säckel der Stadt. Außerdem zahlt der Betreiber einen Teil seiner Einnahmen an die Stadt. Die Stadt darf zudem Werbekampagnen der Stadtverwaltung im öffentlichen Interesse durchführen, ohne dafür Mietgebühren zu entrichten.

## Holzvergasung

### Eine alte Technik kehrt zurück

Das Prinzip der Holzvergasung ist mehr als zwei Jahrhunderte alt: Bereits 1791 begann der französische Ingenieur Philipp Lebon Studien über „das Gas, das beim Erwärmen von Holz entsteht“. 1921 fuhren die ersten Autos mit Holzgas, schon bald gab es

allein in Mitteleuropa eine halbe Million Fahrzeuge mit Holzvergaser. Doch billiges Erdöl beendete nach dem Zweiten Weltkrieg die Ära der Holzvergasung. Nicht nur das preiswerte Öl hatte den Siegeszug des Holzgases verhindert. Es gelang auch lange nicht, ein Problem der Holzvergasung in den Griff zu bekommen: die Teerbildung. Sobald man ligninhaltige Biomasse vergast, entsteht die ungeliebte Substanz, die Motoren und Turbinen den Garaus macht. Die im Holz enthaltenen Teere und Phenole hatten in der Vergangenheit bei der Vergasung so manchen Hersteller zur Verzweiflung gebracht, der in die Holzvergasung einsteigen wollte.

#### Eine Lösung des Teerproblems

Die englische Firma Biomass Engineering Ltd hat nun ein Verfahren entwickelt, um nahezu teerfreies Holzgas herzustellen. Dazu füllt man Holzhackschnitzel von oben in einen tonnenförmigen Vergaser. Dort erfolgt die Vergasung bei einer Temperatur von rund 700 Grad Celsius. Damit ein nahezu teerfreies Gas entsteht, das sich nicht in den Motoren festsetzt, strömt das heiße Gas hinter dem Vergaser über nachgeschaltete keramische Filter.

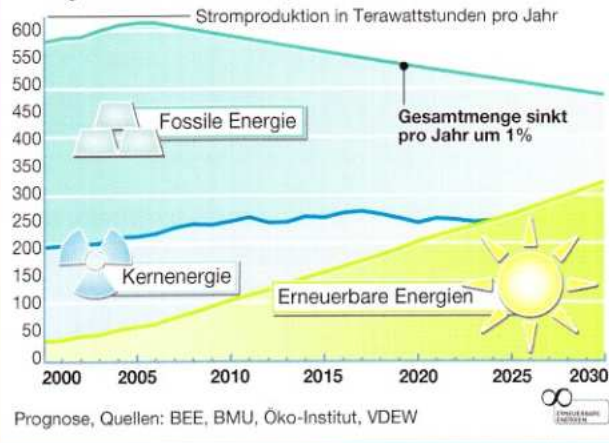


Holzvergasung ist bald serienreif.



## Windkraft, Bioenergie und Co. ersetzen Atomstrom und fossilen Energien

Bis 2030 wird deutlich mehr Strom aus Erneuerbaren Energien erzeugt als durch den Ausstieg aus der Kernenergie wegfällt



### Strom aus Holz

Mit den Holzvergasungsanlagen mit einer Leistung von unter einem Megawatt erschließt sich ein neuer Markt. Bislang spielte Holz für die Stromerzeugung kaum eine Rolle. Dass es auch anders geht, zeigt eine Anlage im sauerländischen Arnsberg: Dort vergast eine spezielle Energiezentrale Holzhackschnitzel. Anschließend nutzt der Motor eines Blockheizkraftwerkes die flüchtigen Moleküle, um Strom zu erzeugen. Der Strom wird ins Netz eingespeist und mit rund 20 Eurocent je Kilowattstunde vergütet. Damit wird die eigene Stromerzeugung durch Holzvergasung vor allem für Menschen interessant, die in waldreichen Gebieten leben. Holz verbrennt normalerweise so, dass 85 Prozent der Materie in ein Schwelgas übergehen und ein Großteil der Energie verschwendet wird.

Nach einer Erhebung der Fördergesellschaft Erneuerbare Energien e. V. waren Ende 2006 hierzulande rund 44 Holzvergasungsanlagen mit einer Gesamtleistung von 6,5 Megawatt bekannt. Es gibt aber nur zwei oder drei Anbieter, die mit nachvollziehbaren Aufzeichnungen den Dauerbetrieb ihrer Anlagen nachweisen können.

Die Holzvergasungstechnik ist zwar auf einem guten Weg, aber der Übergang zur Serienreife ist noch nicht geschafft.

### Biomasse

## Vorrang für Strom und Wärme

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat in seinem Sondergutachten vom Juli

2007 die Biodieselstrategie der Regierung in Frage gestellt. Die Nutzung der Biomasse zur Strom- und Wärmeerzeugung sei vorteilhafter als die Verwendung als Kraftstoff. Die Sachverständigen plädieren deshalb dafür, Biokraftstoffe nur mäßig auszubauen. Die von Politikern angestrebten Kraftstoffquoten seien überambitioniert und ökologisch nicht vertretbar. Die Förderung sollte die energetischen Vorteile der regenerativen Gewinnung von Wärme und Strom stärker als bisher beachten. Insgesamt könnten Biomassen (Reststoffe und nachwachsende Rohstoffe) nationaler Herkunft bis 2030 maximal zehn Prozent des Primärenergieverbrauchs decken.

### Biokraftstoff

## Solarstrom macht mobil

Mit der Sonne Auto fahren ist angesagt, wenn die Ölvorräte knapper werden und die Preise an den Zapfsäulen klettern. Doch man kommt 147-mal weiter voran, wenn man die Sonnenstrahlen mit einer PV-Anlage direkt in Strom umwandelt und damit ein Elektromobil betreibt, als wenn man auf derselben Fläche Energiepflanzen anbaut und die Ernte in Biosprit umwandelt. Das verdeutlicht ein

einfaches Rechenbeispiel aus der Zeitschrift Photon, April 2007:

Auf einem Hektar Acker (100 x 100 Meter) lassen sich im Jahr 520.000 Kilowattstunden Strom erzeugen, wenn man nur ein Drittel der Fläche mit einer PV-Anlage belegt. Ein Elektromobil (Plug-in Hybrid) fährt mit diesem Strom 3,25 Millionen Kilometer weit. Die Investitionskosten liegen bei rund einer Millionen Euro. Erzeugt man auf dieser Fläche Biodiesel, so fährt ein damit betriebenes Fahrzeug nur 21.500 Kilometer weit, denn nur 1,5 Promille der Sonnenenergie erreichen den Automotor als Biodiesel. Der Motor arbeitet zudem nur mit einem Wirkungsgrad von 30 Prozent. Beim Biomass-to-liquid-Verfahren verdreifacht sich der Ertrag. Mit Biogas aus Silomais fährt man hingegen schon 67.000 Kilometer.

Um den von – der EU gesteckte – zehn-Prozent-Anteil von Biomasse am Energieeinsatz zu erreichen, müsste man 2,5 Millionen Hektar für die Biosprit-Produktion nutzen. Das entspricht der Fläche von ganz Mecklenburg-Vorpommern. Doch wenn man die derzeit 1,2 Millionen Hektar Land, auf denen hierzulande bereits Energiepflanzen wachsen, in Solarparks umwandelte, könnte man jährlich 600 Terrawattstunden Strom

erzeugen. Das ist mehr Strom, als derzeit alle deutschen Kraftwerke gemeinsam produzieren. Entsprechend hoch wäre der Nutzen für den Klimaschutz. Kostenpunkt: etwa einen jährlichen Bundeshaushalt, also rund 300 Milliarden Euro.

### Ungleicher Wettbewerb

Solarstrom erzeugt also deutlich mehr Energie auf derselben Fläche als Biopflanzen. Jedoch ist der Anbau von Energiepflanzen genehmigungsfrei und wird mit 345 Euro je Hektar gefördert. Für eine photovoltaische Freiflächenanlage benötigt der Betreiber jedoch eine entsprechende Ausweisung als Sondernutzung im Flächennutzungsplan. Das muss jedoch der jeweils zuständige Gemeinderat beschließen.

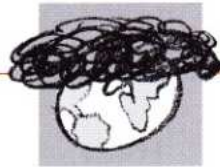
### Plug-In Hybrid

Hybrid-Autos mit Steckdosenanschluss sind in den USA bereits ausgesprochen populär. Diese Fahrzeuge haben zwar einen Verbrennungsmotor, um ihre Reichweite zu erhöhen. Die meisten Fahrten erfolgen jedoch mit Strom, der aus der Steckdose stammt. Für eine Strecke von 100 Kilometern benötigen die Fahrzeuge rund 16 Kilowattstunden Strom, das entspricht dem Energiege-

Internet-Information über die Linksammlung auf [www.solarmobil.net](http://www.solarmobil.net)

halt von 1,6 Litern Dieseltreibstoff. Bisher haben sich die Modelle nicht am Markt durchgesetzt, weil sie zu klein und zu leistungsschwach sind. Um größere und PS-stärkere Fahrzeuge anzutreiben, sind noch Fortschritte in der Batterietechnik nötig.





# Die Party ist vorbei

„Das Ende der Ölvorräte und die Zukunft der industrialisierten Welt“ nennt Richard Heinberg sein aufrüttelndes Buch. Die Energie-Depesche zitiert als Denkanstoss die Zusammenfassung des dritten Buchkapitels „Nachspiel: Den letzten beißen die Hunde.“

... Wir haben ein äußerst beunruhigendes Bild gezeichnet. Es zeigt das neue Jahrhundert als eine Zeit voller Hunger, Krankheit, wirtschaftlichem Zusammenbruch, Despotismus und Krieg um Ressourcen. Der Leser wird sich fragen: Übertreibt dieser Autor nicht ganz bewusst die vor uns liegenden Gefahren, um seine Ansichten ganz klar zu machen? Oder ist er einfach eine pessimistische und depressive Person, die ihre eigenen Neurosen auf die Welt projiziert?

## Zukunftsbild zutiefst beunruhigend

Nichts in diesem Kapitel wurde absichtlich so geschrieben, dass es alarmieren oder deprimieren sollte. Die Zukunftsprojektionen stellen keine möglichen, aber unwahrscheinlichen Katastrophen dar – wie ein Asteroid, der morgen auf die Erde trifft –, sondern die wahrscheinlichen Ergebnisse bereits heute existierender Trends. Und ich möchte betonen, dass ich bei allen Frustrationen und Enttäuschungen, die auch mein Privatleben aufzuweisen hat, doch ein von Natur aus ziemlich fröhlicher und optimistischer Mensch bin. Wie jeder andere auch, finde ich das von mir entwickelte Zukunftsbild zutiefst beunruhigend. Aber jeder, den ich getroffen habe und der etwas von Bevölkerungs- und Ressourcenproblemen versteht, kommt im Wesentlichen zu den gleichen Schlussfolgerungen und hat sich mit denselben Gefühlsreaktionen auseinander zu setzen, die im Allgemeinen die ganze Skala von Schock, über Verleugnung, Verzweiflung, Wut bis zu einer schließlichen Zustimmung durchlaufen und mit dem Entschluss enden, alles zu tun, um vielleicht doch noch das Allerschlimmste zu verhindern.

## Versagen der Stromversorgung markiert das Ende

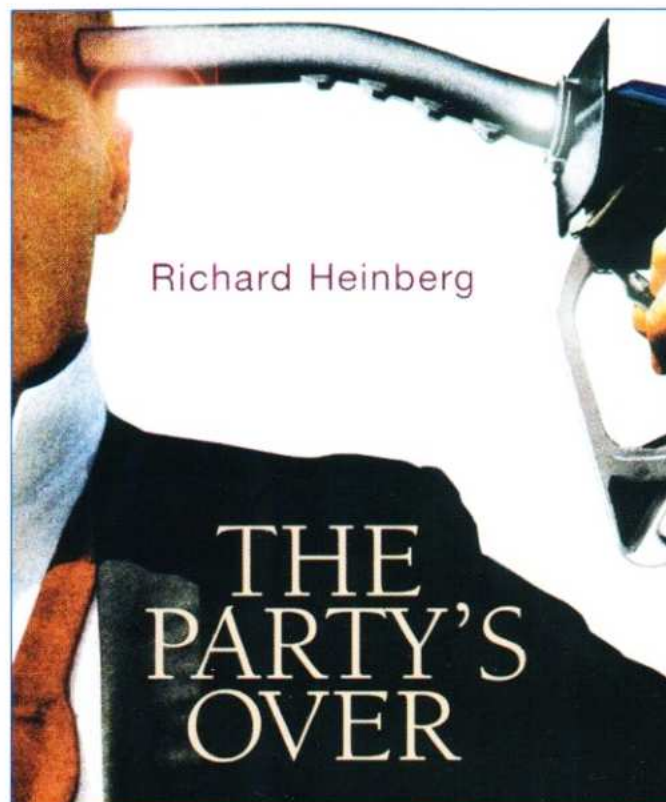
Richard Duncan vom „Institute on Energy and Man“ gelangte im Wesentlichen zu

den gleichen Schlüssen, als er Weltenergieverbrauch und Bevölkerungsdaten hinsichtlich Überentwicklung und Kollaps miteinander in Beziehung setzte. Seine daraus entstandene „Olduvai-Theorie“ sagt voraus, dass das Leben der industriellen

*Mein Vater ritt auf einem Kamel. Ich fahre ein Auto. Mein Sohn fliegt ein Düsenflugzeug. Sein Sohn wird auf einem Kamel reiten.*  
(Saudi-arabisches Sprichwort).

