

ENERGIEDEPESCHE

INFORMATIONEN FÜR ENERGIEVERBRAUCHER

März 2012 | 26. Jahrgang | 1 | 12

Bund der Energieverbraucher e.V.



SIEBEN JAHRE PREISPROTEST

Volksaufstand gegen Energiepreise

BRENNSTOFF SPAREN

Das ABC der Heizungsregelung

MIT DER SONNE HEIZEN

Sonnenwärme gratis nutzen



Liebe Leserinnen und Leser

Wer hätte das vor 25 Jahren für möglich gehalten? Dass sich ein neu gegründeter Verbraucherverein mit der milliardenschweren und einflussreichen Branche der Versorger anlegt? Dass hunderttausende Verbraucher überhöhte Energierechnungen einfach nicht mehr begleichen und stattdessen von den Unternehmen sogar Geld zurückfordern? Und das kollektive Aufmucken mündet nicht etwa in einem Desaster, sondern gerät zum bislang Erfolg des Vereins! Kaum noch ein Gericht knickt vor den Großkanzleien mit den bestbezahlten Examensjuristen ein. Mit dem Preisprotest hat der Bund der Energieverbraucher ein Stück Wirtschaftsgeschichte dieses Landes geschrieben. Und er hat Verbrauchern ihre Würde und ihr Recht gegenüber den Versorgern zurückgegeben.

Mit der Weihnachtspost kam ein Schreiben von Professor Ernst Ulrich von Weizsäcker, das gut zum Vereinsjubiläum passt: „Ich bin weiterhin voller Bewunderung für das, was Sie mit dem Bund der Energieverbraucher schaffen. Sie haben ja völlig recht, dass das Preistreiben der Anbieter gebrandmarkt werden muss.“ Von Weizsäcker ist Gründungspräsident des Wuppertal-Instituts und war lange Jahre als Mitglied des Bundestags Vorsitzender des Umweltausschusses. Nicht zuletzt zählt er seit 25 Jahren auch zum Bund der Energieverbraucher.

Am 26. Februar 2012 ist es 25 Jahre her, dass der Verein aus der Taufe gehoben wurde. Das Jubiläum wollen wir gemeinsam mit Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, bei unserer Mitgliederversammlung im November in Bonn gebührend feiern (Seite 40).

Zugegeben: Die wichtigsten Dinge in unserem Leben brauchen keinen Strom – Geburt, Wachstum, Liebe, Musik, Poesie, Tod. Von Luft und Liebe alleine können wir aber nicht leben und sind deshalb auf Strom angewiesen. Doch was passiert, wenn der für längere Zeit ausfällt? Das lesen Sie auf Seite 13. Wie Sie für den Notfall selbst vorsorgen können, erfahren Sie auf Seite 15. Und ob uns aufgrund der Energiewende eines Tages eine Stromflaute droht, diskutieren wir auf Seite 34. Derzeit scheinen sich die Stromversorger jedoch eher Sorgen darüber zu machen, was sie mit überschüssigem Solarstrom anstellen sollen: Nur so sind die neuen Vorschriften zur Fernabregelung von Photovoltaikanlagen zu erklären (Seite 31).

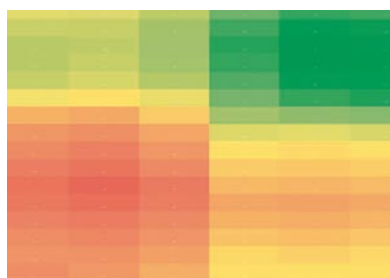
Bei so mancher Diskussion um die Photovoltaik gerät fast in Vergessenheit, dass man auch Wasser mit Solarkraft erwärmen kann. Wie das geht und welche Einsparungen dies bringt, lesen Sie auf Seite 36. Genügend große Anlagen helfen, die Heizung zu unterstützen, und bringen ein Stück Unabhängigkeit von Öl und Gas. Doch auch die richtige Heizungsregelung kann sparen helfen. Wie das funktioniert, erklären wir auf Seite 18.

Viel Vergnügen bei der Lektüre wünscht Ihnen

Aribert Pöhl



18 Geheimnisse der Heizungsregelung



34 Wo kommt der Strom in einer Winternacht her?



36 Mit der Sonne heizen und Wasser erwärmen

AKTUELLES

- 4** Peak-Oil überschritten
Fracking und die Risiken
Zertifikatehandel floppt
Trockner mit Wärmepumpe billiger
- 6** KWK-Förderung
Teldafax-Insolvenz
PV-Zubaurekord
Öko-Strom im Test

PREISPROTEST

- 8** Bilanz nach 7 Jahren
- 10** Geordneter Volksaufstand:
Landkarte des Preisprotests
- 12** Wenn Richter streiken

UMWELTPOLITIK

- 13** Katastrophe Stromausfall
- 15** Notstrom fürs Eigenheim
- 16** Leserbrief
- 18** ABC der Heizungsregelung
- 22** Neues von der Brennstoffzelle
- 24** Kaminöfen im Test
- 25** Quiz aufgelöst: Die Gewinner

ENERGIEBEZUG

- 26** Strompreiserhöhungen im Check
Flexstrom im Zwielicht
Günstige Anbieter
- 28** Tarifchaos: Hauspilot hilft
- 30** Fernwärme: Netzöffnung
durchs Kartellamt

ERNEUERBARE

- 31** PV: Viel Neues seit Jahreswechsel
- 33** Geht's noch ein bisschen billiger?
- 34** Woher kommt der Strom
in einer Winternacht?
- 36** Sonnenwärme

INTERN

- 40** Schlichtungsstelle
Mitgliederverzeichnis
Jahrestagung 2012
- 41** Service
- 42** Vor-Ort-Beratung
- 43** Bücher, Veranstaltungen

Die Energiedepesche erscheint 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.: 02224.9227-0 | Fax: 02224.10321
redaktion@energiedepesche.de
www.energieverbraucher.de
Postgiro Köln, Kto 17573-508
BLZ 370 100 50

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

Dr. Aribert Peters

Redaktionsschluss

20. Februar 2012

Mitarbeiter dieses Hefts

Gunnar Harms, Leonora Holling,
Aribert Peters, Thomas Seltmann,
Louis-F. Stahl, Oliver Stens, Wolfgang
Suttor

Layout

DesignBüro Blümling, Köln
mail@bluemlingdesign.de

Titelbild

Aribert Peters

Bildnachweis

Aribert Peters; Louis-F. Stahl/BHKW-
Infothek; Wodtke (Pellets); Viess-
mann; Schlagman/Poroton; „Test-
referenzjahre“ (TRY); fotolia.com:
Sebastian Seemann, Reinhold Föger;
pixelio.de: PeterKirchhoff, Stephan
Poost, Gabi Schoenemann, TR, Dieter
Schütz, Dr. Klaus-Uwe Gerhardt

Anzeigenleitung

BigBen Reklamebüro
Tel.: 04293.890 89 0 | Fax: 04293.890 89 29
br@bb-rb.de | www.bb-rb.de/energiedepesche

Druck

Krahe Druck GmbH, Unkel | www.krahe-druck.de

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier

ISSN 0933-8055 | Vertriebskz: Z 2045 F

Nachdruck oder Vervielfältigung, auch auszugs-
weise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des
Herausgebers.

PEAK OIL

Von jetzt an abwärts

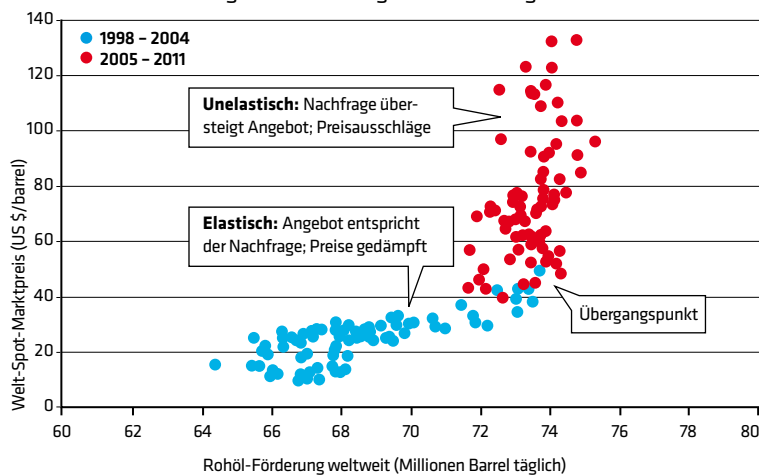
Die weltweite Heizölförderung hat ihren Höhepunkt bereits überschritten hat. Das berichtete ein Kommentar in der wissenschaftlichen Fachzeitschrift „Nature“ (26. Januar 2012, S. 433). Zwischen 1998 und 2004 ließ die weltweit steigende Nachfrage sowohl Preise als auch die Produktionsmengen ansteigen. Seit 2005 steigen die Ölpreise zwar jährlich um 15 Prozent. Die weltweit geförderte Menge wächst aber nicht weiter, sondern stagniert bei 75 Millionen Barrel täglich. Die Förderung aus den weltweit bekannten Ölfeldern sinkt jedes Jahr sogar um 4,5 bis 6,7 Prozent.

diese Produktion nicht steigern. Zwar wird es künftig genügend Öl geben, doch immer weniger Verbraucher werden in der Lage sein, sich den teuren Brennstoff zu leisten. Die Ebbe wird es nicht an der Tankstelle, sondern im Portemonnaie geben. Denn die Preise werden so lange und so weit ansteigen, bis die Nachfrage auf die Menge des verfügbaren Öls absinkt. Steigen die Ausgaben für Öl, dann bleibt weniger Kaufkraft für andere Güter – das Wirtschaftswachstum bricht ein.

Kohle kann dieses Problem nicht lösen, denn das weltweite Fördermaximum von Kohle wird 2025

Phasenänderung

Der plötzliche Wandel der Ölwirtschaft wird deutlich bei dieser Gegenüberstellung von Förderung und Preis



Daten: Nature Januar 2012

Das US-Energieministerium rechnet dagegen mit einer Steigerung der Ölproduktion von 30 Prozent bis 2030. Das wäre jedoch nur möglich, wenn Quellen mit einer Produktionsmenge von 64 Millionen Barrel neu erschlossen würden, was etwa der heutigen Produktionsmenge entspricht. Die kanadischen Ölsande werden bis 2035 auf eine Produktion von 4,7 Millionen Barrel täglich ausgebaut. Venezuelas Ölsande liefern schon heute etwa zwei Millionen Barrel Öl täglich, doch lässt sich

überschritten. Stattdessen gilt es, die Energieeffizienz zu erhöhen: Gegenwärtig wird aus neun Einheiten Primärenergie nur eine Einheit Nutzenergie gewonnen.

MAGAZIN-RANKING

Mieses Image der Energieversorger

Das „Manager Magazin“ hat über 4.000 deutsche Führungskräfte befragt und anhand der Ergebnisse das Image und das Renommee der 170 bedeutendsten in Deutschland aktiven Unternehmen ermittelt. Das Ranking ist das größte und umfangreichste seiner Art. Gesamtsieger ist Audi mit knappem Vorsprung vor BMW, Apple und Porsche. Danach machen Bosch, Miele, VW, Adidas, Daimler und ZF Friedrichshafen die Top Ten voll.

In Sachen Energieversorgung beziehungsweise Energie im weiteren Sinne ist auf der Liste lange nichts zu finden. Bezieht man großzügig eine Solarfirma mit ein, startet die Branche mit der Bonner Solarworld erst auf Platz 108. Die traditionellen

Energieversorger dümpeln noch weiter hinten vor sich hin: So rangiert RWE auf Platz 137 mit schlechten Bewertungen in allen Kategorien außer mit einer knapp „durchschnittlichen“ finanziellen Ausstattung. E.on folgt auf Platz 141, EnBW auf 147. Auf Platz 159 macht Gazprom die magere Energie-Ausbeute komplett. Der Newcomer Solarworld war im letzten Ranking im Jahr 2008 noch nicht gelistet, RWE rutschte gegenüber 2008 um sieben Plätze nach hinten und E.on um fünf. EnBW büßte ebenso wie Gazprom sieben Plätze ein. Dass an dem Ranking etwas dran ist, sieht man ganz am Ende: Auf Rang 170 findet sich die gerade insolvent gemeldete Drogeriemarktkette Schlecker.