Zivilisation nur ein schrecklich kurzes Intervall von nicht einmal 100 Jahren (von 1930 bis 2030) sein wird, dessen Höhepunkt mit dem Maximum des globalen Pro-Kopf-Energieverbrauchs zusammenfällt, der im Jahre 1979 stattfand. Er nannte seine Theorie nach der Olduvai-Schlucht in Tansania, die im öffentlichen Bewusst-

sein mit dem Ursprung des Menschen und dem Steinzeitleben assoziiert wird. Duncan glaubt, dass die Menschheit nach dem Ende der fossilen Brennstoffe und des Industrialismus zu einer steinzeitähnlichen Existenz zurückkehren wird. Ich stimme mit Duncan nicht überein, dass dies das unabänderliche Ergebnis der Energiewende sein wird, da bereits viele Zivilisationen existierten, bevor fossile Brennstoffe in Gebrauch kamen. Die industrielle Zivilisation entwickelt sich nicht, schreibt Duncan. Vielmehr verbraucht sie sehr schnell die notwendigen physikalischen Voraussetzungen ihrer eigenen Existenz. Sie ist kurzlebig und nicht nachhaltig. Nachdem er über ein Jahrzehnt an seiner Theorie gearbeitet hat, ist Duncan heute der Ansicht, dass die Elektrizität die Quintessenz der industriellen Zivilisation sei und dass es das Versagen der allgemei-



Ein Jahrhundert geprägt von Hunger, Krankheit, Zusammenbruch, Despotismus und Krieg liegt vor uns.

Buchumschlag der amerikanischen Ausgabe.



## Der Eisberg



Der Eisberg, das ist die Summe aus Ölverknappung und Klimawandel und Bevölkerungsexplosion.

Wie bei jedem Eisberg sieht der kommende Zusammenstoß aus verschiedenen Blickwinkeln unterschiedlich aus. Oberflächlich betrachtet hat man weniger Informationen, als wenn man in die Tiefe geht.

Einige Experten warnen vor einer drohenden Verknappung der Ölvorräte. Das Weltklimapanel hat uns bereits zweimal auf einen bedrohlichen globalen Klimawandel hingewiesen und auf die Folgen der Umweltzerstörung.

Wieder andere halten uns das globale Bevölkerungswachstum vor Augen, weil die Erde nicht über die benötigten Nahrungsmittel und ausreichend Trinkwasser verfügt. Jede dieser Krisen verschärft sich.

Egal, aus welcher Perspektive man den Eisberg betrachtet, auf den sich unsere Titanic-Kultur zubewegt: Alle diese Einzelkrisen sind zu einem Ganzen verknüpft, zu dessen Überwindung wir nicht gebaut sind und die zu Überleben wir nicht ausgerüstet sind.

Es ist zu spät, den Kurs zu ändern. Jeder Teil des Eisbergs genügt, um das Schiff „Westliche Zivilisation“ zu versenken. Es ist keine Frage des „ob“, sondern des „wann“. Es ist höchste Zeit, dass wir anfangen, Rettungsboote zu bauen.

Bild und Text von der Titanic Lifeboat Academy in Oregon,  
Internet <http://lifeboat.postcarbon.org>

nen Stromversorgung und nicht der Höhepunkt der globalen Ölförderung sein wird, die das Ende des Industrialismus auslösen wird.

### Emotionale Reaktion

Was aber war Duncans emotionale Reaktion auf seine eigene Theorie? Darüber schreibt er:

Damals im Jahre 1989 war ich tief deprimiert, als mir klar wurde, dass unsere größten wissenschaftlichen Erkenntnisse bald vergessen sein werden und unsere am meisten geschätzten Monumente zu Staub zerfallen werden. Außerdem wusste ich, dass meine eigenen Kinder den Druck verspüren und wahrscheinlich darunter leiden werden. Das tat wirklich weh. Mit der Zeit begann sich aber meine Sicht zu ändern. Jetzt gehe ich mit der Olduvai-Theorie wie mit jeder anderen wissenschaftlichen Theorie um. Da ist nichts Persönliches mehr. Jedes Jahr sammle ich die Daten (...) und sehe, wie sich die Theorie entfaltet.

### Falsche Hoffnungen

Aber warum sollte jemand überhaupt auf die düsteren Voraussagen eines Analytikers, der den Zusammenhang zwischen Bevölkerungszahl und Ressourcen nüchtern betrachtet, Acht geben, wenn es doch so viele angenehmere Zukunftsbilder von Wirtschaftlern, Politikern und Kirchenführern gibt? So wie die menschliche Natur nun einmal ist, gehe ich realistischer-

weise davon aus, dass die überwiegende Mehrzahl der Menschen glückliche Illusionen der nackten Wahrheit vorziehen wird, egal wie zwingend die Argumente in diesem Buch oder irgendeinem anderen Buch über Energievorkommen auch sein mögen. Aber diese Tatsache bleibt bestehen: Solange wir falschen Hoffnungen nachjagen, graben wir das Loch nur noch tiefer, in dem wir bereits stecken.

**Richard Heinberg: *The Party's Over*  
*Das Ende der Ölvorräte und die Zukunft der industrialisierten Welt*  
Riemann Verlag München, 2004,  
ISBN 3-570-50059-4, 21 Euro**

**Weitere Informationen und Links zum Thema unter**  
[www.richardheinberg.com](http://www.richardheinberg.com)  
und [www.energieverbraucher.de](http://www.energieverbraucher.de),  
Seiten 1886 und 337 oder  
[http://de.wikipedia.org/wiki/Peak\\_oil](http://de.wikipedia.org/wiki/Peak_oil)  
mit vielen weiteren links.

### Das Beste draus machen

Wenn die Optimisten das Glas für halb voll halten und glauben, dass alles gut sei und noch besser werde, könnten sie daraus den Schluss ziehen, dass man sich nicht über die Zukunft Sorgen machen sollte, worauf sie dann das notwendige Handeln versäumen. Wenn andererseits die Pessimisten das Glas für halb leer halten und glauben, dass es mit der Welt bergab gehe und sie jeden Tag schlechter werde, könnten sie den Schluss ziehen,

dass man eh nichts tun könne, und deshalb ebenfalls das notwendige Handeln versäumen. Es sind die Realisten, die zwar sehen, dass die Gesellschaft unheilvollen und wachsenden Bedrohungen ausgesetzt ist, gleichzeitig aber erkennen, dass man viel tun kann, um die schlimmsten der zu erwartenden Auswirkungen abzumildern und die geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, um das Beste aus der Situation zu machen.

### Zurück auf niedrigere Stufe

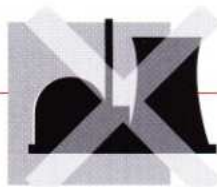
(...) Wir sind an einem Punkt angekommen, an dem der globale gesellschaftliche Zusammenbruch – das heißt ein Zurückgeworfenwerden auf eine niedrigere Komplexitätsstufe – in den nächsten Jahrzehnten wahrscheinlich und vielleicht sogar unvermeidlich geworden ist. Wenn die Menschen einmal diese kommende Periode zurückgehender Komplexität durchlaufen haben wird, ist es durchaus möglich, dass unsere Nachkommen einen durch geringeren Verbrauch geprägten, erfüllenden Lebensstil erreichen werden. Aber der Prozess, von hier dorthin zu gelangen, wird wahrscheinlich äußerst schwierig sein, und ob wir dann dessen Ergebnis mögen werden, hängt zum großen Teil von unseren heutigen Aktionen ab.

### Weiterfeiern oder aufräumen?

(...) Die meisten von uns – zumindest die meisten, die in Industrieländern aufgewachsen sind – lebten frei von Hunger, mit heißem und kaltem fließendem Wasser, mit Maschinen, die immer zur Hand waren, um uns schnell und bequem von einem Ort zum anderen zu befördern, und mit anderen Maschinen, die unsere Kleider reinigten, uns unterhielten, informierten und so weiter und so weiter.

Es war wirklich eine prima Party. Aber von denen, die viel bekommen haben, sollte man auch eine Menge erwarten. Wenn wir begriffen haben, worum es geht, müssen wir eine Entscheidung treffen: Sollten wir vergeblich versuchen, das Fest bis zum bitteren Ende weiterzufeiern und dabei die ganze übrige Welt mit uns in den Abgrund reißen? Oder sollen wir zugeben, dass die Party endgültig vorbei ist, hinter uns ausfeigen und denen Platz machen, die nach uns kommen? ■





# Wahrheit über den Störfall

*An einem einzigen Tag mussten innerhalb von zwei Stunden gleich zwei Atomkraftwerke in Schleswig-Holstein durch schnelle Notabschaltung vom Netz.  
Von Detlef Matthiessen, Mitglied des Landtags Schleswig-Holstein.*

## Störfall in Hamburg

Es geschieht an einem Donnerstag: Ampeln fallen aus, U-Bahnen bleiben stehen, es kommt zu Stromausfällen und Störungen im Übertragungsnetz. Am 28. Juni 2007 führen Wartungsarbeiten in einer Schaltanlage in der Nähe des Atomkraftwerkes Brunsbüttel (KKB) zu einem Kurzschluss in einem Spannungswandler und damit zu einer massiven Netzstörung.

## Störfall in Brunsbüttel

13.10 Uhr: Die Leistungsabführung des Atommeilers wird unterbrochen, er läuft nur noch auf Eigenversorgung (sieben Prozent).

Wenn sich ein großes Kohlekraftwerk abschaltet, verbrennt die Restkohle. Ohne erneute Zufuhr des Brennstoffes kommt es automatisch zu einem Stillstand. Bei einem AKW jedoch bleibt der radioaktive Kern im Reaktordruckbehälter weiter in Betrieb. Die Kettenreaktion läuft selbst nach Einschieben der Steuerstäbe zur Dämpfung der atomaren Kettenreaktion vermindert weiter und erzeugt Hitze. Damit es nicht zu einer gefährlichen Kernschmelze kommt, muss weiter gekühlt werden, sonst droht eine Kernschmelze: Steigt die Temperatur im Reaktordruckbehälter so stark, dass er sich verflüssigt, sinkt die radioaktive Glut aufgrund ihres gigantischen Eigengewichts in die Tiefe (melt down). Beim Zusammentreffen mit wasserführenden Gesteinsschichten kommt es zu Wasserdampfexplosionen. Diese setzen riesige Mengen Partikel und Strahlung frei.

Zurück zum Störfall: Nach zwölf Minuten meldet die Sensorik im AKW Brunsbüttel eine ungewöhnliche Dehnung in der Turbine. Das führt zu einer Turbinenschnellabschaltung, anschließend schaltet sich auch der Reaktor ab. Doch dabei fährt ein Steuerstab zu langsam ein. Im Turbinenbereich entwickelt sich ein

Schwelbrand, der um 15 Uhr gelöscht werden kann. Eine Falschmeldung führt dazu, dass das Personal die Funktion eines wichtigen Ventils falsch einschätzt. Risse in Abdeckblechen vergrößern sich.

## Störfall in Krümmel

Am selben Tag um circa 15 Uhr kommt es (zufällig?) zu einem dritten Zwischenfall: Ein Kurzschluss in einem Transformator im nahe gelegenen Atomkraftwerk Krümmel löst einen Brand aus. Die Löschvorrichtung im Trafogebäude kann den Brand nicht löschen. Der Kurzschluss führt zur Öffnung zweier Leistungsschalter (statt nur einem), es kommt zu einem Totalausfall der Eigenstromversorgung. Es folgt die Reaktorschnellabschaltung. Die Pumpen schalten sich automatisch ab. Sobald die Eigenstromversorgung wieder hergestellt ist, springt jedoch eine Speisewasserpumpe nicht wieder an. Ein Angestellter öffnet daraufhin anders als im Betriebshandbuch vorgesehen von Hand zwei Entlastungsventile. Er hatte den Schichtleiter falsch verstanden oder der hatte sich missverständlich ausgedrückt. Der Effekt: der Kühlwasserpegel sinkt dramatisch um die Hälfte des Überstands über den Brennelementen. Das

Personal bemerkt den Füllstands- und Druckabfall erst spät und schließt beide Ventile wieder. Erst viel später erreicht der Reaktordruckbehälter wieder Normaldruck und Sollfüllstand. Wegen eindringender Brandgase benötigt das Personal Gasmasken in der Leitwarte.

Warum innerhalb sich dieser heißen Phase des Störfalles statt der sieben Personen der Normalschicht bis zu 29 Menschen in der Leitwarte des Reaktors aufhalten, gehört zu den zahlreichen Ungeheimnissen der Störfall-Geschichten.

## Störfall für die Glaubwürdigkeit

Technisches Versagen, menschliche Fehler, eine unsägliche Verschleierns- und Beschönigungstaktik des Betreibers Vattenfall führen zu einem medialen Tsunami. Tägliche Berichte folgen, verantwortliche Manager müssen gehen und selbst Atombefürworter sind ernüchtert.

Vattenfall stellt die Vorkommnisse als ordnungsgemäße Reaktion der Technik und der Bedienung dar. Das Ministerium bemerkt später dazu in seinem Bericht: Außerdem enthalten die Presse-Informationen Darstellungen, die dem Betreiber zu dem Zeitpunkt als falsch bekannt gewesen sein müssen. Aussagen wie „Die



*Je Betriebstag eine Millionen Euro zusätzlicher Gewinn aus jedem Atomkraftwerk*

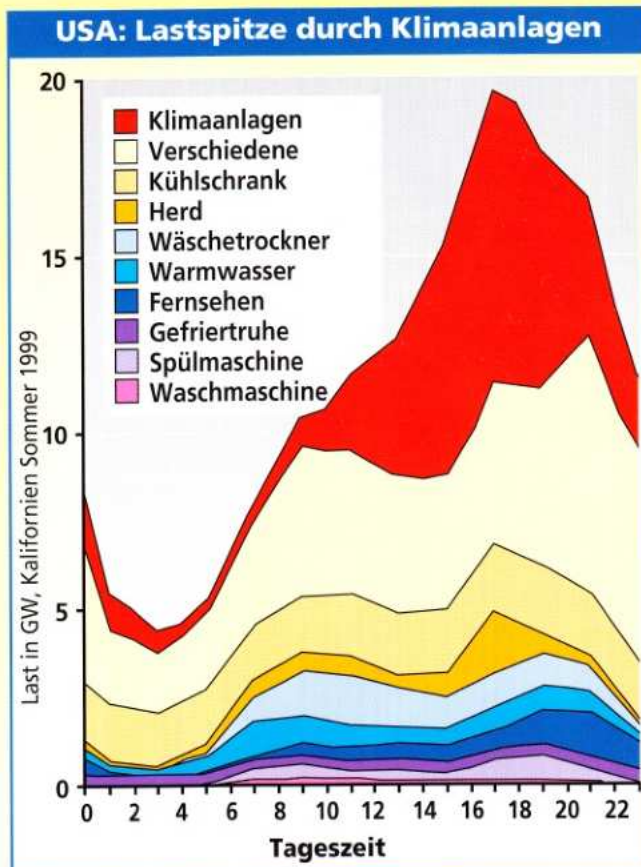


Störungen in Krümmel und Brunsbüttel waren konventioneller Art und standen nicht mit dem Nuklearbereich der Anlagen in Verbindung.“ und „... wies zur Klarstellung darauf hin, dass der Brand des Transformators den Reaktor des Kraftwerks nicht betroffen hat ...“ führen zu einer erdbebengleichen Erschütterung der Glaubwürdigkeit des Betreibers. Denn das Absinken des Wasserstandes im Reaktorkern innerhalb von zehn Minuten um die Hälfte der Überdeckung der Brennelemente, das rührt im doppelten Wortsinn am Kern der atomaren Sicherheit und zeigt, wie fragil die Sicherheit deutscher Atomkraftwerke ist.

### Ständiger Störfall: Die enormen Profite

Das unverantwortliche Verhalten von Vattenfall und anderer Energiekonzerne findet eine banale Erklärung:

Die Atomkraftwerke sind längst abgeschrieben, die variablen Kosten liegen relativ gering. Zwar ist Uran ein endlicher Rohstoff. Durch seine Verknappung stieg der Preis auf über 130 Dollar pro englisches Pfund (454 Gramm). Doch der Brennstoffpreis liegt mit zehn Prozent Anteil an den gesamten Herstellungskosten immer noch sagenhaft günstig. Auch die Personalkosten für Wartung und Betrieb sind vergleichsweise niedrig. Jeder Tag Betrieb in Krümmel beschert den Betreibern eine Million Euro zusätzlichen Gewinn, das kleinere AKW Brunsbüttel 0,8 Millionen. Die verantwortungslose Atomstromproduktion macht die Versorger reich, durch überhöhte Strompreise die Verbraucher arm und gefährdet die Sicherheit aller Menschen in Mitteleuropa. ■



Spitzenlast und Ausfälle der Stromversorgung werden in den USA maßgeblich durch Klimaanlage verursacht.

### Heizungen

## Einfach sparen

Eine Untersuchung von Gasbrennwertgeräten im Auftrag der Firma Junkers zeigt, wo man ganz einfach Energie sparen kann. Die Leistung moderner Brennwertkessel lässt sich an den Wärmebedarf des Hauses anpassen und meist auf ein Drittel bis ein Viertel der Maximalleistung herunterdrosseln. Eine noch stärkere Reduzierung hingegen bringt keine weiteren Einsparungen mehr, so die Studie.

Für ein „gängiges“ Gebäude mit zehn Kilowatt Heizleistung und einem Jahresenergieverbrauch von 16.500 Kilowattstunden erbringt eine Einsparung von einem Prozent eine Kostenersparnis von jährlich 8,75 Euro.

Ist durch eine falsche Anlagenplanung kein Brennwertbetrieb möglich, etwa weil der Kessel zu groß dimensioniert ist, dann sind Verluste von elf Prozent möglich, also Mehr-

kosten von jährlich 96 Euro. Steht eine Pumpe auf Stufe drei statt auf Stufe zwei, dann werden 30 Watt verschwendet. Bei jährlich 4.000 Betriebsstunden erhöht das den Stromverbrauch um 120 Kilowattstunden und die Kosten um 19 Euro.

Die kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung kann in einem luftdichten Gebäude die Energieverluste durch die Lüftung um 80 Prozent vermindern. Die Lüftung hat einen Anteil von 30 Prozent am Heizenergieverbrauch. Also spart die Lüftung mit Wärmerückgewinnung 24 Prozent Heizenergie oder rund 200 Euro.

Quelle: IKZ Haustechnik 9/2007, S. 38.

### Warnung

## Kein prima Klima

Der Bund der Energieverbraucher warnt vor Raumklimageräten: Sie lassen die ge-

samten Stromkosten eines Haushalts oft um 50 Prozent steigen. Das sind meist mehrere hundert Euro im Jahr. Verschattung und kleine Ventilatoren hingegen schlagen nur mit einem Bruchteil dieser Summe zu Buche.

Angenehmes Raumklima zu Sonderkonditionen verspricht die Werbung, teilweise sogar mit aggressiven Rabattaktionen. Doch die Geräte allein können viele Wohnungen gar nicht effektiv kühlen. Weiteres Manko: Wegen ihres zusätzlichen Energiebedarfs wirken sie allen Bemühungen entgegen, den Klimaschutz voranzubringen. „Ein unüberlegter Kauf kann schnell zur Enttäuschung über die durch das Gerät bewirkten Effekte führen und sich zusätzlich zur Kostenfalle entwickeln“, warnt auch die Verbraucherzentrale NRW.

### Halogenbirnen

## IRC-Technik mit Köpfchen

Beim Kauf von Halogenbirnen sollten Verbraucher auf Produkte mit sogenannter Infra-Red-Coating (IRC)-Technologie achten. Im Vergleich zu herkömmlichen Glühlampen sparen Halogenbirnen mit IRC-Technik bis zu 30 Prozent Energie.

Bei der IRC-Technologie handelt es sich um eine spezielle Beschichtung des Lampenkolbens, um die bei der Lichterzeugung entstehende Wärme weiter zu nutzen.

Allerdings können auch diese Halogenbirnen nicht mit dem geringen Stromverbrauch von Energiesparlampen mithalten. Letztere verbrauchen bis zu 80 Prozent weniger Strom als eine herkömmliche Glühlampe und halten um ein Vielfaches länger.





# Mini-Windpark im Vorgarten

*Miniwindräder rechnen sich in Deutschland kaum: Genehmigungs- und Materialkosten sind hoch, die Vergütung für die produzierte Energie ist dagegen viel zu niedrig.*  
 Von Nicole Weinhold, Redaktion Neue Energie.

Die aktuelle Diskussion um den Klimawandel und steigende Energiepreise lässt viele Menschen nach einer sauberen, unabhängigen Möglichkeit der Stromversorgung Ausschau halten. Die Solaranlage auf dem eigenen Hausdach ist eine Möglichkeit. Was kaum bekannt ist: Derselbe Effekt lässt sich auch mit einer kleinen Windkraftanlage erzielen.

Zu den bekannteren Kleinanlagen-Lieferanten gehört die Conergy AG. Das Hamburger Regenerativunternehmen hatte 2005 den Kleinwindanlagen-Hersteller Inventus übernommen, das Anlagendesign verbessert und verkauft seither 6-kW- und 7,5-kW-Anlagen mit dem Namen Easywind 6 AC beziehungsweise DC. Die Turbinen setzt Conergy in erster Linie bei Kunden rund um das Mittelmeer zur dezentralen Energieversorgung ein. In Deutschland kommen die kleinen Windmühlen dagegen bisher nur vereinzelt zum Einsatz.

## Hohe Kosten und viel Bürokratie

Der Grund: Hierzulande sind Kleinwindräder schlicht nicht rentabel. Da ist einmal das Material: Für die Turbine liegen die Kosten je nach Fabrikat zwischen 1.500 und 5.000 Euro pro Kilowatt (kW) Leistung, rund 1.000 bis 3.000 Euro fallen für Netzanschluss und Mast an. Das Kilowatt kann demnach 2.500 bis 8.000 Euro kosten. Zum Vergleich: Bei den großen Maschinen lautet die Faustformel 1.000 Euro pro kW. Also sind die Kleinen bis zu achtmal teurer als Große. Dafür machen sie mehr Spaß und man hat bei entsprechender Verschaltung auch Strom, wenn das Netz mal ausfällt und der Wind weht.

Obendrauf kommen noch die Genehmigungskosten: „Wer hierzulande selbst Windenergie nutzen will, muss leider die gleichen bürokratischen Hürden nehmen wie die großen Windkraftanlagen“, weiß der Technologie-Direktor für Windkraft

bei Conergy, Klaus Pötter, zu berichten. Die Behörden fordern nicht selten dieselben Gutachten wie für große Megawatt-Windräder, was in keiner Relation zum Preis der kleinen Windenergieanlagen steht, denn der Preis für jedes Schall- oder Schattengutachten würde die Kosten des Windrads selbst übertreffen. Allerdings verlangt nicht jede Behörde für die Genehmigung die genannten Gutachten. Das wird von Gemeinde zu Gemeinde unterschiedlich gehandhabt. Wer Glück hat, bekommt die Genehmigung ohne jeglichen bürokratischen Aufwand – und ohne teure Gutachten.

In den USA gedeihen die Kleinmühlen – 9.000 wurden dort im letzten Jahr aufgestellt – in genau den Bundesstaaten, die eine gezielte Förderung durch Steuervorteile oder das sogenannte Netmetering verfolgen. Dabei speist der Windmüller den Strom, den er nicht selbst verbraucht, ins öffentliche Netz, während sich sein heimischer Stromzähler zugunsten der Energierechnung rückwärts dreht.

Auch Großbritannien fördert die Minis: Die Regierung finanziert fast 30 Prozent der Anlagenkosten über ein Programm für CO<sub>2</sub>-Einsparungen an Gebäuden. „Unser Auftragsbuch ist mit über 10.000 Bestellungen von Unternehmen und Privathaushalten gefüllt“, sagt Marie Cairney vom Kommunikationsbüro des schottischen Kleinanlagen-Herstellers Windsave.

Die schottischen Anlagen speisen ihre Energie direkt in den Stromkreis des Haushaltes, nicht ins Stromnetz. Das vermindert die Stromrechnung und vermeidet Bezugskosten – eine unbürokratische und faire Honorierung für die eigene Stromerzeugung.

## EEG-Vergütung anheben

Die Beispiele aus Großbritannien und USA zeigen, dass die Minis mit einem attraktiven Vergütungsmodell bei gleichzeitigem Bürokratieabbau auch hierzu-

lande eine Marktchance hätten. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) berücksichtigt sie bislang jedoch nicht angemessen, denn während Erzeuger von Solarstrom derzeit fast 50 Cent für die Kilowattstunde erhalten, müssen sich Windmüller mit etwa acht Cent zufrieden geben – entsprechend der EEG-Vergütung für Megawatt-Turbinen. Der Bundesverband Windenergie (BWE) fordert, die Vergütung bei der anstehenden EEG-Novelle mindestens auf die Höhe der heutigen Strombezugskosten von Haus-

Weitere Infos:  
[www.kleinwindanlagen.de](http://www.kleinwindanlagen.de)

haltskunden in Höhe von rund 20 Cent für die Kilowattstunde anzuheben. Noch besser, so die Meinung einiger Branchenvertreter, wäre die Gleichsetzung der kleinen Windkraft mit der Photovoltaik bei der EEG-Vergütung. Das Netmetering wird in Deutschland leider nicht diskutiert.

## Markt leergefegt

Während Kunden auf eine angemessene Vergütung warten, muss sich mancher Hersteller beim Warten auf Komponenten gedulden. Derzeit erholt sich der gesamte Maschinenbausektor in Deutschland. Viele Unternehmen haben üppig gefüllte Auftragsbücher. Das führt dazu, dass kaum ein Zulieferer Interesse am Bau von neuen Komponenten für Miniwindräder hat. Falls der Hersteller doch einen Zulieferer findet, muss er mit Spitzenpreisen, Lieferverzögerungen und Qualitätsmängeln rechnen. Hohe Stückzahlen, mit denen man Zulieferer locken könnte, sind in der Kleinwindkraft selten zu finden. In schöner Regelmäßigkeit tauchen stattdessen neue Modelle auf – doch selten etabliert sich eines. Manchmal leidet die Qualität darunter. „Im Moment gibt es nicht einen einzigen Hersteller, der eine





**Mehr Spaß, aber höhere Kosten bei kleinen Windkraftanlagen**

zuverlässige und bewährte Technologie vorweisen kann. Die meisten haben nur gemeinsam mit Universitäten oder Forschungszentren einige Prototypen gebaut“, sagt Luca Trevisiol, Hauptgeschäftsführer des italienischen Elektromotoren-Herstellers Lafert. Sein Unternehmen zählt zu den großen Generatoren-Lieferanten der Kleinwindindustrie. Ein Windmüller, der sich für das neueste Produkt auf dem Markt entschieden hat, könnte mit dessen Kinderkrankheiten und überhöhten Materialkosten konfrontiert werden. Bei etablierten Typen wie Aircraft oder Whisper, die seit vielen Jahren auf dem Markt zu haben sind, habe der Kunde bessere Chancen, dass etwaige Schwächen bereits ausgemerzt sind.

### Geräuschentwicklung

Dafür fehlt es dort womöglich an technischen Innovationen, was zum Beispiel den Geräuschpegel des Rotors anbelangt. Reinhard Caliebe hat den Bau von drei Großwindenergieanlagen in unmittelbarer Nähe zu seinem Wohnort verhindert. In Nachbarorten hätte man zuvor schlechte Erfahrungen mit Schall und Schattenwurf gemacht, sagt er. „Aber ich sah ein, dass es eine Alternative geben musste. So bin ich auf die kleine Windkraft gekommen“, erinnert sich Caliebe. Er hat sich intensiv mit dem Thema beschäftigt und festgestellt: „Die Kleinen sind kein Stück leiser

als die Großen.“ Nur, dass die Minis im Garten oder sogar auf dem Dach viel näher an den Wohngebäuden stehen als die Großwindmühlen, für die ein Mindestabstand von mehreren hundert Metern gilt. Kleinanlagen-Kenner Uwe Hallenga relativiert: „Ich habe mehrmals Kleinanlagen mit einfachen Geräten vermessen, und da waren in zehn Meter Abstand schon keine 45dBa zu messen.“ Die Minis müssen nach seiner Erfahrung nicht zwangsläufig laut sein.