FRACKING

Die Risiken überwiegen

Fracking ist ein Verfahren zur Förderung von Erdgas. Dabei werden in ein Bohrloch unter hohem Druck große Mengen einer Flüssigkeit eingepresst. Dadurch zerbrechen kleinste Strukturen im Gestein und geben das darin eingeschlossene Erdgas frei. Das Verfahren wird seit Langem in den USA eingesetzt und hat dort bereits zu Umweltproblemen geführt. In Deutschland werden große Erdgasvorkommen vermutet, die durch Fracking erschlossen werden können. Derzeit wird intensiv diskutiert, ob und unter welchen Bedingungen das Verfahren hierzulande eingesetzt werden kann.

Bei einer entsprechenden Anhörung des Bundestags-Umweltausschusses lehnte die Mehrzahl der befragten Sachverständigen die gesetzlichen Regelungen für das Fracking-Verfahren ab. Vor allem das Bundesbergrecht müsse entsprechend geändert werden, hieß es. Bei der Gewinnung von Erdgas aus

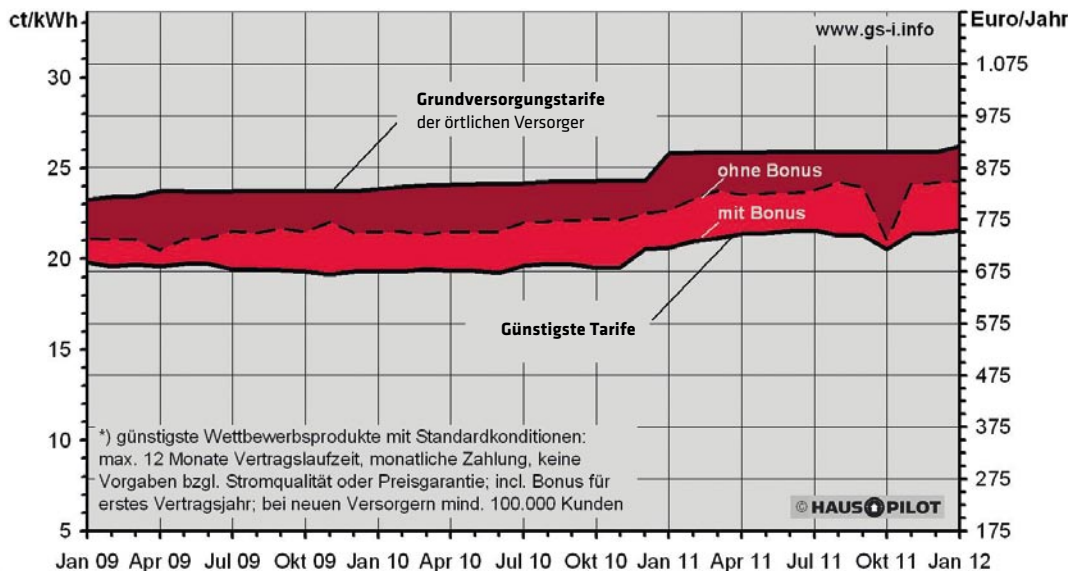
unkonventionellen Lagerstätten gebe es viele ungelöste Fragen und unkalkulierbare Risiken für das Grund- und Trinkwasser, so die Experten. Demnach dürfe dort, wo Grundwasser vorhanden sei, nicht gefrackt werden. Zudem sei ein Kernproblem die bislang ungeklärte Abwasserentsorgung. Das Fracking-Gas entspreche zudem nicht dem Standard.

Die NRW-Landesregierung hat alle Bohrungen sowie direkte und indirekte Vorbereitungen für Bohrungen mit der Fracking-Methode gestoppt. Das gilt bis zur Vorlage eines Gutachtens zu den langfristigen Folgen für Mensch und Umwelt im Sommer 2012.

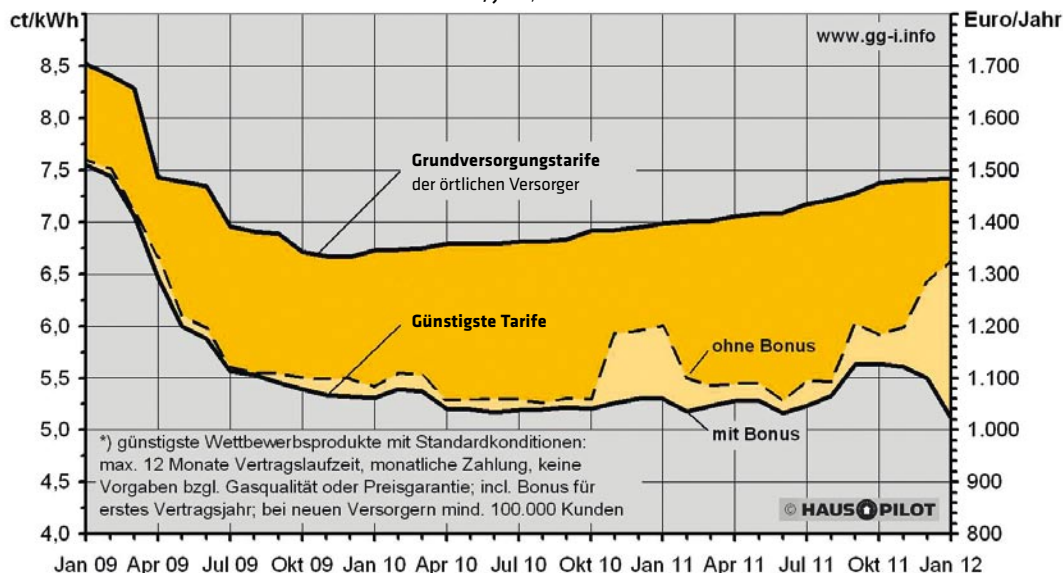
Video und Dokumente der Anhörung:
<http://tinyurl.com/frackingvideo>
Arbeitshilfe der Evangelische Kirche von Westfalen zum Fracking:
<http://tinyurl.com/evkirchefracking>

Stromkosten für Neuverträge

3-Personen-Haushalt mit 3.500 kWh/Jahr, Durchschnitt deutsche Großstädte

**Erdgaskosten für Neuverträge**

Reihenhaus mit 20.000 kWh/Jahr, Durchschnitt deutsche Großstädte

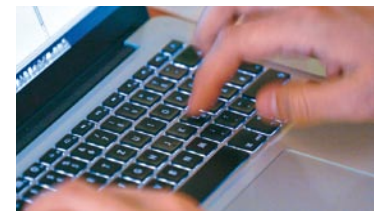


Günstigste Anbieter in den zehn größten Städten Deutschlands siehe Seite 26, methodische Hinweise siehe Seite 28

Günstig trocknen mit Wärmepumpe

Wäschetrockner mit Wärmepumpe brauchen nur halb so viel Strom wie übliche Geräte. Trotz oft höherem Anschaffungspreis sind sie langfristig günstiger als klassische Kondensationstrockner. Zu diesem Ergebnis kommt die Stiftung Warentest in Heft 1/2012 der Zeitschrift „test“. Kosteten die Wärmepumpen-Trockner im vergangenen Test im Jahr 2008 noch etwa 800 bis 1.200 Euro, so ist das günstigste Modell mittlerweile schon für 500 Euro zu haben und damit kaum teurer als herkömmliche Trockner.

Alle sieben getesteten Wärmepumpen-Trockner empfehlen sich mit guter Qualität, besonders die Modelle von AEG, Blomberg, Bosch und Siemens. Kaum schlechter, aber preiswerter ist der „Beko DPU 7340 X“ für rund 500 Euro. Bei den stromzehrenden Kondensationstrocknern (alle „befriedigend“) liegen die Modelle von AEG (zirka 500 Euro) und Miele (zirka 770 Euro) vorn.

Sanierung am PC planen

Die Internationale Energieagentur in Paris hat für die Sanierung öffentlicher Gebäude inklusive Sozialwohnungen Computerprogramme erarbeiten lassen. Sie stehen für acht Länder im Internet kostenlos zur Verfügung. Für Deutschland arbeitete das Fraunhofer Institut für Bauphysik in Stuttgart im Projekt mit.

Die umfangreichen Programme kann man sich nach Anmeldung auf der Seite www.annex46.de herunterladen.

EMISSIONSHANDEL**Zertifikate bescheren satte Gewinne**

Deutsche Unternehmen machen mit dem europäischen Emissionshandel ein Millionengeschäft. Statt ihre CO₂-Emissionen zu reduzieren, missbrauche vor allem die Stahl-, Zement- und Chemiebranche den Zertifikathandel als profitable Einnahmequelle, kritisiert der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND). Die Umweltorganisation bezieht sich dabei auf die Studie „Der Klimagoldesel“ der britischen Umweltorganisation „Sandbag Climate Campaign“.

Der Grund für den Missbrauch seien Millionen kostenloser und

überschüssiger Zertifikate, mit denen die Bundesregierung ab 2008 die Unternehmen in der zweiten Handelsperiode ausgestattet habe, so der BUND. Damit hätten die zehn größten Profiteure des Emissionshandels in Deutschland bisher insgesamt rund 60 Millionen überschüssige Zertifikate im Wert von schätzungsweise 800 Millionen Euro angehäuft.

Zu den Firmen gehörten Thyssen-Krupp und die Salzgitter-AG, der Zementhersteller Lhoist und der Chemiekonzern BASF. Weil die Unternehmen mit Klimazertifikaten über-

ausgestattet wurden, fehlt ihnen jeglicher Anreiz, Emissionen zu mindern. Der Emissionshandel in seiner jetzigen Form sei eine Gelddruckmaschine für die energieintensive Industrie, kritisierte der BUND und forderte ein Ende dieser Praxis. Die Bundesregierung müsse dafür sorgen, dass künftig deutlich weniger Zertifikate verteilt werden.

Laut BUND besitzt allein Thyssen-Krupp überschüssige Zertifikate im Wert von 250 Millionen Euro. Weil die Firma von Beginn des Emissionshandels in 2005 an bis heute immer mehr Zertifikate besessen habe, als sie

CO₂ emittiert habe, habe der Emissionshandel das Unternehmen keinen einzigen Cent gekostet, sondern nur Gewinne beschert. Die Behauptungen der Stahlindustrie, der Emissionshandel gefährde den Wirtschaftsstandort Deutschland, sei weit überzogen, so der BUND. Das CO₂-Minderungsziel der EU müsse von 20 Prozent auf mindestens 30 Prozent bis 2020 angehoben werden.

<http://tinyurl.com/klimagoldesel>

Nur verbrauchtes Öl zählt

Vermieter dürfen für die Heizkostenabrechnung lediglich die im jeweiligen Zeitraum verbrauchten Brennstoffe z. B. Heizöl berücksichtigen, nicht aber das während dieser Periode gekaufte Heizöl: Der Bundesgerichtshof hat entschieden, dass das sogenannte Leistungsprinzip statt des Abflussprinzips berücksichtigt werden muss (Az: V III ZR 156/11). Rechnet der Vermieter anders ab, dann hat er nicht einmal einen Anspruch auf eine gekürzte Abrechnung – er hat nur einen Zahlungsanspruch, wenn die Abrechnung korrekt ist.

Offene Rechnungen nicht zahlen

Rund 700.000 ehemalige Teldafax-Kunden sind um ihre Vorauskasse-Zahlungen geprellt: Der Stromversorger ist pleite. Der Insolvenz-Verwalter verlangt von vielen Geschädigten dennoch, offene Rechnungen zu bezahlen: Es handle sich um Forderungen einer anderen Firma aus dem Teldafax-Geflecht, die nicht mit dem insolventen Unternehmen verwechselt werden dürfte, so der Insolvenzverwalter Biner Bähr. Das ZDF-Magazin „Frontal 21“ hat am 23. Januar 2012 in einem Bericht Rechtsexperten zu Wort kommen lassen. Sie halten die Verträge, auf die sich der Insolvenzverwalter beruft, für sittenwidrig und damit nichtig: Für die Kunden sei nicht erkennbar gewesen, dass sie es mit verschiedenen Firmen zu tun haben. Betroffene Verbraucher sollten die Rechnung des Insolvenzverwalters nicht begleichen und ihm dies mitteilen. <http://tinyurl.com/teldafaxfrontaltext>

Bremen leuchtet sparsamer

Die swb Beleuchtung GmbH der Bremer swb AG hat vor Kurzem zwei Straßen in Bremen von konventioneller Beleuchtungstechnik auf LED umgestellt. Das Unternehmen verspricht sich davon Energieeinsparungen von bis zu 50 Prozent. Bereits im vergangenen September hatte die swb Beleuchtung eine andere Straße umgerüstet. Dabei reduzierte das Unternehmen wegen der besseren Ausleuchtung durch LED-Licht die Zahl der Leuchten von 17 auf 14. Das senkte den Gesamtenergieverbrauch um mehr als 60 Prozent. Eingesetzt werden die Typen „Libra Retro-LED“ und „Eco StreetLine/Park“ der Hersteller Indal und Hella. Die swb Beleuchtung übernahm als Dienstleister auch die Umrüstung in anderen Orten, etwa in Goldenstedt, Ellerbek und in Kiel.