Reinhard Caliebe kniete sich tief in das Problem hinein und entwickelte schließlich zusammen mit weiteren Partnern und der Hochschule Bremerhaven eine Windkraftanlage mit 300 Watt. „Wir haben Schallmessungen gemacht – und es ließ sich nichts hören“, stellt er stolz fest. Der Trick: Die Anlage dreht auf einer Vertikalachse statt horizontal und verfügt außerdem über verdrehte Blätter. Das macht sie besonders leise. Allerdings ist die Maschine mit 3.300 Euro nicht gerade billig.

Anfang des Jahres hat er dann die Marc Power Systems GmbH gegründet – und im Herbst kommt eine 1-kW-Anlage auf den Markt. Ein weiterer Prototyp, dessen Tauglichkeit sich erst noch bewähren muss.

Vertikalachser gibt es schon lange in der Windkraft. Dennoch haben sie ihren Status als Exoten nie verloren. Grund: Die Rotoren arbeiten in etwa einem Viertel

der Umlaufbahn ihrer Blätter im Dreieck gegen die Strömung an. Der Wirkungsgrad liegt daher gewöhnlich niedriger als der von Horizontalachsern.

### Hoher Mast nötig

Egal ob Horizontal- oder Vertikalachser, Gebäude, Pflanzen und Bäume bremsen teilweise den Wind ab und dämpfen damit auch die Stromausbeute. Das sollte man bei der Wahl der Masthöhe berücksichtigen. Für Gartenanlagen ist dieser sechs bis zwölf Meter hoch. Um Abschattungen zu vermeiden, sollte ein möglichst hohes Modell ausgewählt werden.

### Nicht aufs Hausdach

Experten warnen aufgrund negativer Erfahrungen davor, die kleinen Anlagen auf Hausdächern zu montieren: Zum einen überträgt sich der Schall auf das gesamte Gebäude. Zum anderen besteht das Risiko, dass die Bausubstanz durch die Vibration des Rotors Schaden nimmt. ■

## ALFA MIX

### Waschen mit Sonnenwärme



### ALFA MIX – Das Vorwärmegerät für die Waschmaschine

ALFA MIX speist die Waschmaschine mit warmem Wasser aus Solaranlagen und anderen umweltfreundlichen Wärmequellen. Ein 4-Personen-Haushalt kann damit mehr als 300kWh Strom im Jahr einsparen. Mit ALFA MIX wird Solarwärme wirtschaftlicher nutzbar. Für Waschmaschinen mit Startzeitvorwahl auch in der Version Autostart.

### Umweltschonende Technik

### OLFS & RINGEN

Richtweg 4 • 27412 Kirchtimke  
Tel. 04289-926692 • Fax 04289-926693  
info@olfs-ringen.de • www.olfs-ringen.de





# Ein Internet-Portal für Privat-Logistik

*Raum gemeinsam besser nutzen – das ist das Ziel der Internet-Plattform raumobil.de. Das Portal vermittelt freie Transport- und Raum-Kapazitäten von privaten und gewerblichen Anbietern.*

Angesichts ständig steigender Treibstoff- und Energiekosten wird die effizientere Nutzung der Ressourcen für jeden Einzelnen immer wichtiger: Weniger gefahrene Leerkilometer bedeuten weniger Verkehrsdichte und weniger Emissionen und sind damit nicht nur für Wirtschaftsunternehmen, sondern für jeden Einzelnen von Bedeutung. Die Internet-Plattform raumobil.de will die Verkehrsträger

„vermarkten“, Ressourcen besser zu nutzen und damit bares Geld zu sparen:

- Als klassische Mitfahrgelegenheit für Personen, aber auch durch den Transport von Gegenständen im privaten Pkw gegen Kostenbeteiligung.
- Es besteht die Möglichkeit, Frachtgut preiswert über einen gewerblichen Kurrier zu versenden, der ansonsten eine Leerfahrt machen würde.

weile ein paar Studenten, Programmierer und eine Geo-Informatikerin. Denn auf raumobil.de sollen in Zukunft interaktive Karten und Informationen auch vom Handy aus abrufbar sein. Dann kann der Autofahrer in München auf seinem Handybildschirm sehen, welche Mitfahrer oder Pakete er auf dem Weg nach Hamburg einsammeln kann und wo er zwischendurch in Hannover übernachten könnte.



*In vielen Autos ist noch Platz frei, der sich gut nutzen lässt.*

besser vernetzen, eine bessere Auslastung einzelner Verkehrsmittel schaffen und auch Gebäude-Kapazitäten besser nutzen.

Raumobil schafft dabei ein soziales Online-Netzwerk zwischen Privatleuten und kleingewerblichen Anbietern. Das funktioniert umso besser, je mehr Anbieter und Nachfrager auf der Plattform zusammenkommen. Deshalb gilt es, schnell ein flächendeckendes Netz von Angeboten und Gesuchen zu schaffen, um so die Trefferquote für jeden Teilnehmer zu erhöhen.

## Mehr als Mitfahrzentrale

Raumobil hilft damit allen Teilnehmern, bisher brachliegende Kapazitäten zu

- Teilweise leerstehende Garagen oder Kellerräume können untervermietet werden.
- Fünftig wird auch, wer eine kurz- oder längerfristige Übernachtungsmöglichkeit sucht, sei es für einen Urlaub oder auf Dauer.

Die Idee für das interaktive Portal hatten Michael Böttger und Oliver Wolf. Beide arbeiteten zuvor viele Jahre in der Produktentwicklung von Web.de. Mit der innovativen Plattform erfüllten sie sich nun einen Traum und schufen zudem ein breites Nutzungspotenzial für jedermann. Die beiden Gründer beschäftigen mittler-

## Demnächst gebührenpflichtig

Bis jetzt ist der gesamte Service noch kostenlos, doch das wird sich ändern. Durch Werbung, Monatsbeiträge oder kostenpflichtige Angebote wollen die Gründer nach und nach den Geldhahn öffnen. Denn die 10.000 Euro Preisgeld, die sie bei zwei Wettbewerben des Bundeswirtschaftsministeriums und der Deutschen Post gewonnen haben, reichen nicht für große Pläne. Immerhin hat sich der High-Tech Gründerfonds bereits mit 500.000 Euro Startkapital an dem Projekt beteiligt. ■





## Energiekosten

## Versorger geben Vorteil nicht weiter

Die Entwicklung der vergangenen Monate zeigt, dass seit Januar 2006 die Gasimportpreise in diesem Jahr deutlich gesunken sind, während die Verbraucherpreise von Gas laut Statistischem Bundesamt kaum nachgeben. Die Importpreise sind im Juni 2007 gegenüber Dezember 2006 um 0,3 Cent/kWh gesunken. Weitere Spielräume für Preissenkungen ergeben sich aus den Netzentgelten, die von der Bundesnetzagentur allen Gasversorgern gesenkt hat (vergleiche dazu Seite 8). Die Gaspreise müssten also derzeit zwischen 0,1 und 0,3 Cent pro Kiloattstunde sinken. Tatsächlich sind die gegenwärtigen Preissenkungen weitaus geringer. Es zeigt sich erneut, dass die Gasversorger die Schere zwischen Import- und Haushaltsgaspreisen zum eigenen Vorteil weiter aufweiten.

### Flüssiggas: Siegesserie hält an

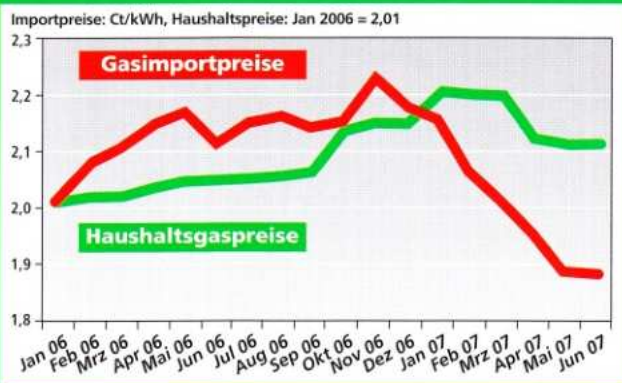
Der Bund der Energieverbraucher hat nahezu alle Flüssiggasanbieter mit Erfolg vor Gericht in die Knie gezwungen. Zweimal zogen die Verbraucherschützer dafür sogar vor den Bundesgerichtshof. Dem Bund der Energieverbraucher e. V. unterlagen: Schröder & Klaus GmbH + Co KG, Schröder Gas GmbH & Co KG, Scharf KG, Tyczka Totalgaz GmbH, Propan Rheingas GmbH & Co.KG, Westfalen AG, Erik Walther GmbH & Co KG W. J. Mineralölhandelsgesellschaft, Primagas GmbH, Friedrich Scharf KG, Westfa Vertriebs- und Verwaltungs-GmbH, Knauber Gas GmbH & Co KG, Tyczka Totalgaz GmbH, Shell Gas Deutschland GmbH, Progas GmbH Co KG, Valentini Flüssiggas GmbH, TEGA GmbH sowie die Drachen-Propangas GmbH.

Der Bund der Energieverbraucher wurde in allen Verfahren von Rechtsanwalt Gerd Rentzmann aus Quakenbrück vertreten.

Das Landgericht Bamberg hat unlängst der TEGA auf Klage des Vereins die Verwendung von Preisgleitklauseln untersagt (Urteil vom 25. Juli 2007, Az 2 O 153/07).

Eine Liste aller Urteile im Internet unter 1615\*

### Gaspreise: Importpreise sinken stärker als Haushaltspreise



Die Schere zwischen den Gaspreisen für Haushalte und den Gasimportpreisen aus dem Ausland ist in den vergangenen 18 Monaten weiter auseinandergegangen. In den vergangenen sechs Monaten lagen die Haushaltsgaspreise um etwa sieben Prozent oder 0,5 Cent höher als nach der Entwicklung der Gasimportpreise zu erwarten gewesen wäre. Dadurch werden allein im Jahr 2007 die Haushalte voraussichtlich mit zusätzlichen ungerechtfertigten Kosten in Höhe von 2,3 Milliarden Euro belastet.

## Preisklauseln

## Gericht untersagt Ölpreisbindung

Das Landgericht Rostock hat in einem Urteil vom 26. April 2007 (Az.: 4 O 316/06) entschieden, dass sich ein Erdgasversorger bei Preiserhöhungen nicht auf die Entwicklung des Preises für leichtes Heizöl

und auf geänderte Marktverhältnisse berufen dürfe. Geklagt hatte der Bund der Energieverbraucher.

Nach Ansicht des Landgerichts waren die Preisänderungsklauseln in den Sonderverträgen der Stadtwerke Rostock für den Kunden nicht ausreichend verständlich. Der Verbraucher könne nicht nachvollziehen, wann es zu Preisänderungen welchen Ausmaßes komme. Das Unternehmen konnte nach dem Wortlaut der Klauseln die Preise ohne jede Einschränkung erhöhen. Zu Preissenkungen bei Kostenrückgängen war das Unternehmen nicht verpflichtet. Weiter stellt das Gericht fest: „Die Klausel benachteiligt die Vertragspartner der Beklagten bereits deshalb unangemessen, weil sie ganz allgemein auf den Preis für leichtes Heizöl als Grundlage der Preisanpassung des Arbeitspreises abstellt.“ Damit hat das Urteil für viele Gasversorgungsverhältnisse Bedeutung, da sich viele Unternehmen bei Preisänderungen auf die Ölpreisentwicklung beziehen.

Gegen das Urteil wurde Berufung eingelegt.

## Bundesgerichtshof

## Netzbetreiber müssen Daten offenlegen

Der Bundesgerichtshof hat drei Gasnetzbetreiber zur Offenlegung ihrer Daten verpflichtet. Die Versorger hatten sich gegen die Pflicht gewehrt, der Bundesnetzagentur Unternehmensdaten für einen Regulierungsbericht herauszugeben. Laut BGH waren die Auskünfte für den 2006 veröffentlichten Bericht erforderlich, mit dem die Regulierungsbehörde den Netzbetreibern Vorgaben zur Kostensenkung macht, um Defizite beim Wettbewerb auszugleichen.



Prof. Dr. Günter Hirsch, Präsident des Bundesgerichtshofes

Der BGH hat seine Entscheidung damit begründet, dass die Unternehmen in ihrem Grundrecht auf Berufsfreiheit nicht verletzt seien. Der Kartellsenat des BGH wies damit eine Beschwerde mehrerer Unternehmen ab, darunter auch ExxonMobil Gastransport Deutschland GmbH (Aktenzeichen: KVR 16/06).

Der Bund der Energieverbraucher hat die Entscheidung des Bundesgerichtshofes zur Offenlegung der Gasdaten begrüßt. Dadurch werde die Position der Bundesnetzagentur gegenüber der Versorgungswirtschaft gestärkt.





# Sinnloser Kontrollwahn

*Schornsteinfeger überprüfen jährlich allein in Deutschland die Abgasverluste von 14 Millionen Heizungen. Der Umwelt und den Verbrauchern nützt der Check-Up jedoch wenig: Die dadurch erzielten Einsparungen dürften kaum höher liegen, als der Spritverbrauch des Schornsteinfegers auf dem Weg zur Messung. Der Bund der Energieverbraucher setzt sich daher für eine Abschaffung der Messpflicht ein.*

Jährlich messen die Schornsteinfeger die Abgasverluste von etwa 14 Millionen Öl- und Gasheizungen. Gesetzliche Grundlage ist die sogenannte Kleinf Feuerungsanlagenverordnung, im Amtsdeutsch: erste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes oder 1. Bim SchV). Das Bundesumweltministerium will diese Verordnung jetzt novellieren – Grund genug, die Messpflicht einmal kritisch unter die Lupe zu nehmen.

Das Bundesumweltministerium hat den beteiligten Verbänden einen ersten Verordnungsentwurf zur Abstimmung übermittelt. Dieser Entwurf sieht unter anderem vor, die Abgasverluste von Heizungen nur noch alle zwei Jahre zu messen. Das geht dem Bund der Energieverbraucher jedoch nicht weit genug: Der Verein lehnt die Kontrolle der Abgasverluste durch Schornsteinfeger insgesamt ab. Denn die bestenfalls erzielbaren Energie- und Kosteneinsparungen rechtfertigen keinesfalls den damit verbundenen Aufwand. Der Nutzen der vorgesehenen Messungen für Verbraucher sei sehr gering.

## Nutzen und Kosten der Messung

Der Nutzen der ständigen Überwachung besteht darin, diejenigen Verbraucher dazu zu zwingen, ihre Heizung zu warten oder zu erneuern, die das ohne Überwachung nicht tun würden. Mit dieser Maßnahme lassen sich jedoch nur 0,03 Prozent an Energie einsparen, wie folgende Abschätzung zeigt:

Die meisten beanstandeten Fälle überschreiten die zulässigen Höchstwerte für den Abgasverlust nur geringfügig. In etwa sechs Prozent der jährlich beanstandeten Heizungen kann man den Abgasverlust um ein Prozent vermindern. Die dadurch erzielten Energieeinsparungen liegen aber deutlich geringer. Denn die gewärmten Abgase geben auf ihrem Weg vom Heiz-

kessel über den Schornstein einen guten Teil ihrer Energie an das Haus ab (vgl. VDI-Nachrichten vom 19. Dezember 2003). Ein um ein Prozent geminderter Abgasverlust vermindert den Energieverbrauch deshalb lediglich um etwa ein halbes Prozent. Die jährlich 14 Millionen Messungen vermindern den gesamten Energieverbrauch daher gerade mal um  $0,005 \times 0,06 = 0,0003$ , das sind 0,03 Prozent.



**Kontrolle macht keinen Sinn.**

Der einzelne Haushalt spart im Schnitt durch eine Wirkungsgradverbesserung von einem halben Prozent gerade mal Brennstoffkosten von vier Euro jährlich. Selbst zwei Prozent Wirkungsgradverbesserung reduzieren die Brennstoffkosten lediglich um 20 Euro pro Jahr. Die Kosten der Messung liegen deutlich höher. Erst bei einem Heizölpreis von zehn Euro pro Liter lohnt sich der mit der Messung verbundene Aufwand gegenüber den Kosten einer Messung. Und alle Besitzer von Heizungen, die nicht beanstandet werden – immerhin über 90 Prozent – müssen zwar die Kosten für die Messung tragen, ohne in den Genuss eines Vorteils zu kommen.

Der Verbraucherverein fordert daher, die Messpflicht abzuschaffen. Für den Fall, dass das Ministerium an der Vorschrift festhält, empfiehlt der Bund der Energieverbraucher, dass auch Heizungsbetriebe die Messungen bestätigen dürfen, denn diese messen die Abgaswerte ohnehin bei den routinemäßigen Wartungen der Anlagen.

## Zu lasche Grenzwerte

Die im Entwurf vorgesehenen Grenzwerte für die Abgasverluste liegen viel zu hoch, die Überwachung ist viel zu streng. „Die strenge Überwachung einer laschen Norm macht gar keinen Sinn“, kritisiert der Bund der Energieverbraucher. Nahezu alle Heizungen halten die im Entwurf vorgesehenen Abgasverluste von elf Prozent ohnehin ein.

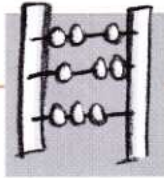
Ein höchstzulässiger Abgasverlust von zehn Prozent sei vertretbar, denn alle modernen Heizungen halten diesen Grenzwert ein, zumal ein Messfehler von einem Prozent dem Verbraucher zugerechnet werde.

Der Bund der Energieverbraucher schlägt vor,

- die höchstzulässigen Abgasverluste von elf Prozent auf zehn Prozent zu senken.
- Auf die Kontrolle zu verzichten oder hilfsweise
- den Heizungsbauern die Kontrolle gleichberechtigt mit den Schornsteinfegern zu gestatten,
- die Kontrollintervalle von zwei auf fünf Jahre zu verlängern.

Bei der Wartung einer Heizung kann auch gleichzeitig der freie Abzug der Abgase geprüft werden kann. Der doppelte Einsatz von Heizungsinstallateur und Schornsteinfeger ist unbegründet, nicht sachgerecht und überflüssig. ■





## Sparen und helfen

Schon beim Einkauf von Energiesparlampen bares Geld sparen und gleichzeitig noch etwas Gutes tun – die Website [deutschlandgehteinlichtauf.de](http://deutschlandgehteinlichtauf.de) macht's möglich. Sparfüchse finden dort besonders günstige Angebote von Energiesparlampen. Für jeden Einkauf geht zudem eine Spende nach Afrika und gleichzeitig spart man langfristig an der Stromrechnung. Mitglieder des Bundes der Energieverbraucher sparen noch einmal zusätzlich durch einen Sonderrabatt – und das bei einer geprüften Qualität der Energiesparlampen.

Von Bobby Langer, Deutscher Journalisten Dienst

Im Internet lassen sich Energiesparlampen besonders günstig erstehen. So bietet der für seine besonders preiswerten Angeboten bekannte Anbieter „Conrad“ (Internet: [www.conrad.de](http://www.conrad.de)) die Energiesparlampe „Liliput Plus Nature Color“ mit tageslichtähnlicher Wellenfrequenz für 20,47 Euro an. Doch es geht noch günstiger: [www.deutschlandgehteinlichtauf.de](http://www.deutschlandgehteinlichtauf.de) verkauft das gleiche Modell für gerade mal 17 Euro.



**Günstige und gute Sparlampen per Internet: Mitglieder sparen zusätzlich fünf Prozent**

Wer über [preisroboter.de](http://preisroboter.de) nach günstigeren Alternativen sucht, fahndet vergeblich: das nächstgünstige Angebot liegt bei 18,29 Euro. Die kerzenähnliche Sparlampe „Ultra Compact Candle“ (5 W) kostet

beim billigsten Anbieter 10,52 Euro. Erst ab einem Großeinkauf von 20 Stück reduziert sich der Preis auf 10,10 Euro.

[deutschlandgehteinlichtauf.de](http://deutschlandgehteinlichtauf.de) verlangt schon für eine einzige Lampe dieses Modells nur zehn Euro.

### Überschüsse helfen in Afrika

Wie kann ein so kleiner Internetanbieter so günstig sein? Ganz einfach: Die Betreiber sind nicht auf der Suche nach Profit, sondern wollen helfen. Dr. Alexander Walz gehört zum Team der ehrenamtlichen Mitarbeiter. Vielfach war er in Afrika unterwegs, und immer war er erschüttert angesichts der Lebensumstände vieler

**Mitglieder im Bund der Energieverbraucher sparen bei [deutschlandgehteinlichtauf.de](http://deutschlandgehteinlichtauf.de) zusätzlich fünf Prozent. Diesen Sonderrabatt erhalten alle Vereinsmitglieder. Bei der Bestellung muss das Codewort „BDEV“ angegeben werden und die gültige Mitgliedsnummer.**

Menschen dort. Gemeinsam mit anderen Idealisten hat er das Projekt „Deutschland geht ein Licht auf“ ins Leben gerufen, dessen Überschüssen ein Gesundheitszentrum, eine Schule und ein Waisenhaus im westafrikanischen Ghana finanzieren sollen.

Das günstige Hilfs-Portal bietet bereits seit einigen Monaten hochwertige Energiesparlampen mit einer satten Preiserparnis gegenüber dem Handel an. Dennoch reichte das erwirtschaftete Geld bereits aus, um einen Grundstein in Ghana zu legen. Erst jüngst konnten das Team für über 500 Familien vor Ort basismedi-

zinische Versorgung und Schulbildung sicherstellen. Zwar reicht das Geld noch nicht, um ein Gesundheitszentrum mit weitergehenden diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten aufzubauen. Es wird jedoch ein Gesundheitsposten eingerichtet, der mit kompetentem Personal und Lehrern besetzt sein wird – für das Team von [deutschlandgehteinlichtauf.de](http://deutschlandgehteinlichtauf.de) ist damit ein erstes Etappenziel erreicht. ■

**SPAR-STEUERUNG**  
für Waschmaschinen

**WASSER, ENERGIE UND CHEMIE SPAREN...**

**MS1002**

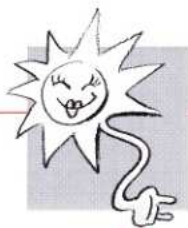
**Die ideale Ergänzung für Ihre Solaranlage**

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  
Dr.-Gartenhof-Str. 4 · D-97769 Bad Brückenau  
[sparsteuerung@ms1002.de](mailto:sparsteuerung@ms1002.de) · [www.ms1002.de](http://www.ms1002.de)

Tel. 09741-2555  
Fax 09741-5343





# Sonne satt in Freiburg

*In Freiburg traf sich vom 21. bis 23. Juni 2007 die internationale Solarbranche auf der weltgrößten Solarmesse Intersolar. Der Ansturm von Besuchern und Ausstellern war so riesig, dass die Messe künftig in München stattfinden muss. Der Bund der Energieverbraucher präsentiert Highlights von der Messe.*

## Energieernte-Fest

Eine pyramidenförmige Glasoberfläche erhöht den Ertrag des Alphasolar-Moduls um 3,5 Prozent bei geradem Sonneneinfall und um bis 20 Prozent bei schrägem Einfall (Herstellerangaben). Allerdings sind nur drei Megawatt der Pyramiden-Module in diesem Jahr verfügbar (Deutsche Fertigungskapazität: 1,12 Gigawatt jährlich).

## Diebstahl-Sicherung

Ein neuartiges Befestigungssystem erschwert den Diebstahl von Modulen: Die Sicherheitsschraube von Secur-Screw hat einen Schraubenkopf, der sich nur bei einem genau definierten Drehmoment abdreht. Will ein Installateur die Schraube wieder öffnen, muss er mit einem Trennschleifer einen Schlitz in den Schraubenschaft fräsen. Erst dann kann er mit einem Schraubenzieher die Schraube wieder öffnen – eine für Diebe zu langwierige Prozedur.

## Schnellmontage

Das schweizer Unternehmen Energiebüro AG bietet ein neues Montagesystem an, das die Aufbauzeit um bis zu 50 Prozent verkürzt und zudem Material spart. Beim Einrasten ertönt ein Klick-Geräusch, das die ordnungsgemäße Befestigung signalisiert. Eine Solardraisine erleichtert den Modultransport auf große Dächer.

## Winkelwandel

Solarworld stellt ein Teleskop-System für die Dachaufständerung von Modulen vor, mit dem der Winkel der Module bei leicht geneigten Dächern stufenlos erhöht werden kann.

## Sturmfixe Sonnenernte

PV-Nachführsysteme sind bewegliche Befestigungssysteme, die Solarmodule stets in Richtung der Sonne schwenken. Sie helfen aber auch dabei, starken Stürmen zu trotzen. Sie lohnen sich besonders für sonnenreiche südliche Regionen.

Conergy verspricht mit dem Zweiachser Solaroptimus eine Ertragssteigerung von bis zu 30 Prozent. In Spanien sind nachgeführte Anlagen mit fünf Megawatt Leistung im Bau.

Galaxy Energy verspricht eine Reduzierung der Hardwarekosten um 30 Prozent durch ein einachsiges Nachführsystem. Statt 26 Kilowatt benötigt man für den gleichen Ertrag nur noch 16 Kilowatt durch die Nachführung.

Einige Nachführsysteme können die Module bei hohen Windgeschwindigkeiten flach legen, um dem Wind geringstmöglichen Widerstand zu bieten.

## Solarspeicher mit Wärmepumpe

Die Firma Solvis bietet Solarspeicher mit eingebautem Öl- oder Gasbrenner jetzt auch mit integrierter Wärmepumpe an.

## Neue Module

Dünnschichtmodule mit Cadmium-Tellurid kommen langsam auf den Markt.

Die derzeitigen Modulpreise für monokristalline Module liegen bei über drei Euro je Watt Maximalleistung, auch als Watt-Peak oder Wp bezeichnet.

Dünnschichtmodule mit einem Wirkungsgrad von bis zu zehn Prozent kosten dagegen nur 95 Cent pro Wattpeak (First Solar, Frankfurt an der Oder).

## Organische Solarzellen

Organische Solarzellen sind noch in der Entwicklung. Bis 2015 will man den Wirkungsgrad der Zellen von fünf auf zehn Prozent verdoppeln und die Lebensdauer von heute zwei auf 20 Jahre verzehnfachen.

Das Kostenziel ist ein Euro pro Wattpeak, ein Wert, den Dünnschichtzellen bereits heute erreicht haben. ■



Messestand auf der Intersolar: Nachführsystem erhöht den Ertrag.





## Windkraft

### Druckluft veredelt Strom

Windkraft ist wegen ziemlich genauer Windprognosen mit einer Genauigkeit von sechs Prozent bis sechs Stunden im Voraus planbar. Fällt die Stromernte ungeplant höher oder niedriger aus, musste man bisher Wärmekraftwerke kurzfristig drosseln oder hochfahren. Dabei anfallender überschüssiger Strom lässt sich in komprimierter Luft in leeren Erdgaskavernen speichern. Bei Bedarf kann man diese Energie kurzfristig wieder in Strom zurückverwandeln und ins Netz einspeisen. Diese Technik ist seit Jahrzehnten bekannt und erprobt. In Huntorf ging bereits 1978 ein Druckluftspeicher in Betrieb, der eine Leistung von 290 Megawatt über zwei Stunden speichern kann. Für die Speicherung von einer Kilowattstunde Strom sind dabei 1,6 Kilowattstunden Strom und 0,8 Kilowattstunden Gas notwendig, denn für die Verdichtung auf bis zu 70 bar wird Wärme frei, die gekühlt werden muss. Bei der Entspannung kühlt sich die Luft dagegen ab und muss erwärmt werden.

Allein in den USA sind weitere zehn Kraftwerke in Planung. An der deutschen Nordseeküste soll ein Druckspeicherkraftwerk bis 2011 in Betrieb gehen.