PHOTOVOLTAIK

Sonnige Zuwachsraten

Im Jahr 2011 gingen Photovoltaik-Anlagen mit einer Leistung von über 7,5 GW neu ans Netz – aus Sicht des Bundes der Energieverbraucher ein großartiger Erfolg. Damit wird Deutschlands Energieversorgung umweltfreundlicher und sicherer. Zudem wird auch weltweit ein wichtiges und klares Signal für den schnellen weiteren Ausbau erneuerbarer Energien gesetzt. Wer die Energiewende will und die Atomkraft abschaltet, der muss die neuen Stromerzeuger wachsen lassen.

Medialer Rufmord

Doch immer noch wird Stimmung gegen Photovoltaik gemacht, etwa vom Dachverband der Stromwirtschaft, dem Verbraucherdachverband VZBV oder von den Medien. Dabei versteckt man sich hinter unhaltbaren Argumenten. Beispiel: Weil im Jahr 2008 eine PV-Anlage in Brand geriet, ereiferte sich kürzlich das ARD-Magazin Plus-Minus aus München über von diesen Anlagen ausgehende Brandgefahren. Auch als Stromkostentreiber werden Erneuerbare diffamiert. In Wirklichkeit aber steigen die Stromkosten durch überzogene Gewinne der Versorger, fehlenden Wettbewerb bei der Stromerzeugung und Manipulationen der Stromhandelsgrößmärkte.

Die Fachzeitschrift „TGA Fachplaner“ fragt: „Was ist das eigentlich für eine Politik, die Bürger über Jahrzehnte über ihre Stromrechnung an dem Erlangen der Wettbewerbsfähigkeit der Photovoltaik zu beteiligen, um dann kurz bevor sie davon profitieren können, alles hinwerfen zu

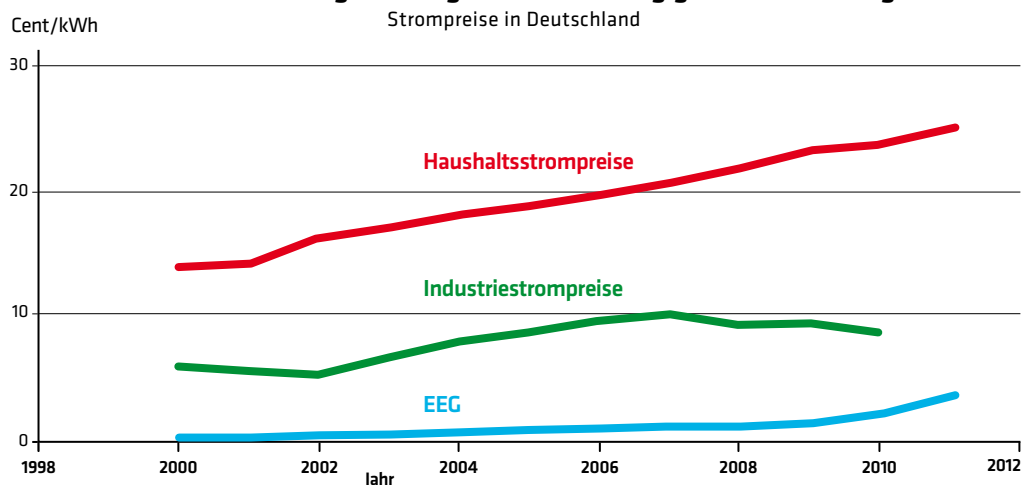
wollen. Man kann zur Photovoltaik so oder so stehen – sie wird für die Zukunft eine entscheidende Rolle spielen.“

Aufgeblähte EEG-Umlage

Unterdessen ist die EEG-Umlage nach Ansicht des Vereins unnötig aufgebläht: Durch die Befreiung der stromintensiven Industrie liegt die EEG-Umlage rund 0,8 Cent je Kilowattstunde höher als bei einer fairen Aufteilung auf Haushalts- und Industriekunden. Aufgrund der Überzahlungen der Vorjahre ergibt sich ein negativer Nachholfaktor von 0,2 Cent je Kilowattstunde. Die unzulässige und ungerechtfertigte Liquiditätsprämie erhöht die Umlage um weitere 0,1 Cent je Kilowattstunde.

Auf der anderen Seite senkt die Börsenvermarktung des EEG-Stroms alle Strompreise um etwa 0,6 Cent je Kilowattstunde. Unter dem Strich mindert dieser Betrag also die Belastung durch das EEG. Wäre die EEG-Umlage von all diesem Ballast befreit, so betrüge sie bei gleicher Förderhöhe für Erneuerbare nur rund 1,8 Cent je Kilowattstunde, wäre also nur halb so hoch wie derzeit. Mitnahmeeffekte durch die zu üppige Marktprämie und fragwürdige Bonuszahlungen sind dabei noch nicht berücksichtigt.

Die Preisentwicklung ist weitgehend unabhängig von der EEG Abgabe





WÄRMEDÄMMUNG

Zweitmauer gegen die Kälte

Wer auf seine massiven Mauern keine Wärmedämmung aus Styropor dübeln mag, für den gibt es jetzt eine Alternative: eine gemauerte Wärmedämmung. Die zweite Mauer aus Spezialziegeln mit hoher Wärmedämmung wird vor die ursprüngliche Mauer gesetzt. Die Hohlräume der Ziegel sind mit Perlit ausgefüllt. Dadurch erreicht man einen Wärmeleitwert von 0,065 W/mK. Her-

kömmliche Wärmedämmsysteme bieten jedoch mit Dämmwerten von 0,035 und 0,040 deutlich bessere Dämmeffekte bei gleicher Bauteildicke. Zudem liegen die Investitionskosten für die gemauerte Dämmung fast doppelt so hoch wie bei einem Wärmedämmverbundsystem. Dafür ist die gemauerte Dämmung wesentlich stabiler und hält sich länger. Anbieter ist Schlagman/Poroton.

ÖKOSTROM

„Test“ entlarvt grüne Schummelei

Die Stiftung Warentest hat Ökostromtarife analysiert. Danach nutzen nur 13 von 19 untersuchten Angeboten der Umwelt: Nur bei diesen Tarifen investiert der Lieferant in neue Wind- oder Wasserkraftanlagen.

„Sehr stark“ ökologisch engagiert und zusätzlich mit „guten“ Vertragsbedingungen sind dem Testbericht zufolge die Tarife der unabhängigen Ökostromanbieter EWS Schönau, LichtBlick und NaturStrom. Auch Greenpeace Energy ist nach Ansicht der Tester „stark engagiert“. Allerdings erreichen die Tarifbedingun-

gen der Umweltschützer nur ein „befriedigend“.

Nur bei diesen vier unabhängigen Ökostromanbietern fließen Gewinne nicht automatisch an ein Unternehmen, das auch Atom- und Kohlestrom verkauft. Es gibt auch bei konventionellen Energieversorgern Tarife, die ein „sehr starkes“ oder „starkes“ ökologisches Engagement des Anbieters erkennen lassen. Sieben engagieren sich hingegen nur „schwach“.

Die vollständigen Ergebnisse finden sich im „Test“-Heft Februar 2012

BAFA

Förderprogramm für Keller-KWK

Das Bundesumweltministerium fördert wieder Mini-KWK-Anlagen und hat dazu die neuen Richtlinien für die Förderung solcher Anlagen bis 20 Kilowatt veröffentlicht. Anträge dazu können ab 1. April 2012 beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) eingereicht werden.

Neue Mini-BHKW bis 20 Kilowattstunden in Bestandsbauten erhalten einen einmaligen Investitionszuschuss gestaffelt nach der elektrischen Leistung: Für Ein- und Zweifamilienhäuser geeignete Anlagen mit einer Leistung von einem Kilowatt erhalten 1.500 Euro, große Anlagen mit 19 Kilowatt 3.450 Euro.

Voraussetzung ist das Erfüllen anspruchsvoller Effizienzanforderungen: Die Primärenergieeinsparung für Anlagen unter zehn Kilowatt muss mindestens 15 Prozent und für Anlagen von zehn bis 20 Kilowatt mindestens 20 Prozent

betragen. Außerdem ist ein Gesamtjahresnutzungsgrad von mindestens 85 Prozent vorgeschrieben.

Weitere Anforderungen sind unter anderem ein Wärmespeicher mit einem Energiegehalt von mindestens 1,6 Kilowattstunden pro installiertem Kilowatt, einer Steuerung und Regelung für eine wärme- und stromgeführte Betriebsweise inklusive eines intelligenten Wärmespeichermanagements sowie eines Messsystems zur Bestimmung des aktuellen Strombedarfs, also eines Smart Meters, für Anlagen ab drei Kilowatt.

Gefördert werden die Anlagen in einer Liste, die bis 15. März auf der Homepage www.bafa.de veröffentlicht wird. Dazu sollen bis 15. Februar die entsprechenden Herstelleranmeldungen im BAFA vorliegen.

TRY-DATEN

Klimaregionen auf einen Blick

Über das typische Klima verschiedener Regionen in Deutschland informieren die sogenannten „Testreferenzjahre“ (TRY). Das sind speziell zusammengestellte Datensätze, die

für jede Stunde eines Jahres verschiedene meteorologische Daten enthalten. Sie sollen einen mittleren, aber für das Jahr und eine bestimmte Region typischen Witterungsverlauf repräsentieren. Planer und Ingenieure nutzen solche Datensätze vor allem für Simulationen und Berechnungen im heizungs- und raumlufttechnischen Bereich. Sie stehen zur Nutzung frei im Internet. Deutschland wird dafür in 15 TRY-Klimaregionen mit jeweils ähnlichen klimatischen Bedingungen eingeteilt.

<http://tinyurl.com/trytexte>



Der Preisprotest und seine Folgen

Wir schreiben derzeit das Jahr sieben nach Beginn der Preisproteste: Seit 2004 gilt für die Energieversorger eine neue Zeitrechnung – die Zeiten, in denen sie bei Verbrauchern ungehindert abkassieren konnten, sind passé. Ein Rück- und Ausblick.

Im Sommer 2004 flatterten den meisten Gaskunden Ankündigungen von Preiserhöhungen ihrer Versorger ins Haus. Das war unerklärlich, denn die Gasimportpreise waren zwischen 2001 und 2004 um ein Viertel gesunken. Hinter den Kulissen rieben sich die Unternehmen die Hände: So verdoppelte etwa das Unternehmen EWE zwischen 2000 und 2004 seinen Gewinn. Keiner hätte damals zu träumen gewagt, dass EWE schon bald seinen 600.000 Kunden über 200 Millionen Euro für diese ungerechtfertigten Preiserhöhungen zurückerstatten muss.

Startschuss am Bonner Marktplatz

Im August 2004 hatte Aribert Peters, Vorsitzender des Bundes der Energieverbraucher, angeregt durch den Jenaer Rechtsanwalt Thomas Fricke eine Idee, die auf Paragraph 315 des BGB beruht. Dieser regelt dauerhafte Vertragsverhältnisse – so auch die Belieferung mit Energie. Danach muss der Lieferant, der den Preis einseitig neu festsetzt, auf Verlangen nachweisen, dass der verlangte Preis der ‚Billigkeit‘ entspricht. Die Preiserhöhungen dürfen also den Gewinn nicht erhöhen. Bezweifelt der Kunde dies und verweigert daher, den neuen Preis zu bezahlen, muss der Lieferant zur Not den Kunden vor Gericht auf Zahlung des neuen Preises verklagen. Dabei muss der Versorger dem Gericht die Billigkeit seines Preises beweisen.