Eine Neuentwicklung sind „adiabatische Speicherkraftwerke“. Sie speichern die Wärme, die bei der Kompression frei wird, und nutzen diese Energie für die später erfolgende Entspannung. Dadurch kommt man ohne zusätzlichen Erdgaseinsatz aus. Der Wirkungsgrad solcher Anlagen

liegt bei etwa 70 Prozent. Jedoch steht die Entwicklung derartiger Kraftwerke noch am Anfang, denn Ingenieure müssen fast alle Komponenten neu entwickeln. Experten rechnen mit einem ersten Demonstrations-Kraftwerk in fünf bis zehn Jahren.

Besonders interessant ist diese Technik auch deshalb, weil die Bedeutung der Windkraft weiter wächst, und weil sich Kavernenspeicher in der norddeutschen Küstenregion und Off-Shore-Kraftwerke gut kombinieren lassen. Denkbar ist auch, Schwachgasvorkommen in der Nordsee zu nutzen.

(Weitere Infos in BINE-Projektinfo 05/07)

## Pellets

### Euphorie kühlt sich ab

Der Absatz von Pelletskesseln ist dramatisch eingebrochen: Im April 2007 lagen die Absatzzahlen um 67 Prozent unter dem Vorjahreswert. Auch der Verkauf von thermischen Solaranlagen ging um ein Viertel zurück.

Umso heftiger fällt der Zuwachs bei den Wärmepumpen aus: Plus 175 Prozent. Die Stiftung Warentest hatte in einem Test (Heft 6/07, Internet 293\*) herausgestellt, in welchen Fällen sich Wärmepumpen lohnen: für sehr gut gedämmte Neubauten mit Fußbodenheizung und Tiefenbohrung.

Der Preisanstieg für Pellets Ende 2006, Engpässe bei der Versorgung im harten Winter 2005/06 und die Feinstaubdiskussion dämpfte hingegen das Wachstum für Pelletsheizungen. Nun reagiert die Zukunft: Die Pelletspreise fielen im Sommer 2007 wieder auf

das Niveau des Vorjahressommers. Einige Kesselhersteller bieten eine fünfjährige Preisgarantie für den Brennstoff.

## Lagersysteme

### Keine schrägen Lösungen

Im klassischen Lagerraum für Pellets sind die Böden

Geoplast, Kugeltank der Firma Nau). Aus Schweden kommt ein Blechcontainer für Pellets, der im Garten aufgestellt werden kann (Firma Mafa, in Deutschland: Naturwärme GmbH aus Limbach oder Firma Roth Umwelttechnik, Bischofswerda).

Die Pellets gelangen üblicherweise durch eine Förderschnecke vom Lager zum



Funktionsbetrieb des Pellet-Airbags

schräg, damit sich der Speicher restlos leeren kann. Der Raum für den schrägen Boden geht als Speicherplatz verloren. Beim Airbag-System ersetzt ein aufblasbarer Luftsack die Schräge. Leert sich das Lager, bläst ein Kompressor den Sack auf und die Pellets rieseln nach unten (Anbieter: Sanevo Vertriebs GmbH, Bioenergie-Team aus Bruckmühl). Bei Bedarf kann man auch einfach ein Gewebesilo neben der Heizung aufbauen (Geoplast/Österreich, Silobau Steinecke Pfaffenhofen) – das dauert nur zwei Stunden. Ein solcher Gewebetank kann auch vor dem Haus aufgestellt werden, wenn im Keller kein Platz ist. Eine andere Möglichkeit, allerdings wesentlich teurer, ist die Lagerung in Erdtanks (Mall,

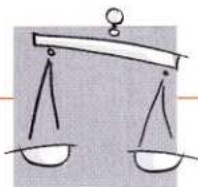
Heizkessel. Ein Sauggebläse transportiert die energiereichen Winzlinge auch über weitere Distanzen. Eine solche Saugförderung ist relativ laut, kommt aber problemlos auch um scharfe Ecken.

## Erneuerbare

### Konkurrenzlos günstig

Der Umstieg auf Erneuerbare spart jährlich 131 Milliarden Euro. Das ist das Ergebnis einer Studie des European Renewable Energy Council und Greenpeace („Future Investment“). Die Studie baut auf dem Szenario „Energy (R) evolution“ von der Deutschen Luft- und Raumfahrtgesellschaft (DLR).





# Ausweis ohne Aussagekraft

Ab dem ersten Oktober 2007 gilt eine neue Energieeinsparverordnung (EnEV). Für Energieverbraucher ist das jedoch kein Grund, zu jubeln, denn die EnEV hebt weder die Dämmwerte auf ein zeitgemäßes Niveau an, noch bringen die neu vorgeschriebenen Energieausweise einen deutlichen Fortschritt.

Was ist der Energieausweis also wert, den neu vermietete oder verkaufte Wohnungen oder Häuser ab dem 1. Juli 2008 haben müssen? Zum 1. Oktober 2007 und damit einhalb Jahre später als von der EU vorgeschrieben tritt die geänderte Energieeinsparverordnung in Kraft.

Die in der neuen EnEV gestellten Mindestanforderungen für die Dämmung von Neu- und Altbauten sind längst nicht mehr zeitgemäß. Auch die Rechenmethode der EnEV ist unhaltbar falsch: Die Nutzfläche wird nach der Verordnung aus dem Bauvolumen errechnet. Das hat mit der tatsächlichen Wohnfläche kaum etwas zu tun. Die internen Wärmegewinne werden nach den Maßgaben der Verordnung systematisch überschätzt. Die Bundesregierung will die Mindestanforderungen an die Wärmedämmung im Jahr 2008 um 30 Prozent verschärfen.

## Energieausweis: Wann und für wen?

Wenn zukünftig Gebäude oder Wohnungen neu gebaut, verkauft oder vermietet werden, haben Käufer oder Mieter einen Anspruch auf eine Kopie des Energieausweises. Bei Modernisierung muss nur dann ein Energieausweis ausgestellt

werden, wenn ohnehin eine Berechnung des Energiebedarfs des Gebäudes erfolgt. Die Betreiber öffentlicher Gebäude wie Rathäuser, Schulen oder Krankenhäuser mit Publikumsverkehr müssen einen Energieausweis aushängen.

Der Pass ist zehn Jahre lang gültig. Wenn kein Nutzerwechsel stattfindet und kein Verkauf ansteht, besteht kein Zwang für einen Energieausweis.

Der Energieausweis illustriert die Energieeffizienz des Gebäudes anhand des sogenannten Tachobands. Basis ist der Energieverbrauchskennwert, also der jährliche Energieverbrauch in Kilowattstunden je Quadratmeter Wohnfläche. Die Einordnung in einen Farbverlauf von grün (gut) nach rot (schlecht) dient dem schnellen Überblick und ermöglicht den direkten Vergleich mit anderen Gebäuden.

Diese Werte lassen Rückschlüsse zu auf die zu erwartenden Nebenkosten für Heizung und Warmwasser. Der Energieausweis enthält auch Hinweise auf mögliche energetische Verbesserungen des Gebäudes.

Die Kennwerte in einem Energieausweis sind, wie Untersuchungen gezeigt haben, mit starken Unsicherheiten behaftet. Sie geben daher nur eine sehr grobe Orientierung. Wenn kostengünstige Maß-

nahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz möglich sind, müssen diese im Energieausweis angegeben werden. Für die Planung konkreter Maßnahmen sind über den Energieausweis hinaus weitaus genauere Untersuchungen und Überlegungen anzustellen.

Der Energieausweis stellt keine Mindestanforderungen an die Dämmung oder die Energiekosten. Auch extreme Energieverschwender bekommen einen Energieausweis, der dann allerdings deutlich zeigt, wie schlecht das Gebäude ist.

## Bedarfs- oder Verbrauchsausweis?

Es gibt zwei Arten von Energieausweisen: Auf der Basis der Dämmung und der Gebäudegröße kann man den voraussichtlichen Energieverbrauch theoretisch abschätzen das ergibt dann den sogenannten „Bedarfsausweis“.

Man kann dem Ausweis auch den tatsächlichen Brennstoffverbrauch zugrunde legen, den sogenannten „Verbrauchsausweis“. Aus dem durchschnittlichen Verbrauch der letzten drei Jahre wird der Energieverbrauchskennwert festgestellt und in  $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$  angegeben. Um den Einfluss außergewöhnlicher Wetterverhältnisse sowie regionale Unterschiede auszugleichen, werden Klima, Witterung und Leerstände berücksichtigt.

Bis zum 1. Oktober 2008 kann man frei wählen zwischen dem Bedarfs- und dem Verbrauchsausweis. Danach müssen Wohngebäude mit weniger als fünf Wohnungen, für die ein Bauantrag vor dem 1. November 1977 gestellt wurde, einen Bedarfsausweis vorweisen, sofern nicht mindestens das Niveau der ersten Wärmeschutzverordnung erreicht wird.

## Ab wann braucht man einen Energieausweis?

Für Neubauten ist ein Energieausweis bereits heute Pflicht. Für alle anderen Ge-

## ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

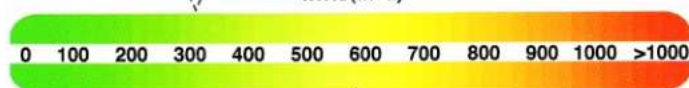
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

### Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

3

### Heizenergieverbrauchskennwert

Dieses Gebäude:  
 $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$



☐ Warmwasser enthalten

↑ Vergleichswert dieser Gebäudekategorie für Heizung und Warmwasser <sup>1)</sup>

Der Energieausweis vergleicht den Verbrauch mit anderen Gebäuden dieser Kategorie.



bäude beginnt die Verpflichtung erst ab dem 1. Juli 2008, wenn das Gebäude vor 1965 fertig gestellt wurde. Ein halbes Jahr später, also ab dem 1. Januar 2009, gilt dann die Ausweisungspflicht für alle Gebäude, die neu vermietet oder verkauft werden.

### Wer kann einen Energieausweis ausstellen?

Für Neubauten bestimmen die Bundesländer künftig wie schon bisher, wer einen Energieausweis ausstellen darf. Für Bestandsgebäude gibt es eine bundesweit einheitliche Regelung. Für Verbrauchs- und Bedarfsausweise gelten dieselben Qualifikationsanforderungen. Eine Liste der zugelassenen Berater führt die Deutsche Energieagentur. Auch alle Berater im Vor-Ort-Beratungsprogramm dürfen Energieausweise ausstellen, ebenso wie alle nach Landesrecht Bauvorlagenberechtigten.

### Was kostet ein Energieausweis

Das Bundesbauministerium geht im Minimum von 40 bis 60 Euro für den Verbrauchsausweis und von 80 bis 120 Euro für den aussagekräftigen Bedarfsausweis aus. Der Besuch eines Energieberaters, die Datenaufnahme und Auswertung kostet allerdings deutlich mehr als 120 Euro. Jedoch sind auch deutlich preiswertere Energieausweise über das Internet zulässig.

### Tipp:

Wer schon jetzt absehen kann, dass er sein Haus im nächsten Jahr neu vermieten oder verkaufen möchte, der sollte die Frist bis zum 1. August 2008 nutzen, um sich einen kostengünstigeren Verbrauchsausweis ausstellen zu lassen, bevor der teure Bedarfsausweis Pflicht wird. Eine Liste möglicher Aussteller von Energieausweisen findet man im Internet unter **242\***.

Es lohnt sich durchaus, unterschiedliche Anbieter miteinander zu vergleichen oder über das Internet einen Energieausweis ausstellen zu lassen.

Einen schnellen und kostenlosen Energieausweis ohne amtliche Geltung kann man im Internet unter **650\*** selbst errechnen. Durch spielerische Eingabe einer geplanten Solaranlage oder Wärmedämmung kann jeder Bauherr die dadurch erzielbare Energieeinsparung direkt selbst abschätzen. ■

## Fehlergrenzen von Strom- und Gaszählern

*Ist Ihnen bekannt, wie hoch die Fehlmessungen der Stromzähler sind? Ich komme beim Ablesen meines Zählers auf einen Verbrauch von etwa zehn Kilowattstunden täglich. Durch Messen der einzelnen Verbraucher, großzügige Schätzung des Verbrauchs für Beleuchtung und den Elektroherd komme ich aber nur auf einen Verbrauch von höchstens fünf Kilowattstunden täglich. Ich weiß nicht, wie das zusammen passt.*

*Ich werde jetzt einen eigenen geeichten Zähler einbauen nach dem Zähler des Versorgers. Bei Mehrzählungen durch den Versorger gibt es Krach.*

*Dr. Wilhelm Lings, Griesheim*

### Zur Höhe der Fehlergrenzen von Strom- und Gaszählern

Die Verkehrsfehlergrenzen für Gas- und Elektrizitätszähler betragen das Doppelte der Eichfehlergrenzen. Die Fehlergrenzen sind die zulässigen Höchstwerte für positive oder negative Abweichungen vom richtigen Wert.

Für Gas- und Elektrizitätszähler, die den bis zum 12. Februar 2007 geltenden Vorschriften entsprechen (Zähler mit Bauartzulassung und Eichung), betragen die Verkehrsfehlergrenzen für Gaszähler zur Messung des Gasverbrauchs in Haushalten in Abhängigkeit vom Durchfluss vier und sechs Prozent für Elektrizitätszähler zur Messung des Wirkverbrauchs in Haushalten in Abhängigkeit von der Stromstärke und dem Leistungsfaktor (Kosinus der Phasenverschiebung) sechs bis zehn Prozent.

Die Verkehrsfehlergrenzen für Gas- und Elektrizitätszähler, die den EG-Anforderungen entsprechen (Messgeräte die der MID entsprechen und einem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen wurden; Geräte konnten frühestens ab dem 30. Oktober 2006 in Verkehr gebracht werden) decken sich in etwa mit den vorgenannten Verkehrsfehlergrenzen der zugelassenen und geeichten Zähler.

Die Verkehrsfehlergrenzen betragen für (MID-) Gaszähler der Klasse 1,5 zur Messung des Gasverbrauchs in Haushalten in Abhängigkeit vom Durchfluss drei und sechs Prozent.