Was würde wohl geschehen, wenn nicht nur einzelne Kunden, sondern gleich Tausende oder gar Hunderttausende bundesweit so vorgehen würden? Würden betroffene Versorger ihre Kunden tatsächlich verklagen und das Risiko eingehen, ihre Kalkulation offenzulegen? Aribert Peters sprach auf dem Bonner Marktplatz mit einem improvisierten Flugblatt Passanten darauf an. Michael Houben vom WDR begleitete die Aktion mit einem Kamerateam und berichtete im WDR-Magazin „markt“ erstmals über diese Idee. Weitere Medien folgten. Schon wenige Wochen später schwappte die Protestwelle über die ganz Republik. „Verklagt uns doch endlich“ wurde zum Motto der Gaspreisrebellten.

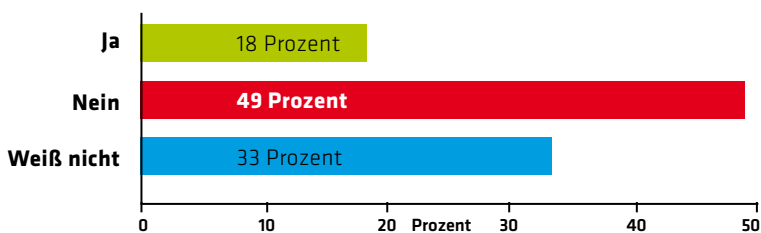
Chronik eines Erfolgs

Schon ein knappes Jahr später schätzten Experten die Zahl aller Gaspreisrebellten bundesweit auf mindestens 200.000. Die Gasversorger versuchten, die Rebellen mit Androhung von Sperrung des Gasanschlusses und hohen Mahngebühren abzuschrecken und dazu zu bewegen, die geforderten Preise zu bezahlen. Doch Landeskartellbehörden und Gerichte erklärten diese Vorgehensweise unisono für unzulässig.

Die ZDF-Sendung „WISO“ am 13. Dezember 2004 thematisierte die Kritik an den Gaspreiserhöhungen und wies auf ein entsprechendes Muster

Ich zahle meine Gaspreiserhöhung

Zuschauerbefragung am 13. Dezember 2005 in der ZDF-Sendung „Wiso“



schreiben vom Bund der Energieverbraucher hin. 49 Prozent der Studio Gäste erklärten bei einer kleinen Abstimmung im Anschluss an den Beitrag, die Gaspreiserhöhung nicht zu zahlen, 18 Prozent wollten zahlen und 33 Prozent waren unentschieden.

Den Versorgern fuhr dieser Schreck tüchtig in die Knochen. Die willigen Melkkühe hatten sich in Rebellen verwandelt. Das neue Energiewirtschaftsgesetz verbot es 2006 sogar in der Grundversorgungsverordnung ausdrücklich, den Protestkunden Strom oder Gas zu sperren. Überall im Land schlossen sich die Bürger zu Protestgruppen zusammen. Die Verbraucherzentralen hatten sich schon 2004 dem Protest angeschlossen und zogen in vielen Bundesländern mit Musterklagen für die Verbraucher vor Gericht (siehe Seite 10). Das erste dieser Verfahren schwelt seit nunmehr 2005, derzeit vor dem OLG Hamburg. Der Protest zog sich durch alle Schichten der Gesellschaft. In einer Region führte ein Oberstaatsanwalt den Protest an. In Bremen konnte man beim Oberlandesgericht keinen unabhängigen Senat finden, weil alle Richter selbst zu den Protestkunden gehörten.

Bundesweite Bewegung

Der Bund der Energieverbraucher organisierte bundesweit Hilfe und Austausch innerhalb der über 100 regionalen Protestgruppen und dem Netz von über 60 Anwälten auf Verbraucherseite und veranstaltete jährliche Treffen. Allein bis Juni 2005 informierten sich 200.000 Interessierte auf den Internetseiten des Vereins über den entsprechenden Musterbrief. Der Bund der Energieverbraucher richtete einen Solidarfonds („Prozesskostenfonds“) ein, um das geringe Risiko einer Klage für die einzelnen Vereinsmitglieder durch einen geringen Zusatzbeitrag für alle Mitglieder abzufedern. Bislang hat der Fonds schon die Kosten vieler Hunderter von Gerichtsverfahren übernommen.



Strategiewechsel: Angriff statt Verteidigung

Lag der Fokus des Preisprotestes zunächst auf der Frage der Billigkeit der verlangten Energiepreise, so verschob sich dieser in den Jahren ab 2006 auf die Frage, ob die Versorger überhaupt zur Preisänderung berechtigt sind: Die „Preisänderungsklauseln“ der Sonderverträge rückten in den Vordergrund – mit fatalen Folgen für die Erfolgsaussichten der Energieversorger in diesen Verfahren: Sämtliche geprüfte Preisänderungsklauseln, die eigentlich den Energieversorger dazu berechtigen sollten, seine Preise zu ändern, erwiesen sich nämlich als unwirksam: Sie waren undurchsichtig und benachteiligten die Verbraucher ganz offensichtlich. Sogar das höchste deutsche Zivilgericht, der Bundesgerichtshof, bestätigte Verbrauchern in vielen Urteilen die Nichtigkeit der Preiserhöhungsklauseln. Auf dieser Basis schmetterten zahlreiche Gerichte Nachforderungsansprüche der Energieversorger einfach ab. Und Verbraucher, die im guten Glauben Preiserhöhungen gezahlt hatten, überzogen die Unternehmen mit einer Welle von Rückforderungsklagen, die teilweise bis heute anhält. Dabei erhielten klagende Verbraucher zum Teil erhebliche Beiträge von den Unternehmen zurückerstattet.

Hunderte Millionen Euro gespart durch Protest

Schwieriger gestalteten sich die Verfahren, bei denen Tarifikunden – heute: Kunden der Grund- und Ersatzversorgung – die Billigkeit der Preise bezweifelten. Dabei ist und bleibt die Frage umstritten, wie ein Gericht die Billigkeit der Preise ermitteln kann. Besteht ein Richter tatsächlich auf einem unabhängigen Sachverständigengutachten, ziehen Energieversorger meist ihre Klage zurück und verzichten vollständig oder auf bis zu 80 Prozent der gekürzten Beträge. Machen sich die Richter hingegen die Arbeit leicht und ziehen nur die Wirtschaftsprüfungstestate der Energieversorger oder die Zeugenaussagen des Einkäufers des Energieversorgers heran, gehen die Gaspreisprotestler leer aus. Bisher liegen in Gerichtsverfahren um die Billigkeit nur wenige befriedigende Sachverständigengutachten vor.

Strom- und Fernwärmeprotest

Der Preisprotest blieb nicht auf Erdgas beschränkt: Auch bei Strom, Fernwärme und Flüssiggas gelten sowohl die Berechtigung zur Preiserhöhung als umstritten als auch die Billigkeit der geforderten Preise.

Weil es an gültigen Preisänderungsklauseln fehlt, haben viele Versorgungsunternehmen diese Sonderverträge schließlich aufgekündigt. Trotz Protesten der Verbraucher bestätigten die Gerichte diese Vorgehensweise. Betroffene Verbraucher auch in der Grundversorgung sind in einem solchen Fall gut beraten, sich eine preisgünstige Alternative zu suchen. Viele folgten diesem Rat und wechselten den Energielieferanten, ohne die angeblich ausstehenden Forderungen ihres Versorgers nachzuzahlen. Häufig mit Erfolg, denn auch der Grundversorger scheute in den meisten Fällen davor zurück, seine Tarife von Gerichten nachprüfen zu lassen. Bestehen die Gerichtsverfahren, die Tarifikunden betrafen, endeten mit Vergleichen. Ob möglicherweise auch bei Tarifikunden gar keine Preisänderungsmöglichkeit besteht, prüft derzeit der Europäische Gerichtshof.

Wachsam bleiben

Seit dem Start des Preisprotests vor sieben Jahren haben die Protestkunden sehr viel erreicht (siehe Seite 10). Viele hunderte Millionen Euro für Energielieferungen blieben den Verbrauchern, statt die Versorger zu bereichern. Die meisten Forderungen der Energieversorger sind inzwischen verjährt oder wurden von Gerichten zurückgewiesen. Trotz mancher Rückschläge vor Gericht, insbesondere in wenigen Regionen Deutschlands, haben die meisten Verbraucher ihre Verfahren gewonnen.

Dank des Preisprotests sind die Energieversorger in ihrer Preispolitik wesentlich vorsichtiger geworden. Im internationalen Vergleich zeigt sich, dass sich die deutschen Preise dem europäischen Durchschnitt annähern. Neben mehr Wettbewerb auf dem Markt ist diese Entwicklung auch dem Preisprotest zuzuschreiben. Inklusive aller Steuern und Abgaben sind die Gaspreise für die Haushaltskunden zwischen 2007 und 2011 gegenüber dem EU-Durchschnitt um 0,69 Cent pro Kilowattstunde zurückgeblieben.

Weiterhin gilt: Auch wenn es den Kunden frei steht, bei Preiserhöhungen den Anbieter zu wechseln, müssen Energiepreise und insbesondere Preiserhöhungen der Billigkeit entsprechen. Verbraucher sollten bei jeder Preiserhöhung und jeder Jahresabrechnung deren Berechtigung in Frage stellen und nur unter Vorbehalt zahlen.

Der Preisprotest hat gezeigt, dass Verbraucher sich gemeinsam sehr erfolgreich gegen die mächtigen und finanzstarken Versorger zur Wehr setzen können. Unverzichtbar dabei ist die Unterstützung durch den Bund der Energieverbraucher und die Verbraucherzentralen.

Geordneter Volksaufstand

Der Preisprotest hat die Dimensionen eines geordneten Volksaufstands gegen das Preisdiktat der Versorger. Die Basis bilden die Verbraucherzentralen, die vielen aktiven Protestgruppen und die engagierte Rechtsanwälte auf Verbraucherseite. Eine besondere Rolle für den Protest spielte auch der achte Zivilsenat des Bundesgerichtshofs und der Bund der Energieverbraucher e. V.

Nordrhein-Westfalen

Im September 2006 hatte die Verbraucherzentrale NRW beim Landgericht Dortmund eine Sammelklage gegen RWE Westfalen-Weser-Ems eingereicht. Exemplarisch wurden für 25 Verbraucher 16.000 Euro aus überhöhten Gasrechnungen der Jahre 2003 bis 2006 zurückgefordert. Nach dem Landgericht Dortmund hatte auch das Oberlandesgericht Hamm der Klage in vollem Umfang stattgegeben. RWE legte gegen das Urteil Revision ein. Der Bundesgerichtshof legte die Entscheidung auf Eis, bis der Europäische Gerichtshof (EuGH) entschieden hat, ob das deutsche Preisanpassungsrecht europarechtskonform ist.

Darüber hinaus laufen beziehungsweise liefen etliche Klageverfahren gegen Regionalgas Euskirchen wegen Rückzahlung unberechtigter Gaspreiserhöhungen. Die VZ NRW hatte drei exemplarische Fälle aufgegriffen und für einzelne Verbraucher bis zum BGH geklagt. Im Ergebnis wurde in allen Fallgruppen positiv entschieden (siehe <http://tinyurl.com/regionalgaseuskirchen>). Die zunächst eingelegten Revisionen wurden alle zurückgenommen.

Die VZ NRW hatte schon im Jahr 2010 mit den Stadtwerken Münster für 30.0000 Kunden dieses Unternehmens eine Rückzahlung ausgehandelt. <http://tinyurl.com/rueckzahlungmuenster>, <http://tinyurl.com/muenstervergleich>.

Es gab Klagewellen gegen Verbraucher in den Regionen Landgerichtsbezirk Düsseldorf und Wuppertal. Alle betroffenen Verbraucher gewannen ihre Verfahren. Die Forderungsklagen Bereich AG Schwelm haben sich ebenfalls mit 50 Prozent der Forderungssumme nach Kündigung der Sonderverträge Gas verglichen, da Versorger und Verbraucher das Risiko eines Sachverständigengutachtens scheuten.

Eine Klagewelle auf ausstehende Forderungen gegen Tarifkunden im westlichen Münsterland gegenüber 100 Verbrauchern führte zu 99 Klageabweisungen, da sich das AG Rheine für unzuständig hielt. Die Urteile sind bereits rechtskräftig.

Die Kartellkammer des LG Köln holte im Jahr 2009 ein Gutachten ein, das die Unbilligkeit der Preise der Bad Honnef AG feststellte. Auch dieses Urteil ist nach Rücknahme der Berufung rechtskräftig.