Für (MID-) Elektrizitätszähler zur Messung des Wirkverbrauchs gibt es drei Genauigkeitsklassen (A, B und C). Die Eichfehlergrenzen dieser Zähler sind neben der Genauigkeitsklasse auch von den vier zulässigen Betriebstemperaturbereichen und von der Stromstärke abhängig. Die Eichfehlergrenzen liegen zwischen ein und neun Prozent beziehungsweise die Verkehrsfehlergrenzen zwischen zwei und 18 Prozent in Abhängigkeit von der Klasse und dem zulässigen Betriebstemperaturbereich des Zählers sowie der Stromstärke.

Für einen Zähler mit dem Betriebstemperaturbereich von minus zehn bis plus 50 Grad Celsius liegen die Verkehrsfehlergrenzen in Abhängigkeit vom Strom

- für einen Zähler der Klasse A zwischen neun und zehn Prozent,
- für einen Zähler der Klasse B zwischen fünf und sechs Prozent,
- für einen Zähler der Klasse C zwischen zwei und 2,6 Prozent.

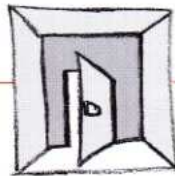
Ein Zähler der Klasse C wird aber sicherlich nicht im Haushaltsbereich eingesetzt.

Je größer beziehungsweise kleiner der Betriebstemperaturbereich der Zähler ist, desto kleiner beziehungsweise größer sind die zulässigen Verkehrsfehlergrenzen.

*Franz-Josef Jünger, Landesbetrieb Mess- und Eichwesen Nordrhein-Westfalen*

Weiterer Hinweis: Es wäre auch denkbar, dass irrtümlich andere Wohnungen an Ihren Zähler angeschlossen sind. Wenn Sie alle ihre Verbraucher stilllegen, dann dürfte sich das Rad Ihres Zählers auch nicht mehr drehen. Sollte sich der Zähler dennoch bewegen, sollten Sie einen Elektriker mit der Prüfung beauftragen. In einer Mietwohnung ist dafür der Vermieter zuständig. Wenn Sie Ihren Stromzähler bei der Eichbehörde prüfen lassen und es stellt sich heraus, dass er nicht defekt ist, so müssen Sie die Kosten tragen. Die Prüfkosten betragen ohne den Ein- und Ausbau des Zählers für einen Mehrphasenzähler 34,60 Euro.





## Sabine Bätzing zu Besuch

Die Bundestagsabgeordnete und Drogenbeauftragte der Bundesregierung, Sabine Bätzing (SPD), hat am 8. Juni 2007 die Geschäftsstelle des Bundes der Energieverbraucher in Unkel besucht. Frau Bätzing hat das Direktmandat für den Wahlkreis Neuwied/Altenkirchen. Sie ließ sich vom Vereinsvorsitzenden Dr. Aribert Peters über die Arbeit des Verbraucherverbands informieren. Besonderes Interesse zeigte Sabine Bätzing an dem Vorschlag des Vereins für einen Sozialtarif für alle Strom und Gaskunden.



Sabine Bätzing zu Besuch

Ich habe es bis heute nicht bereut, in Ihrem Interessenverband Mitglied zu sein. Ich glaube, nicht nur ich, sondern viele Ihrer Mitglieder haben die Arbeit Ihrer Mitarbeiter und Ihre zu schätzen gelernt.

Andreas Löffler

Wir sind froh, Mitglied im Bund der Energieverbraucher e. V. zu sein, bei dem tollen Engagement der Geschäftsstelle.

Michael Kuske

## Beitritt zum Klimabündnis?

In der Energie-Depesche 2/2007 haben wir Sie gefragt: Soll der Bund der Energieverbraucher dem Klima-Bündnis beitreten? Aufgrund der überwiegenden Zustimmung der Mitglieder hat der Vereinsvorstand den Beitritt zur Klimaallianz beschlossen.

### Hier einige ausgewählte Stimmen:

- Die Zusammenarbeit mit dem Klima-Bündnis unterstütze ich.

Jo Bentrup

- Der Bund der Energieverbraucher e. V. sollte dieser Allianz nicht beitreten. Für die Armutsbekämpfung sind wir nicht kompetent. Wer soll sich in dieses kontrovers diskutierte Thema einarbeiten?

Rolf Zähringer

- Angesichts der Halbherzigkeit der Politik freue ich mich, dass sich mit der Klimaallianz ein breites gesellschaftliches Bündnis gebildet hat. Einigkeit macht stark - und da darf der Bund der Energieverbraucher e. V. mit seiner Kompetenz auf überhaupt keinen Fall fehlen.

Klaus Witkiewicz und Gudrun Keck

## Energiesparlampen

### Mitglieder sparen doppelt

Mitglieder im Bund der Energieverbraucher können bei deutschlandgehtelichtauf.de im Internet fünf Prozent des Kaufpreises sparen. Bei der Bestellung muss das Codewort „BDEV“ angegeben werden und die gültige Mitgliedsnummer. „Deutschland geht ein Licht auf“ ist eine nichtkommerzielle Initiative, die ein breites Sortiment an qualitativ hochwertigen Energiesparlampen anbietet. Details auf Seite 35.

## Vereinsjubiläum

### Scheer-Vortrag auf CD

Auf dem Vereinsjubiläum am 5. Mai 2007 hat der Träger des alternativen Nobelpreises MdB Dr. Hermann Scheer einen packenden Festvortrag gehalten. Diesen Vortrag kann man bei der Geschäftsstelle des Vereins für 9,80 Euro auf CD gepresst bestellen.

## Protestresolution

### Auf dem Weg nach Berlin

Die Empörung über steigende Energiepreise, die Macht der Energiekonzerne und die Einflussnahme der Energielobby ist greifbar:

Die Unterschriftenlisten der Protestresolution des Bund der Energieverbraucher füllen mittlerweile zwei dicke Aktenordner. Mitglieder berichten, dass bei Unterschriftenaktionen die Mehrzahl der angesprochenen Personen die Resolution unterzeichnen.

„Sie haben damit genau den Nerv der Verbraucher getroffen. Es hat Spaß gemacht, mit den Leuten auf dieser Grundlage zu diskutieren“, schreibt beispielsweise Alfred Schlemm, der allein 152 Unterschriften sammelte.

Der Bund der Energieverbraucher wird die gesammelten Unterschriften am 12. September 2007 um zehn Uhr im Bundeskanzleramt in Berlin übergeben.

Kopien gehen an die Ministerpräsidenten der Länder und an den Präsidenten des Deutschen Bundestages.

Wer an der Übergabe teilnehmen will, sollte sich umgehend in der Geschäftsstelle melden.

## Stad(t)liche Mitgliedschaft

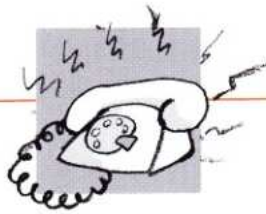
Einige Städte und Gemeinden sind bereits seit Jahren Mitglied im Bund der Energieverbraucher, so zum Beispiel Dresden, Nürnberg, Altenstadt, Sankt Augustin und Dormagen. Allerdings hat der Verein auch einige stattliche Neuzugänge zu verzeichnen: Neu beigetreten sind die Stadt Wangen im Allgäu, die Stadt Apolda und die Gemeinde Bad Endach. Herzlich willkommen!

## Umzug? Kontoänderung?

Wenn sich durch Umzug die Adresse oder die Kontoverbindung ändert, dann können Sie uns

- Anrufen (24 Stunden, 7 Tage)  
0800 2333 800,
- den Coupon auf Seite 41 benutzen
- das Formular im Internet nutzen:  
Seite 2073 oder
- eine E-Mail senden an:  
service@energieverbraucher.de





## Energietelefon

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

### Allgemeine Energiefragen, Heizung, Dämmung

Mo. 20.00 - 21.00 040/39 02 93 9 Michael Hell

### Hausgeräte, Energiesparlampen, Passivhäuser

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

### Hausgeräte – Probleme und Reparatur

Mo. 19.00 - 21.00 02224/92 27 0 Oliver Stens  
(nur für Mitglieder – keine TV-/Hifi-Geräte)

### 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 0900/1867 800 702 1,99 Euro/Min.

### Flüssiggas-Anwalts hotline

Mo 10.00 - 12.00 0900/123 33 80 1,86 Euro/Min.

Di - Fr 16.00 - 18.00

## 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 2,90 Euro Rückporto beilegen, bei Mehrfachnennung fünf Euro)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Bund der Energieverbraucher e.V. | <input type="checkbox"/> Fördermittelübersicht                   |
| <input type="checkbox"/> Preis-Protest                    | <input type="checkbox"/> Schönauer Energiespartipps              |
| <input type="checkbox"/> Flüssiggas                       | <input type="checkbox"/> Liste sparsamer Hausgeräte              |
| <input type="checkbox"/> Vor-Ort-Beratung                 | <input type="checkbox"/> Liste sparsamer Büro- und Fernsehgeräte |
| <input type="checkbox"/> BHKW-Infos                       |  |

## Von Stiftung Warentest empfohlen



### Abenteuer Energieeinsparen

DVD oder VHS

19,90 Euro

(für Vereinsmitglieder 15 Euro)

zuzüglich drei Euro Versandkosten

## So helfen wir Ihnen

### Strom

#### Prüfung Ihrer Jahresabrechnung

Ist Ihre Jahresabrechnung rechnerisch korrekt? Wir rechnen genau nach. Zählerstände und Höhe der Preise werden nicht geprüft. Senden Sie uns Ihre Jahresabrechnung und teilen Sie uns mit, welche Abschlagszahlungen Sie geleistet haben. Nur für Mitglieder 20 Euro.

#### Wer kann Sie günstig mit Strom versorgen?

Wir sagen Ihnen, welcher Anbieter für Sie in Frage kommt. Senden Sie uns Ihre letzte Stromrechnung oder sagen Sie uns, wie viel Strom (Kilowattstunden) Sie im letzten Jahr verbraucht haben. Für Mitglieder einmal jährlich kostenlos, für Nichtmitglieder 10 Euro.

### Erdgas

#### Verbrauchsdiagramm

Wollen Sie wissen, ob Sie am Ende nachzahlen müssen oder etwas zurück bekommen? Dann senden Sie uns Ihre letzte Gasrechnung. Wir berechnen Ihnen daraus den voraussichtlichen Gasverbrauch für jeden Zeitpunkt des laufenden Jahres. Für Mitglieder 10 Euro, für Nichtmitglieder 20 Euro.

#### Prüfung Ihrer Jahresabrechnung

Ist Ihre Jahresabrechnung rechnerisch korrekt? Wir rechnen genau nach. Zählerstände und Höhe der Preise werden nicht geprüft. Senden Sie uns Ihre aktuelle Abrechnung, die vorletzte Abrechnung (bei Abschlagsberechnungen) und die Abrechnung aus der die akzeptierten Preise hervorgehen. Nur für Mitglieder 20 Euro.

### Flüssiggas

#### Wollen Sie aus Ihrem Flüssiggasvertrag heraus?

Unser Rechtsanwalt prüft Ihren Vertrag. Schicken Sie uns eine Kopie Ihres Liefervertrags und eine eidesstattliche Versicherung, dass die lange Laufzeit nicht auf Ihren Wunsch zustande gekommen ist – Muster im Infopaket Flüssiggas, bei uns anfordern oder unter [energieverbraucher.de](http://energieverbraucher.de), Seite 333. Für Mitglieder 25 Euro, für Nichtmitglieder 50 Euro.

#### Preisklausel ungültig?

Unser Rechtsanwalt prüft Ihre Preisgleitklausel. Schicken Sie uns eine Kopie Ihres Liefervertrags. Für Mitglieder 50 Euro, für Nichtmitglieder 100 Euro.

### Heizkostenabrechnung

#### Ist Ihre Abrechnung richtig?

Unser Gutachten sagt es Ihnen. Schicken Sie uns die Heizkostenabrechnung Ihres Vermieters, Größe der Wohnung/Haus in Quadratmetern, möglichst Tarifinformationen Ihres Gas-/Fernwärmeversorgers, Baujahr des Gebäudes. Für Mitglieder kostenfrei, für Nichtmitglieder 50 Euro.

### Solarstrom-Einspeiseverträge

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

Einsenden an: Bund der Energieverbraucher e.V., Frankfurter Str. 1, 53572 Unkel, Fax 02 22 4 - 10 32 1

[service@energieverbraucher.de](mailto:service@energieverbraucher.de) · [www.energieverbraucher.de](http://www.energieverbraucher.de)





## Vor-Ort-Beratung

Die Bundesregierung fördert seit Juli 1998 die ausführliche Energiediagnose von Wohngebäuden, die vor 1984 gebaut wurden. Der Förderzuschuss beträgt für Ein- und Zweifamilienhäuser 175 Euro, für Drei- und Mehrfamilienhäuser 250 Euro. Darüber hinaus gehende Kosten trägt der Eigentümer. Die Diagnose deckt erfahrungsgemäß Einsparmöglichkeiten von mehreren hundert Euro auf, die bisher ungenutzt blieben.