Unterdessen verlor die Aggerenergie nach eigenen Angaben Millionen wegen Rückforderungsklagen von Verbrauchern. Die MEDL in Mülheim verliert erst die Feststellungsklagen der Kunden vor dem LG Düsseldorf, als sich im Verfahren herausstellte, dass die Rechtsvorgängerin, die Rhenag, tatsächlich Sonderverträge geschlossen hatte. Auch dort waren die anschließenden Rückforderungsklagen erfolgreich.

Der Bundesgerichtshof hat unterdessen die Preisänderungsklauseln der Stadtwerke Essen gekippt, nachdem zunächst das LG Essen diese ebenfalls beanstandet hatte, das OLG Hamm jedoch die Preisänderungsklauseln bestätigt hatte. Daraufhin klagten viele Verbraucher erfolgreich auf Rückzahlung.

Bremen

Zahlreiche Verbraucher haben gegen die swb auf Rückforderung überhöhter Preise geklagt. Die Verfahren endeten und enden fast ausnahmslos mit Vergleichen. Schwierig ist meist die exakte Bezifferung des Rückforderungsbetrags.

Niedersachsen

Der Oldenburger Energieversorger EWE muss im Durchschnitt 417 Euro pro Gaskunden zurückzahlen. Insgesamt sind das 250 Millionen Euro für 600.000 Kunden – ein Erfolg, der in der deutschen Wirtschaftsgeschichte noch seinesgleichen sucht. Dabei sah es vor Gericht zunächst schlecht aus für die Protestkunden. Sechs Jahre später zahlt sich die Hartnäckigkeit jedoch aus. Die EWE macht alle Gaspreiserhöhungen seit 2007 rückgängig und erstattet auf Verlangen die zu viel bezahlten Beträge zurück.

Damit aber nicht genug: Auch die Kunden, die passiv blieben, gehen nicht leer aus. Schon im vergangenen Jahr hatte die EWE beschlossen, knapp 40 Prozent der Preiserhöhungen seit 2007 rückgängig zu machen.

63 Kläger sind gemeinsam gegen die Gaspreiserhöhungen der E.ON Avacon seit 1. Oktober 2004 vorgegangen. Das Urteil des OLG Celle vom 15. Mai 2011 ist nunmehr rechtskräftig. Es hatte die Preiserhöhungen für unwirksam erklärt. Jetzt können die betroffenen Kunden die zuviel bezahlten Beträge zurückerlangen.

Rheinland-Pfalz

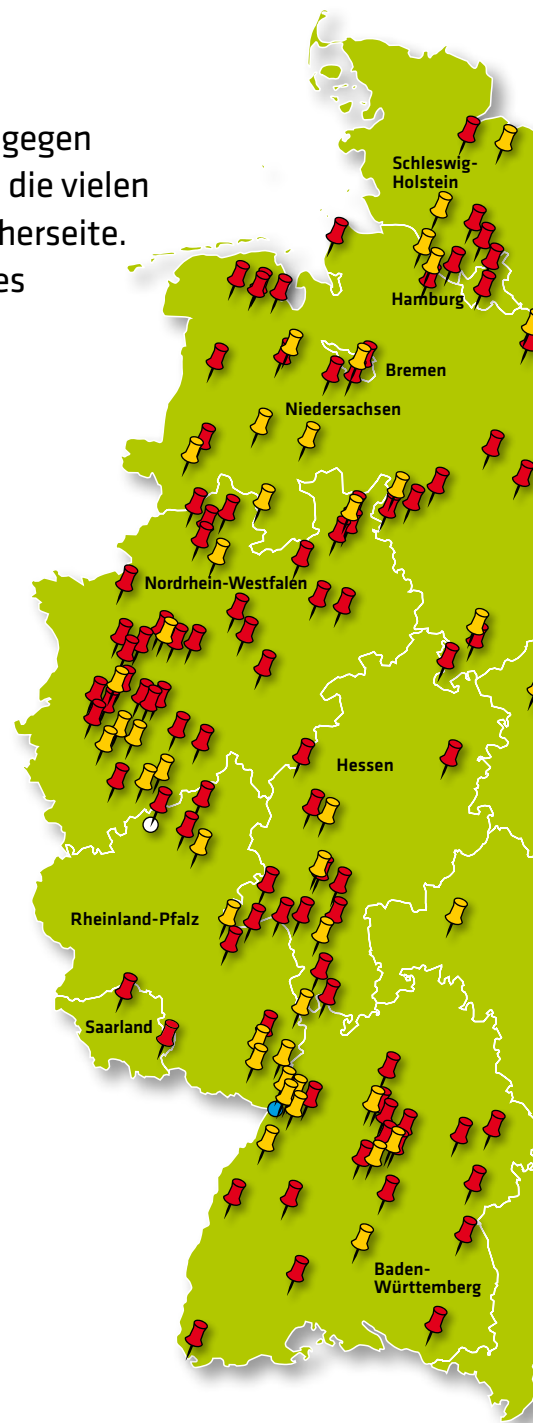
Derzeit laufen eine Vielzahl von Verfahren gegen die Versorger. Infolge der derzeit verbraucherfreundlichen Rechtsprechung des OLG Koblenz stehen die Erfolgsaussichten für Verbraucherklagen recht günstig.

Das OLG Koblenz gewährte denjenigen Kunden, die die Versorger infolge eines nicht wirksamen Preisanpassungsrechts überzahlt haben, mittlerweile in ständiger Rechtsprechung Erstattungsansprüche zu.

Baden-Württemberg

Im Ländle haben Einschüchterungsversuche der Energieversorger keine Chance: EnBW sowie die Erdgas Südwest wurden wegen falscher Behauptungen gegenüber Protestkunden erfolgreich von der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg abgemahnt.

Die Gaspreisprotestler haben dazu beigetragen, dass die Preisgestaltung der Energieversorger mehr gesellschaftliche Aufmerksamkeit erhält. Energieversorger können ihre verbraucherfeindliche Preispolitik nicht einfach durchziehen. Kleiner Wermutstropfen: Die Politik hat das Engagement der Gaspreisprotestler bislang nicht wahrgenommen, geschweige denn gewürdigt.





Schleswig-Holstein

Die Gas-Preisprotestkunden haben sich gegen Zahlungsklagen der E.on Hanse Vertrieb GmbH überwiegend erfolgreich gewehrt. Die Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein und der Bundesverband Verbraucherzentrale hatten ein Musterverfahren für die rund 37.000 „Thermo-Strom“-Heizstromkunden der E.on Hanse Vertrieb GmbH initiiert. Die Verbraucher gewannen in erster Instanz vor dem Landgericht Itzehoe.

Es ist damit zu rechnen, dass auch die Berufungsinstanz vor dem OLG Schleswig diese Rechtsauffassung bestätigt. Ein Vorverfahren hatte festgestellt, dass die Preisklauseln in den Heizstromverträgen ungültig sind. Daher hatte die Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein für 60 Thermo-Strom-Kunden exemplarisch die Erstattung der gezahlten Preiserhöhungen eingeklagt.

Hamburg

Seit 2005 schmort die von der Verbraucherzentrale Hamburg eingereichte Musterklage – die erste Energie-Sammelklage in Deutschland – vor den Gerichten, derzeit vor dem Hanseatischen Oberlandesgericht. Das Gericht hat jetzt eine Wirtschaftsprüfungsgesellschaft als Gutachter bestellt.

Seit Sommer 2004 hatten nach Angaben eines Prozessbevollmächtigten der E.on Hanse 55.000 Gaskunden den Preisbestimmungen des Energiekonzerns widersprochen. Davon hatten 5.000 die Zahlung der geforderten Beträge teilweise verweigert, 50.000 hatten das Geforderte unter Vorbehalt gezahlt. Gegen die Zahlungsverweigerer hat E.on Tausende von Zahlungsprozessen angestrengt und in diesen entweder verloren oder in Vergleichen empfindliche Verluste hinnehmen müssen.

Für 55 Vorbehaltszahler hat die Verbraucherzentrale Hamburg exemplarisch auf Zahlung der zu viel gezahlten Beträge geklagt. Das Landgericht Hamburg hat die E.on Hanse Vertrieb GmbH zur Zahlung von 75.314,87 Euro verurteilt.

Sachsen

Nach einer Sammelklage der Verbraucherzentrale Sachsen gegen die EGS kam es für die betroffenen 400 Verbraucher zu sehr günstigen Vergleichen. Der Bundesgerichtshof hat mit Urteil vom 11. Mai 2011 richtungsweisend festgestellt, dass bei Gasversorgungsverträgen außerhalb der Grundversorgung ein Versorger nicht einfach mit Verweis auf die für diese Verträge geltenden Allgemeinen Versorgungsbedingungen die Preise erhöhen kann. Zunächst unterlagen die Verbraucher durch ein (Teil)-Urteil im Mai 2008 (Az: 1 O 2620/05) beim Landgericht Chemnitz.

Die Verbraucher, die sich das nicht gefallen lassen wollten, obsiegten schließlich als Berufungskläger im Januar 2010 vor dem Oberlandesgericht Dresden (Az: 14 U 983/08). Das Oberlandesgericht entschied, dass die Preiserhöhungen des Versorgungsunternehmens in den Jahren 2005 und 2006 unwirksam waren.

<http://tinyurl.com/sachsen-gaspreiserhoehung>

Mecklenburg-Vorpommern

Seltsamerweise ist die E.on edis, anders als die E.on Hanse, gar nicht gegen Preisprotestler in Mecklenburg-Vorpommern vorgegangen. Die Stadtwerke Rostock haben nach den beiden skandalösen Urteilen des Rostocker Landgerichts in 2007 einige Tage vor dem Termin ihre Klagen zurückgezogen.

Berlin

Die Verbraucherzentrale Berlin hat drei Sammelklagen gegen die Gasag überwiegend gewonnen. Der Bundesgerichtshof (BGH) hatte die Preiserhöhungsklauseln der Gasag für nichtig erklärt. Die Rückforderungsklagen von Verbrauchern waren erfolgreich, spätestens der BGH wies entsprechende Revisionen zurück. <http://tinyurl.com/gasag-faq>

Brandenburg

In einer Sammelklage der Verbraucherzentrale hat die EWE gegenüber 187 Verbrauchern ein Anerkenntnis abgegeben und verhandelt jetzt über die Höhe der Rückzahlungen. In einem zweiten Verfahren der Verbraucherzentrale wurden die Preiserhöhungen und die Zahlungsklage der Spreegas zurückgewiesen. Dieses Verfahren ist aber noch nicht abgeschlossen. In zahlreichen Einzelverfahren haben Verbraucher obsiegt. Einige Prozesse entschied die Gerichte jedoch auch zu Gunsten der Versorger.

Thüringen

Die Verbraucherzentrale Thüringen hat drei Versorger wegen unwirksamer Preisänderungsklauseln mit Erfolg abgemahnt.

Sachsen-Anhalt

Seit 2006 klagt die Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt für 100 Verbraucher gegen die Mitgas. Erst am 2. November 2011 hat der erste Verhandlungstermin vor dem Landgericht Halle stattgefunden. Zu diesem Termin und mit dem nachfolgenden Hinweisbeschluss hat das Landgericht eine recht hoffnungsvolle Position vertreten.

Bayern

Die Gerichte im Norden Bayerns sind eher geneigt, dem Verbraucher Recht zu geben, als im Süden des Freistaates. Bestes Beispiel ist das AG Lichtenfels, das in seinem Urteil vom 15. Juli 2011 gegen E.on Bayern einem Kunden Recht gegeben hat: Es wies die Klage mangels wirksamer Preisklausel zurück. Löblich verhielt sich auch das LG Bayreuth, welches den Stadtwerken Kulmbach eine angedrohte Versorgungssperre untersagte.

Anders sieht es in München und Umgebung aus: Die dortigen Gerichte gaben bisher in sämtlichen Verfahren den Stadtwerken München nach einer mehr als „seichten“ Billigkeitsprüfung statt. Einzige Ausnahme war das AG Freising, das ein Sachverständigengutachten einholen lassen wollte. Weil das Gutachten ein erhebliches Kostenrisiko für den Kunden darstellte, wurde das Verfahren jedoch eingestellt.

Allerdings setzen derzeit sämtliche Gerichte in Süd-Bayern die Verfahren bis zur EuGH-Entscheidung aus. Je nachdem wie der Europäische Gerichtshof entscheidet, besteht also noch die Chance, doch noch zu einer kundenfreundlicheren Rechtsprechung zu kommen.

Weitere Informationen

Eine umfangreiche Sammlung von Gerichtsentscheidungen zum Preisprotest findet man unter <http://tinyurl.com/urteilssammlung>

Ein Internet-Forum zum Preisprotest mit Informationen über alle Versorger findet man hier: <http://forum.energienetz.de/>

Detaillierte Karte der Protestgruppen: www.energieverbraucher.de/seite_1716.html

Detaillierte Karte der Rechtsanwälte: www.energieverbraucher.de/seite_1713.html

Weitere Informationen zum Preisprotest unter: www.energieverbraucher.de/seite_600.html

Vom Richter abgewimmelt

So mancher Richter hat offenbar schlicht keine Lust mehr, sich mit der Billigkeit von Energiepreisen zu befassen: Dann heißt es, dass kein Monopol mehr bestehe. Doch der Bundesgerichtshof hat eindeutig anders entschieden.

Wer einer Preiserhöhung widersprochen und seine Rechnung entsprechend gekürzt hat und auf Zahlung verklagt wird, hat zwei Joker im Ärmel: Er kann sowohl die Berechtigung zur Preiserhöhung bestreiten als auch die Billigkeit der Preiserhöhung.

Der Versorger scheitert schon daran, seine Berechtigung zur Preiserhöhung nachzuweisen. Denn außerhalb der Grundversorgung müsste er eine gültige Preisänderungsklausel vorweisen:

Billigkeit trotz Wettbewerb

Das ist bisher noch keinem Versorger gelungen. Oder er beruft sich gegenüber einem grundversorgten Verbraucher auf ein gesetzliches Preisänderungsrecht. Die Frage, ob die gesetzlichen Preisänderungsregelungen mit europäischem Recht

vereinbar sind, muss derzeit der Europäische Gerichtshof (EuGH) klären. Die meisten Gerichte setzen Zahlungsklagen deshalb derzeit aus.

Einige Gerichte verweigern die Aussetzung jedoch und begründen dies mit dem Ermessenspielraum, der dem Gericht nach § 148 ZPO (Zivilprozessordnung) zustehe.

Letzter Ausweg: § 267 AEUV

Einen Ausweg bietet § 267 AEUV (s.u.). Nach diesem Paragraphen muss ein letztinstanzlich entscheidendes Gericht, vor dem der Verbraucher sich auf die Europarechtswidrigkeit der auf § 5 GVV gestützten Preiserhöhung beruft, darüber auch entscheiden. Darum muss das betroffene Gericht entweder selbst eine Vorlage zum EuGH machen oder das Verfahren aussetzen. Entschieden das Instanzgericht aber trotzdem in der Sache, wird der unterlegene Kunde seinem gesetz-

lichen Richter entzogen (Art. 101 Abs. 1 Satz 2 GG). In solchen Fällen dürfte deshalb eine Verfassungsbeschwerde aussichtsreich sein.

Verweigerung der Billigkeitsprüfung

Einige Richter machen sich die Billigkeitsprüfung leicht mit dem Argument, der Verbraucher könne den Versorger wechseln. Deshalb entfalle die Billigkeitsprüfung. Eine „billige“ Preisbestimmung (§ 315 BGB) ist aber immer dann gesetzlich vorgeschrieben, wenn ein Preis einseitig festgesetzt wird. Das gilt unabhängig davon, ob ein Monopol vorliegt oder ein Anbieterwechsel möglich ist (BGH-Urteil siehe Kasten).

„Im Gesamtzusammenhang gewährleisten die Vorschriften damit, dass dem Grundversorgungskunden im Falle einer Preisänderung zwei Alternativen offen stehen. Er kann entweder am Vertrag festhalten und die Preisänderung gemäß § 315 BGB auf ihre Billigkeit hin überprüfen lassen. Oder er kann sich spätestens gleichzeitig mit dem Wirksamwerden der Preisänderung vom Vertrag lösen und den Anbieter wechseln.“

BGH, Urteil vom 15. Juli 2009 VIII ZR 56/08 Rn. 36

So gilt § 315 BGB aber auch für Anwaltsgebühren (§ 14 Abs. 1 RVG), Steuerberater (§11 StBGeV), bei Arzthonoraren (§5 Abs. 2 GOÄ), Zinsen von Bankkrediten und Versicherungsprämien. Dies gilt nur dann, wenn der Kunde der Erhöhung in angemessener Zeit nach Erhalt der Jahresabrechnung widersprochen hat (ständige Rechtsprechung des BGH, zum Beispiel Beschluss vom 29. Juni 2011, VIII ZR 211/10. Rn. 17). In diesem Beschluss hat der BGH auch indirekt entschieden, dass die Gerichte dazu verpflichtet sind, die Billigkeitskontrolle nach § 315 BGB durchzuführen, auch wenn der Kunde den Versorger wechseln kann.

„Örtliche“ Rechtslage

Ein Problem wird ein versorgerfreundlicher Richter, der die Aussetzung und die Billigkeitsprüfung verweigert, wenn er die letzte Instanz darstellt. Dies ist in einigen Regionen bekanntermaßen der Fall. Die Spezialanwälte des Vereins in der Region kennen sich damit aus. Hier ist dann das Risiko einer Rechnungskürzung deutlich höher und die Anwälte tun gut daran, die Verbraucher auf das Risiko aufmerksam zu machen.

Denn leider ist es in der Bundesrepublik immer noch so, dass nicht automatisch derjenige vor Gericht siegt, der im Recht ist.

Artikel 267 AEUV (Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union)

Der Gerichtshof der Europäischen Union entscheidet im Wege der Vorabentscheidung

- über die Auslegung der Verträge,
- über die Gültigkeit und die Auslegung der Handlungen der Organe, Einrichtungen oder sonstigen Stellen der Union.

Wird eine derartige Frage einem Gericht eines Mitgliedstaats gestellt und hält dieses Gericht eine Entscheidung darüber zum Erlass seines Urteils für erforderlich, so kann es diese Frage dem Gerichtshof zur Entscheidung vorlegen.

Wird eine derartige Frage in einem schwebenden Verfahren bei einem einzelstaatlichen Gericht gestellt, dessen Entscheidungen selbst nicht mehr mit Rechtsmitteln des innerstaatlichen Rechts angefochten werden können, so ist dieses Gericht zur Anrufung des Gerichtshofs verpflichtet.

Nationale Gerichte, bei denen es streitentscheidend auf jene Rechtsfrage der Wirksamkeit ankommt und die letztinstanzlich entscheiden, haben die Rechtsfrage entweder dem EuGH vorzulegen oder müssen alternativ zur Erbringung einer eigenen weiteren EuGH-Vorlage das Verfahren aussetzen.

Die Vorlagepflicht betrifft nicht nationale Gerichte, die nicht letztinstanzlich entscheiden, also nicht die Fälle, in denen mit Berufung oder Revision ein Rechtsmittel gegen die Entscheidung zulässig ist.

Katastrophe Stromausfall

Kaum einer macht es sich bewusst: Wenn der Strom mal ausfällt, kann der Blackout unter ungünstigen Umständen mehrere Tage oder sogar Wochen anhalten. Die Energiedepesche verrät, was das im Ernstfall bedeutet.

Am 25. November 2005 gingen vielerorts in Nordrhein-Westfalen sowie in Südwest-Niedersachsen die Lichter aus: Nach heftigen Schneefällen waren rund 250.000 Menschen bis zu drei Tage lang ohne Strom. Ursache für den Stromausfall waren eingeknickte Strommasten und gerissene oder sehr tief hängende Hochspannungsleitungen. Doch auch technisches oder menschliches Versagen kann größere Stromaus-

Zurück ins Mittelalter?

fälle verursachen – ganz zu schweigen von kriminellen oder terroristischen Aktionen, militärischen Konflikten, Epidemien oder Naturkatastrophen.

Für den Ernstfall sollte man Kerzen, Taschenlampen, Batterien und Zündmittel bereithalten, empfiehlt das Heftlein „Für den Notfall vorge-

sorgt“ des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. „Bedenken Sie, dass ein Energieausfall unter ungünstigen Umständen auch über mehrere Wochen anhalten kann“ – so steht es dieser Broschüre. Bereits 2008 berichtete die Energiedepesche über das Grünbuch, das vor den Gefahren und Folgen eines länger andauernden Stromausfalls gewarnt hatte. Denn ein solcher Blackout legt alle wichtigen Infrastruktursysteme der Gesellschaft lahm. Umgekehrt benötigt die Sicherung der Stromversorgung eine intakte Infrastruktur, etwa für die Kommunikation oder den Transport. Ihr Fehlen könnte es unmöglich machen, die Stromversorgung überhaupt wieder in Gang zu setzen. Wer sich an die Hilflosigkeit in Fukushima erinnert, die beschädigten Reaktoren erneut mit Strom zu versorgen, der wird diese Gefahr nicht von der Hand weisen können.



Ohnmacht im Ernstfall

Für die Bewältigung der Folgen eines Stromausfalls sind zunächst die örtlichen Behörden, Einrichtungen und Organisationen zuständig, zum Beispiel das Bürgermeisteramt. Katastrophenschutzbehörden sind auf unterster örtlicher Ebene die Landkreise und kreisfreien Städte. Wer wissen will, wie ernst man es bei den zuständigen Behörden mit dieser Verantwortung nimmt, kann ja im zuständigen Amt einfach mal nach entsprechenden Vorbereitungen nachfragen. In Kalifornien hat die kalifornische Energiekommission unter Gouverneur Arnold Schwarzenegger 2004 ein kleines Büchlein herausgegeben. Kommunen sollten sich danach überlegen, wie sie mit einem Ausfall und einer Verknappung von Energie konkret umgehen. Diese Hinweise sind auch für Deutschland sinnvoll.

De facto sehen Bürger, Unternehmen und öffentliche Institutionen einen Stromausfall nicht

Heizen mit Holz und -Pellets: gut für Mensch und Umwelt.

Jetzt staatliche Förderung sichern:
€ 1.000,-
für alle Wodtke Pellet Primärofen water+ im Gebäudebestand.
Info: www.bafa.de



TESTSIEGER
Stiftung Warentest
GUT (1,8)
Effizienz-Sieger (1,0)
Wodtke BM 01
ivo.tec water+
Im Test: 14 Scheitholzöfen und 5 Pelletöfen
Ausgabe 11/2011

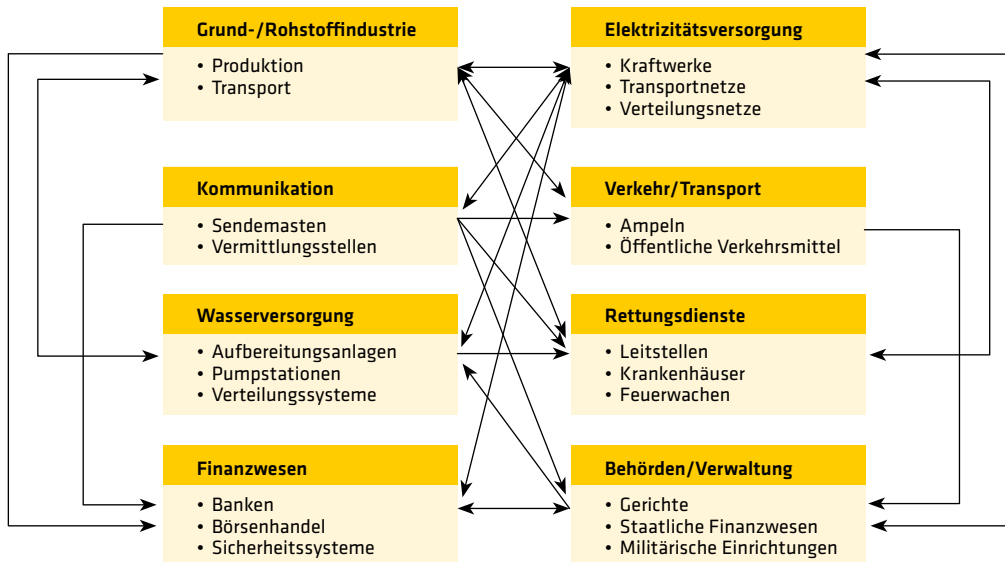
ivo.tec + ivo.tower

wodtke

Maximale Ergiebigkeit und Effizienz: **ivo.tec + Tower.** Die Kombination aus Pellet Primärofen und Pellet Vorratsbehälter im Wohnraum versorgt den Brenner direkt mit dem Brennstoff Pellets.