**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, da es große Unterschiede gibt.
- Alle Berater beantworten einfache Fragen von Mitgliedern kostenlos.
- Das RKW, Düsseldorf Str. 40, 65760 Eschborn, Tel. 06196 - 495 2810, e-mail: tech@rkw.de, versendet kostenlos regionale Beraterlisten.
- Eine bundesweite Liste mit Beratern gibt es im Internet unter [www.rkw.de/ebi-vorw.htm](http://www.rkw.de/ebi-vorw.htm) oder unter [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

**Leitzone 00000** • **09456 Annaberg-Buchholz** Ingenieurbüro Hanspeter Weber, Geyersdorfer Hauptstr. 23, Tel.: 03733/542832

**Leitzone 10000** • **10178 Berlin** SDU Architekten, Franco Dubbers, Planung, Bauleitung, Gebäude-Energieberatung, Rosenthaler Str. 51, Tel.: 030/28099390 • **10829 Berlin (Schöneberg)** AZIMUT, Andreas Heinrichs, Hohenfriedbergstr. 27, Tel.: 030/7877460 • **13437 Berlin** Ing.-Büro für Energieberatung, Dipl.-Ing. Peter Fedkenhauer, Triftstr. 3D, Tel.: 030/84721161

**Leitzone 20000** • **20259 Hamburg** Thomas Nickel, Energieberatung, Fachingenieure Hochbau, Architektur, Bausanierung, Henriettenstr. 42, Tel.: 040/497645 • **21035 Hamburg** Friedrichsen Architekten, Dipl.-Ing. Mike Friedrichsen, Fanny-Lewald-Ring 53A, Tel.: 040/28784044 • **22147 Hamburg** spar-watt, 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 • **24629 Kisdorf/ Kisdorfer Wohld** Dipl.-Ing. Carsten Heidrich, EnergieSystem, Ing.-Büro für Gebäudetechnik, Segeberger Str. 71a, Tel.: 04194/9881883 • **25337 Elmshorn** Dipl.-Ing. Max-Peter Hell, Effiziente Energie, Hans-Böckler-Str. 13, Tel.: 04121/450852 • **26316 Varel** TARA Ing.-Büro, Susanne Korhammer, Lange Str. 6, Tel.: 04451/81331 • **26382 Wilhelmshaven** IBP Bauplan Ing. ges. mbH, André Mantay, Ebertstr. 110, Tel.: 04421/926411 • **27283 Verden/Aller** Dipl.-Ing. Ralf Spleet, Ing.-Büro für Haustechnik, Rosenweg 19, Tel.: 04231/930301

**Leitzone 30000** • **30161 Hannover** Eva Ibrügger, Büro Planen mit Energie, Gretchenstr. 31, Tel.: 0511/1623175 • **30952 Ronnenberg** Energieberatung Lau & Partner, Andreas Lau, Schiffweg 24, Tel.: 0511/435350 • **31061 Alfeld** Dipl.-Ing. Hans-Dieter Efkes (VDI), Eimser Weg 7, Tel.: 05181/25848 • **31863 Coppenbrügge** Dipl.-Ing. Architekt Boris Schwitalski, Steinweg 8, Tel.: 05156/ 785252 • **33613 Bielefeld** Sachverständigenbüro Hans Westfeld, Niederbrodthagen 12, Tel.: 0521/7808833 • **34128 Kassel** Energieberatung Dipl.-Ing. Eva Koch, Lambertweg 24, Tel.: 0561/7667676 • **35614 Asslar** Matthias Muchel, Loher Str. 6, Tel.: 06441/679030 • **35686 Dillenburg** Dietermann Energieberatung, Ing.-Büro f. Gebäudeanalyse u. Thermografie, Kellersgraben 2, Tel.: 02771/850486 • **38104 Braunschweig** Friese & Röwer, Ökologische Haustechnik, Thomas Röwer, Alte Dorfstr. 15, Tel.: 0531/7012480 • **38518 Gifhorn** Hartwig Höfers, Ringstr. 31, Tel.: 05371/53440

**Leitzone 40000** • **46244 Kirchellen** Emschermann's Doppel-O-Haus GmbH, Auf der Kämpe 8, Tel.: 0178/306906 • **47877 Willich** Dipl.-Ing. Rainer Schneider, Jupiterstr. 36, Tel.: 02154/205203 • **49124 Georgsmarienhütte** Energieberatung Seeber, Dipl.-Ing. Dietmar Seeber, Falkenstr. 6, Tel.: 05401/363637 • **49143 Bissendorf** Dipl.-Ing. Chr. Seebold, Architektur + Umwelt, Neue Str. 6, Tel.: 05402/984185

**Leitzone 50000** • **51069 Köln** Ing.-Büro Wagner, Dipl.-Ing. Lothar Wagner, Schiffweg 2a, Tel.: 0221/6809774 • **51702 Bergneustadt** NWE Ingenieurbüro für Energietechnik, Kölner Str. 178, Tel.: 02261/949464 • **52134 Herzogenrath** Dipl.-Bio. Jürgen Dreschers, Haus-Heyden-Str. 83, Tel.: 02407/550593 • **53225 Bonn** Pro Tellus, Hans-Jürgen Kalb, Neustr. 116, Tel.: 0228/464219 • **53489 Sinzig-Westum** Ingenieurbüro für Energie/Wärme/ Bauphysik, Dipl.-Ing. (FH) Holger Schomer, unabhängiger Energieberater, Krehelheimer Str. 16, Tel.: 02642/9046-60 • **53567 Asbach** Ingenieurbüro Jüngling, Müllerstr. 10, Tel.: 02683/949232 • **53721 Siegburg** Dipl.-Ing. Thomas Zwingmann, Gartenstr. 27, Tel.: 02241/258420 • **54516 Wittlich** ANDRE Konzepte, Büro für Energieberatung, Dipl.-Ing. Bernhard Andre, Eifelstr. 23, Tel.: 06571/954622 • **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, Alter Bahnhof, Tel.: 02664/ 99789-10 • **57537 Mittelhof** Hermann-Josef Schmidt, Kirchweg 1, Tel.: 02742/ 4788 • **59073 Hamm** Dipl.-Ing. R. + D. Sarkander, An der Heckenrose 7, Tel.: 02381/61821 • **59457 Werl** Marc Fliesenberger, Energieberatung - Modernisierungsplanung, Walburgisstr. 11, Tel.: 0172/2316671

**Leitzone 60000** • **63924 Kleinherbach** ADS-Architekturbüro, Dipl.-Ing. Jürgen Kubitz, Im Schloßpark 6, Tel.: 09371/97950 • **65375 Oestrich-Winkel** Dipl.-Ing. Adolf Schreiner, Hauptstr. 2, Tel.: 06723/9175-0 • **65510 Idstein** NWE Ingenieurbüro für Energietechnik, Black & Decker Str. 28, Tel.: 06126/9577-60 • **65527 Niedernhausen** Dipl.-Ing. Uwe Kaska, Bertholt-Brecht-Str. 7, Tel.: 06127/ 993870 • **66280 Sulzbach** Dipl.-Ing. P. Wünsch, Ingenieurbüro EzET, Schlachthofstr. 11a, Tel.: 06897/ 7789312 • **67146 Deidesheim** Dipl.-Ing. Wolfgang Müller (TH), Ingenieurbüro Solartechnik und Energieberatung, Kirschgartenstr. 13, Tel.: 06326/962996

**Leitzone 70000** • **70193 Stuttgart** Energiebüro Fröhner, Gaußstr. 39, Tel.: 0711/6363585 • **72074 Tübingen** SDU Architekten, Sigel Dubbers Unger, Planung, Bauleitung, Gebäude-Energieberatung, Eichhaldenstr. 33, Tel.: 07071/ 8884118 • **74523 Schwäbisch-Hall** Dipl.-Ing. Gerhard Wiederholl, Bretzinger Steige 11, Tel.: 0791/41240 • **74589 Satteldorf** ebp-postner, Dipl.-Ing. Manfred Postner, Hackwiesenweg 28, Tel.: 07951/961539 • **76189 Karlsruhe** Martin Lazar, freier Architekt-Energieberatung, Salmenstr. 22, Tel.: 0721/377896 • **76227 Karlsruhe** Hinrich Reyelts, Dipl.-Ing. Architekt, Strahlenweg 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 • **79541 Lörrach** Delzer-Kybernetik GmbH, Tüllinger Str. 90, Tel.: 07621/95770

**Leitzone 80000** • **80639 München** Dipl.-Ing. M. Eng. Hans Jürgen Ulrich, Bauingenieur- und Sachverständigenbüro, Kriemhildenstr. 38, Tel.: 089/17117426 • **81375 München** Ingenieurbüro Wolfgang Bauer, Energieberatung, Batzerstr. 8, Tel.: 089/74009977 • **82229 Seefeld** Dipl.-Ing. W. Klöckner, Ing.-Büro, An den Meierwiesen 3, Tel.: 08152/7113 • **85598 Baldham** INVESTIMO GmbH, Bauing. Wolfgang Huber, Heubergstr. 3, Tel.: 08106/997444 • **86152 Augsburg** Planungsbüro Strobel VDI für Haustechnik + Bauphysik, Klinkertorplatz 1, Tel.: 0821/452312 • **86159 Augsburg** H.D. Pluszynski, Reisinger Str. 23, Tel.: 0821/ 576177 • **89520 Heidenheim** Karl Reyher, Knapfental 36, Tel.: 07321/64569

**Leitzone 90000** • **91504 Ansbach** IGA, Ing. Gesellschaft Ansbach, Rothenburger Str. 48, Tel.: 0981/4880060 • **95119 Naila** Energie-Spar-Beratung Wenzel, Stengelstr. 13, Tel.: 0175/8011884 • **95447 Bayreuth** Dr. Michael Schmitt, Energent 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 Weiramsdorf** GEKO-Energieberatung, Dipl.-Ing. (FH) Martin Pfränger, Gersbach 3, Tel.: 09561/ 420644 • **97225 Zelligen** H. Endrich, Billingshäuser Str. 51, Tel.: 09364/9319 • **97877 Wertheim** Pro Therm, Dipl.-Phys. Dr. Armin Schwab, Bildweg 9, Tel.: 09342/23469





## Energiesparen fürs Bücherregal

*Der Bund der Energieverbraucher stellt Lektüre für Mitglieder vor. Von Science-Fiction bis hin zu handfesten Ratgebern.*



### Verbrauchskennwerte 2005

Energie- und Wasserverbrauchswerte in der Bundesrepublik Deutschland. Forschungsbericht der ages GmbH, Münster. Carl Zeine, 1. Auflage Februar 2007, Bestellung unter: [www.ages-gmbh.de](http://www.ages-gmbh.de)

Tab. 39: MFH - Verbrauchskennwerte nach Energieträgern in kWh/m² WF

	Anzahl		Modus Heizung + WW	mittlere Fläche/MFH
			kWh/m² WF	m² WF
Alle MFH			150	727
Erdgas	63.969	53%	148	848
Fernwärme	942	1%	123	2.432
Heizöl	55.571	46%	324	554
Propan	909	1%	162	373

### Handbuch Energiepreise und Energielieferverträge

Grundlegend überarbeitete Neuauflage Juli 2007, WEN Consulting GmbH, Loseblattsammlung, 45 Euro + Aktualisierung halbjährlich 17,12 Euro, [www.WEN-Berlin.de](http://www.WEN-Berlin.de).

### Wir Klimaretter

Toralf Staud, Nick Reimer. 2007, Verlag Kiepenheuer & Witsch, Köln, ISBN 978-3-462-03908-5, 8,95 Euro, die Internetseite zum Buch: [www.wir-klimaretter.de](http://www.wir-klimaretter.de)

### Autonome Stromversorgung

Auslegung und Praxis von Stromversorgungsanlagen mit Batteriespeicher, Philip Brückmann, 1. Auflage 2007, 110 Seiten, ISBN 978-3-936896-28-2, 15,90 Euro, Ökobuch-Verlag, Staufen.

### Energieeffizienz in Gebäuden

Jahrbuch 2007. Jürgen Pöschk (Hrsg.), Verlag und Medienservice Energie, ISBN 3-936062-03-X, 2007, 29,50 Euro.

### Umsorgte Versorgungssicherheit

Eine empirische Analyse für den Strommarkt in (Ober) Österreich. Johannes Reichl, Andrea Kollmann, Friedrich Schneider, Robert Tichler. Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz, 35 Euro, ISBN 978-3-85499-231-8.

### Das Solarbuch

Fakten, Argumente und Strategien für den Klimaschutz. Walter Witzel, Dieter Seifried. 3. Auflage, aktualisiert und ergänzt, Juni 2007, Energieagentur Regio Freiburg, Ökobuch Verlag, 24,80 Euro, ISBN 978-3-936896-30-5.

### Heizung und Warmwasser

Moderne Heiztechnik mit Sonnenenergie, Holz und Co. Verbraucherzentrale NRW, 7,90 Euro zzgl. 2,50 Euro Versand, ISBN 978-3-923760-72-5, Bestellung: [publikationen@vz-nrw.de](mailto:publikationen@vz-nrw.de).

## Veranstaltungen

*Empfehlenswerte Veranstaltungen für Energieverbraucher auf einen Blick:*

18. bis 22. September 2007

### HUSUMwind – Exhibition and Conference 2007

Husumer Wirtschaftsgesellschaft mbH  
Husum: HUSUMwind  
– Exhibition and Conference

25. September 2007

### Stromeffizienz 2007

Jahresveranstaltung der Initiative EnergieEffizienz  
Berlin, Deutsche Energieagentur

26. September 2007

### Gaseinspeisegesetz

Potsdam, IHK Potsdam, Eurosolar, Bund der Energieverbraucher.  
[W.tentscher@t-online.de](mailto:W.tentscher@t-online.de)

27. bis 30. September 2007

### RENEXPO + IHE Holzenergie

REECO GmbH  
Augsburg: Internationale Kongressmesse für Regenerative Energien.

9. bis 10. Oktober 2007

### 7. Industrieforum Pellets mit Fachmesse Interpellets

Deutsche Energie-Pellet-Verband e. V. (DEPV)  
Stuttgart: 7. Industrieforum Pellets mit Fachmesse Interpellets 2007.

8. und 9. November 2007

### effizienz.forum 2007

Kongressmesse für energieeffizientes Planen.Bauen.Sanieren  
Ort: Neue Messe Stuttgart, Internationales Congresscenter (ICS)  
Weitere Informationen:  
Solar Promotion GmbH  
Tel. 07231 / 5 85 98-21 oder -22  
[info@effizienzforum.de](mailto:info@effizienzforum.de)  
[www.effizienzforum.de](http://www.effizienzforum.de)



8.-9. November 2007  
Neue Messe Stuttgart  
Intern. Congresscenter ICS

07

Das Forum für  
Energieberater, Architekten,  
Planer und Fachhandwerker

- Effiziente Gebäude- und Heiztechnik
- Erneuerbare Energien und KWK
- Gebäudebilanzierung / Softwarelösungen
- Energieausweis / EnEV
- EU-Gebäuderichtlinie
- Energiedienstleistung / Contracting
- Fördermöglichkeiten
- Beispielhafte Sanierungen / Best Practice