Mehr Infos zum **Heizen mit Holz und -Pellets:**
wodtke, 72070 Tübingen, Telefon 07071 7003-0,
info@wodtke.com, www.wodtke.com

Gegenseitige Abhängigkeit der Infrastruktureinrichtungen



Eine Übung des Krisenmanagements zwischen Bund und Ländern hat bereits im Jahr 2004 die enormen Schwierigkeiten bei der Krisenbewältigung offengelegt (LÜKEX). Anfang 2010 wurde ein Handbuch „Krisenmanagement Stromausfall“ erarbeitet. Darüber hinaus hat eine Studie im Jahr 2011 ermittelt, welches Minimalniveau der Stromversorgung für ein Krisenmanagement notwendig ist (KritisKAPA). Die sogenannte KRITIS-Strategie auf Bundesebene soll eine nationale Katastrophe verhindern. In einem Projekt GRASB wird derzeit erforscht, wie man das Risiko mindern kann, dass die Stromversorgung ausfällt. Die Projektergebnisse müssten dann, sobald sie vorliegen und sich als empfehlenswert herausstellen, verwirklicht werden.

Fazit: Die Folgen eines lang andauernden Stromausfalls haben katastrophale Auswirkungen auf die Gesellschaft. Ein solches Ereignis liegt durchaus im Bereich des Möglichen. Verhängnisvollerweise wird ein solches Szenario als völlig unmögliches Ereignis wahrgenommen. Es gibt aber durchaus Möglichkeiten, die Verletzlichkeit der Gesellschaft zu vermindern. Das setzt voraus, dass die Bedrohung nicht verdrängt, sondern als reale Gefahr offen diskutiert wird. Dann können auch Strategien für einen wirklichen Schutz ergriffen werden. Diese Schutzstrategien können durchaus auch lokal diskutiert und verwirklicht werden. Jede Region trägt die Verantwortung für sich selbst. Die staatlichen Hilfen für diesen Notfall und für Schutzstrategien lassen bislang zu wünschen übrig. Überdies steht jeder Einzelne in der Verantwortung, für seinen Haushalt vorzusorgen. Doch das Risikobewusstsein in der Bevölkerung fehlt größtenteils.

als ernsthaftes Risiko, obwohl sich ein solcher Vorfall bereits innerhalb der ersten 24 Stunden zu einer katastrophalen Situation auswachsen kann. Selbst wenn alle Ressourcen mobilisiert werden, wären die Folgen nicht beherrschbar, sondern allenfalls zu mildern. Somit gilt der Stromausfall als Paradebeispiel sich ausbreitender Schadenswirkungen. Seine Folgen zu mindern, sollte bei den Verantwortlichen hohe Priorität haben.

Infrastruktur bricht zusammen

Ein Bericht des Büros für Technikfolgenabschätzung kam zu folgenden Schlussfolgerungen:

- In allen Privathaushalten fallen Beleuchtung, Heizung, Telekommunikation, Kühl- und Kochgeräte aus.
- Telekommunikations- und Datendienste versagen teils sofort, spätestens aber nach wenigen Tagen ihren Dienst.
- Elektrisch betriebene Transportmittel bleiben sofort oder nach wenigen Stunden stehen. In dicht besiedelten Gebieten blockiert dies den Straßenverkehr. Flughäfen sind dagegen relativ robust und durchhaltefähig. In großen Städten droht ein Verkehrschaos. Weil die meisten Tankstellen ausfallen, nimmt der Straßenverkehr nach den ersten 24 Stunden stark ab. Der Autobahnverkehr ist dagegen kaum betroffen.
- Die Wasserversorgung bricht ohne Strom nach kürzester Zeit zusammen, Trinkwasser wird knapp. Toilettenspülungen funktionieren

nicht mehr, und auch keine Waschmaschinen. Die Gefahr von Bränden steigt, gleichzeitig sinken die Möglichkeiten, Brände zu bekämpfen.

- Die Lager in den Lebensmittelgeschäften leeren sich innerhalb weniger Tage. Es kommt zu Engpässen.
- Das Gesundheitswesen bricht innerhalb einer Woche weitgehend zusammen. Arzneimittel werden knapp, es kommt auch bei wichtigen Medikamenten zu Engpässen.
- Geldautomaten fallen aus, ebenso der elektronische Zahlungsverkehr. Dadurch versiegt die Bargeldversorgung, was auch die Versorgung mit allen anderen Gütern betrifft. Das Börsensystem ist dagegen auf den Notfall ausgelegt und überdauert auch einen lang andauernden Stromausfall.
- Stockt die Versorgung und fehlen Informationen, beginnt die öffentliche Ordnung zusammenzuberechnen. In der Bevölkerung entstehen Ohnmachtsgefühle und Stress.
- Ein lang andauernder Stromausfall gefährdet das Leben, die Sicherheit und die Unversehrtheit der Bevölkerung hochgradig. Der Staat kann seiner Schutzpflicht nicht mehr genügen.
- Inselnetze auf der Basis erneuerbarer Energien könnten die Verwundbarkeit kritischer Infrastrukturen deutlich mindern. Dazu liegen aber weder Erfahrungen vor, noch steht die dazu notwendige Technik bereit.

Internet

Handbuch aus Kalifornien:
<http://tinyurl.com/calnotfallhandbuch>

Bericht des Büros für Technikfolgenabschätzung:
<http://tinyurl.com/tabstromausfall>
<http://www.bmbf.de/de/13827.php>

Broschüre des Bundesamts für Katastrophenschutz:
<http://tinyurl.com/bundesamtnotfall>

Liste von größeren Stromausfällen:
<http://tinyurl.com/Stromausfaelle>

Private Vorsorge für den Blackout

Was niemand hofft und doch passieren kann: Der Strom ist weg. Wie kann man sich in dieser Not behelfen? Wie kann man einen Stromausfall überbrücken beziehungsweise mit möglichst geringen Schäden überstehen? Wolfgang Suttor gibt Antworten.

Die gebräuchlichen Stromerzeuger wie Photovoltaik-, Wind- und BHKW-Anlagen laufen in fast allen Fällen netzparallel. Bei einem Stromausfall stehen sie deshalb nicht zur Verfügung. Nur die wesentlich teureren „inselfähigen“ Stromerzeuger können dies leisten. Sie werden beim Hausneubau und verstärkt auch im Bestand fest mit einer Automatik und einer Abgasableitung eingebaut, damit der Start und die Abschaltung auch während der Abwesenheit der Bewohner einen möglichen Stromausfall überbrücken könne.

Ein herkömmliches Notstromaggregat versorgt das ganze Hausnetz mit allen Stromverbrauchern. Dabei sollte man jedoch bei Großverbrauchern wie Herd-, Wasch- und Spülmaschine Sparsamkeit walten lassen. Ein Notstromaggregat mit etwa drei bis fünf Kilowatt Leistung kostet einschließlich Montage rund 3.000 bis 4.000 Euro. Der Brennstoffvorrat im Tank des Notstromaggregats von rund 20 Litern reicht bei einem reduzierten Stromverbrauch von fünf Kilowattstunden pro Tag für drei bis vier Tage. Danach müsste der Tank nachgefüllt werden. Bei einem Dieselaggregat wäre dies notfalls aus dem Heizöltank möglich. Für Benzinmotoren müsste man auf Spezialbenzin zurückgreifen, das man auch in Gebäuden lagern kann.

Einfachlösung

Einfacher und preiswerter ist ein fest installiertes Notstromaggregat mit zwei bis drei Kilowatt Leistung. Dieses versorgt aber nur zuvor definierte Verbraucher wie die Heizung, Kühl- und Gefriergeräte und Notleuchten. Wie bei der Komfortlösung ist eine Spannungsregelung und eine Erdung notwendig, damit beispielsweise die Elektronik der Heizungsregelung keinen Schaden nimmt oder Störungen anzeigt. Es empfiehlt sich, wie bei größeren Notstromaggregaten üb-



lich, die Funktion regelmäßig zu überprüfen. Dann kommt es auch nicht zu einer Qualitätsminderung, etwa durch Absinken der Oktanzahl, Ausfällungen in den Filtern oder durch Überalterung des Brennstoffes.

Mobile Notstromaggregate

Unter der Spontanlösung versteht man die in vielen Bau- oder Großmärkten für wenige Hundert Euro angebotenen mobilen Notstromaggregate von 0,5 bis zwei Kilowatt Leistung. Diese Aggregate dürfen wegen der Abgase nicht in geschlossenen Räumen betrieben werden. Der Treibstoff, meist Benzin, darf bis 20 Liter nur in Metallkanistern (nicht Plastik) gelagert werden. Eine weitere Einschränkung ist die begrenzte Betriebsdauer. Viele Modelle muss man nach einigen Stunden abstellen und auskühlen lassen. Doch selbst ein Intervallbetrieb über mehrere Tage dürfte diese Geräte an die Belastungsgrenze bringen. Die Betriebsanleitung sollte bei den kleinen Notstromaggregaten besonders aufmerksam gelesen werden. Das häusliche Stromnetz kann und darf man mit diesen Geräten keinesfalls versorgen. Als Stromverbraucher kommen nur Geräte in Frage, die einen Netzstecker für

die üblichen Steckdosen haben. Um diese einfachen Geräte, etwa Gefrierschrank oder Leuchten, an das im Freien stehende Notstromaggregat anzuschließen, braucht man genügend Verlängerungskabel und Mehrfachsteckdosen.

Alte und neue Alternativen

Wir haben uns so daran gewöhnt, dass Strom zu jeder Zeit und fast überall verfügbar ist, dass wir schon fast vergessen haben, wie unsere Altvorden ohne Strom geheizt, gekocht und sich mit diversen Gerätschaften das Leben erleichtert haben. Kachelöfen und Holzherde gibt es heute wieder in vielfältiger Ausgestaltung und mit verbesserten Wirkungsgraden auch ohne Stromanschluss (siehe Seite 24). Dazu kommen immer mehr solarbetriebene Geräte wie Sonnenöfen, Kochkisten, Solarleuchten mit Akkufunktion und vieles mehr. Sie vermitteln nicht nur eine heimelige Wärme, sondern auch ein Gefühl von Sicherheit und Unabhängigkeit: So gerüstet, kann man einem Stromausfall gelassener entgegensehen.

Man sollte bedenken, dass Notsituationen wie ein Blackout den nachbarschaftlichen Zusammenhalt weit mehr stärken können als internetbasierte soziale Netzwerke, die bei einem Stromausfall ohnehin nicht funktionieren.



Wolfgang Suttor
Autor und Herausgeber
des Loseblattwerks „Praxis
Kraft-Wärme-Kopplung“,
Vorstand des Bundes
der Energieverbraucher

Auf diesen Seiten haben Sie als Leser das Wort: 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!

ED 4/2011

Waschmaschine ans Warmwasser

Sie berichten über Energieeinsparung, wenn Waschmaschinen an die Warmwasserbereitstellung einer Heizung angeschlossen werden. Prinzipiell ist diese Aussage ja durchaus korrekt, aber sie ist unvollständig und nur dann zutreffend, wenn die Temperatur der Warmwasserbereitung der Heizung auf die Waschprogramme entsprechend eingestellt ist. Waschprogramme unterhalb 40 Grad Celsius sind damit praktisch ausgeschlossen.

Absolut unvollständig ist in dem Artikel auch die Bemerkung, dass ein Umstieg nur lohnend ist, wenn eine Wärmepumpe oder Solarkollektoren zur Warmwassererzeugung eingesetzt werden. Eine Kilowattstunde Strom kostet etwa 22 Cent, eine Kilowattstunde Erdgas sechs Cent. Allein daraus schon ergibt sich auch für Brennwertkesselanlagen, dass jede Temperatursteigerung der Warmwasserbereitstellung mit Erdgas vorteilhaft ist.

In der Regel werden mit einem Warmwasseranschluss einer Waschmaschine alle Waschprogramme unterhalb 40 Grad Celsius ausgeschlossen. Ganz anders dagegen ein Warmwasseranschluss für den Geschirrspüler, für den ich schon 2006 eine Energieeinsparung von etwa 50 Prozent errechnet und dokumentiert habe! In diesem Fall spart man tatsächlich ohne Verzicht auf Effektivität Energie.

Dipl. Ing. Peter Lund, Hude

Antwort von Oliver Stens, Redaktion Energiedepesche

1) Wenn ein Warmwasseranschluss prinzipiell geeignet ist, dann sind auch Waschprogramme unter 40 Grad durchaus lohnend. Der Trend geht zu niedrigeren Temperaturen. Die 40-Grad-Wäsche ist eher der Regelfall, während höhere Temperaturen seltener zum Einsatz kommen.

Sie dürfen nicht übersehen, dass eine Waschtemperatur von 40 Grad meist einen Zulauf von etwa 60 Grad heißem Wasser benötigt. Die Maschine selbst und die Wäsche schlucken je nach Standort (Wohnung oder Keller) zehn bis 15 Grad.

Eine weitere Bremse ist der sogenannte „Zapfen“, also die Menge kaltes Wasser, die zwangsläufig in die Maschine läuft, bis das Wasser aus dem Boiler oder dem Gas-Durchlauferhitzer im Gerät ankommt. Das ist oft ein Knock-out-Kriterium. Ein Liter Vorlauf wäre noch verkraftbar, nicht aber fünf Liter, wenn die Sparmaschine nur acht Liter benötigt.

Wenn aber die Situation des Vorlaufverlusts günstig ist, haben Sie allerdings recht, dass auch Brennwertgeräte und sogar alte Erdgasthermen Vorteile bieten. Es bleibt der Aufwand für die nötige vorgeschaltete Steuerung, damit die Maschine nur anfangs Warmwasser zieht, aber nicht mehr zum Spülen.

2) Die Zusammenhänge mit dem Zapfen und dem Betrieb am Brennwertgerät gelten auch bei der Spülmaschine. Für diese Geräte ist jedoch der Daueranschluss ans Warmwasser die Regel. Das ist bei Spülmaschinen auch okay, da sie praktisch während des gesamten Programms auf hoher Temperatur arbeiten. Ihre empirische Messung hat ja auch belegt, dass in Ihrem Fall der Strombedarf um etwa eine Dreiviertel Kilowattstunde gesunken ist.

Lesen Sie hierzu auch unseren Bericht im Internet nach, wo dieser Frage genau nachgegangen wurde, unter http://www.energieverbraucher.de/seite_106.htm

Fehler in der Rechnung?

Ich habe mal zurückgerechnet. Eine Miele W1747 WPS benötigt nach Ihren Angaben für sechs Kilogramm Wäsche bei 40 Grad 0,67 Kilowattstunden. Mit einem Warmwasseranschluss verringert sich nach Ihrer Aussage der Energiebedarf auf 0,21 Kilowattstunden.

Für eine 40-Grad-Wäsche mit sechs Kilogramm würde sich eine Ersparnis von 0,67 Kilowattstunden – 0,21 Kilowattstunden = 0,46 Kilowattstunden ergeben. Gehe ich auch von 580 Kilogramm pro Jahr aus, komme ich auf 580 Kilogramm / 6 Kilogramm = 97 Waschgänge pro Jahr. Der gesparte Energiebedarf für ein Jahr liegt dann bei 97 x 0,46 Kilowattstunden = 44,62 Kilowattstunden. Bei einem angenommenen Verbrauchspreis von 0,22 Euro pro Kilowattstunde ergeben sich 44,62 Kilowattstunden x 0,22 Euro / Kilowattstunde = 9,82 Euro für ein Jahr und nicht für einen Monat wie nach Ihrer Berechnung.

Claus-Peter Meyer-Bothling, Oelde

Antwort:

Herrn Meyer-Bothling ist zuzustimmen, danke für die Korrektur.



ED 4/2011

BHKW politisch abgeschrieben

Die Mini-BHKW's sind eine interessante Variante bei Ein- und Zweifamilienhäusern. Leider werden diese nur mit Erdgas betrieben. Ich hoffe, die Hersteller werden kurzfristig auch BHKWs anbieten, die mit Flüssiggas betreibbar sind. Diese Variante wäre vor allem für die Kunden interessant, die im Außenbereich wohnen und keinen Zugang zum Erdgas haben.

Ich betreibe leider immer noch eine Elektro-Blockspeicherheizungsanlage und Elektro-Warmwasseranlage, wo Nachtstrom eingesetzt wird. Ich könnte mir vorstellen, für mein Zweifamilienhaus ein Mini- oder Mikro-BHKW einzusetzen, das mit Flüssiggas betrieben wird. Die Investitionskosten für BHKWs beim Einsatz für Ein- und Zweifamilienhäuser sind derzeit noch zu teuer. Wenn diese finanziell mehr gefördert würden, dann könnten bei entsprechenden Einsätzen die Kosten fallen.

Wir müssen wenigstens in Deutschland dahin kommen, die zentralen Kraftwerke auf ein Minimum zu reduzieren und die dezentralen Anlagen bei Stadtwerken und aus privater Hand enorm zu steigern.

Felix Kötting, Havixbeck

Bohrmaschine anschließen?

Von meinem Zählerkasten aus wurde ein dreiadriges Kabel für Licht und Steckdose in mein Kellerabteil (einfacher Bretterverschlag in einem nicht beheizbaren Keller unterhalb der Grasnabe, mit einfachem kleinen Fenster nach draußen) verlegt, weil der Keller mit Licht und Steckdose ausgestattet wurde. Sowohl Licht als auch Steckdose hängen seitdem also an meinem Stromzähler. Der Keller ist zusammen mit meiner Wohnung an mich vermietet. Kann ich an dieser Steckdose auch mal eine Bohrmaschine oder eine Stichsäge anschließen oder muss dafür eine extra Absicherung vor der Steckdose eingebaut werden?

Ireen Pensel, Erlangen

Antwort:

Der Anschluss von Schlagbohrmaschinen und Stichsäge ist unproblematisch, diese Geräte haben eine Leistungsaufnahme von 500 bis 800 Watt. Im Normalfall ist eine Steckdose mit 16 Ampere abgesichert. Das reicht für eine Leistung bis 3.500 Watt.

ED4/2011

Stromanbieter

Der Bund der Energieverbraucher sagt zum Energie-Anbieter Stromio „Finger weg“. Das „Energieportal“ listet Stromio erst gar nicht (mangelhafter Verbraucherschutz) und die Verbraucherzentralen bringen in deren „Bundesweiter Ökostrom-Tarifrechner“ Stromio ganz oben auf der Empfehlungsliste. Die Energieberatung ist (und bleibt?) kunterbunt.

Wolfgang Lütge, Asendo

ED 4/2011

Strom vom Balkon?

Die Stadtallendorfer Firma Metallbau Schulz hat vor Kurzem in Marburg einen Prototypen eines von ihr gefertigten Solarbalkons installiert. Auch wenn die Anwendungen möglicherweise sehr beschränkt bleiben werden – vielleicht bietet sich hier doch ein interessantes zusätzliches Feld für die Anwendung von Photovoltaik und Solarthermie, gerade bei anstehender notwendiger Balkonsanierung. Infos unter <http://tinyurl.com/solarbalkon>

Dr. Franz Kahle, Bürgermeister, Marburg

Dankeschön

Ich möchte mich ganz herzlich bedanken dafür, die Möglichkeit gehabt zu haben, die „Schimmelbox“ für zehn Tage auszuleihen. Die detaillierten Messungen haben mir sehr geholfen, einem Feuchtigkeitsproblem in einer von meiner Tochter bewohnten Wohnung auf die Spur zu kommen. Der tolle Service hat mir erneut bewiesen, wie gut es ist, in einer so starken Interessengemeinschaft Mitglied zu sein.

Uwe Nerstheimer, Kaarst

Regelrecht heizen und sparen

Wer es angenehm warm haben will und trotzdem sparsam heizen will, muss lernen, wie die unterschiedlichen Teile einer Heizungsregelung zusammenwirken. Durch die optimale Einstellung lässt sich viel Geld sparen, ohne dass investiert werden muss.

Wer es im Raum wärmer haben möchte, dreht das Thermostatventil weiter auf. Möglicherweise wird es auch dann nicht wärmer. Denn oft gibt es einen zentralen Raumthermostat und auch am Heizkessel gibt es einen Heizungsregler. Wie wirkt das alles zusammen? Durch die richtige Einstellung der Heizungsregelung lassen sich oft die Heizkosten ganz gewaltig senken. Die meisten Verbraucher wissen kaum, wie ihre Regelung arbeitet, und können sie deshalb auch nicht richtig einstellen. Da es zahlreiche unterschiedliche Arten der Heizungsregelung am Markt gibt, können wir an dieser Stelle nur sehr vereinfacht einige Zusammenhänge und Grundlagen darstellen.

Der Heizkessel erwärmt das Heizungswasser bis auf eine bestimmte Temperatur, die sogenannte Vorlauftemperatur. Sie kann, je nach Heizungssystem, maximal etwa 40 Grad Celsius bei einer Fußbodenheizung und 90 Grad bei einer älteren Radiatorenheizung betragen. Mit dieser Temperatur fließt das Heizungswasser in den Heizkörper beziehungsweise in die Fußbodenheizung und gibt dort seine Wärme an den Raum ab. Dabei kühlt sich das Wasser im Heizkreislauf um fünf bis 20 Grad ab auf die sogenannte Rücklauftemperatur. Das abgekühlte Wasser fließt zurück zur Heizung und wird dort aufs Neue erwärmt.

Kesselregelung

Die Kesselregelung bestimmt je nach Witterung, Wärmebedarf der Bewohner und Tageszeit die Vorlauftemperatur. Der Heizungsbrenner läuft dabei so lange, bis die geforderte Vorlauftemperatur erreicht ist. Dabei unterscheidet man zwei unterschiedliche Heizkesselregelungen:

- Außentemperaturabhängige (oder witterungsgeführte) Regelung
- Raumtemperaturgeführte Regelung

Außentemperaturabhängige Regelung

Bei der außentemperaturgeführten Regelung orientiert sich die Regelelektronik des Wärmeerzeugers mithilfe eines Temperaturfühlers an der Außentemperatur und damit am Wärmebedarf des Hauses. Ist es draußen kalt, steigt die Vorlauftemperatur teilweise bis auf 90 Grad. Herrschen

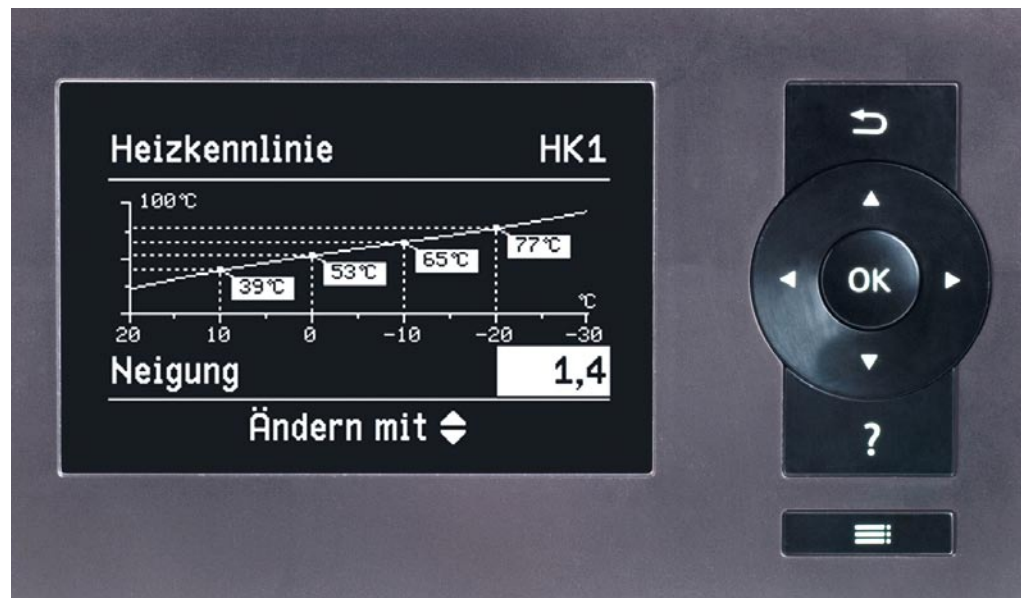
Vorlauftemperatur erreicht alle Heizkörper

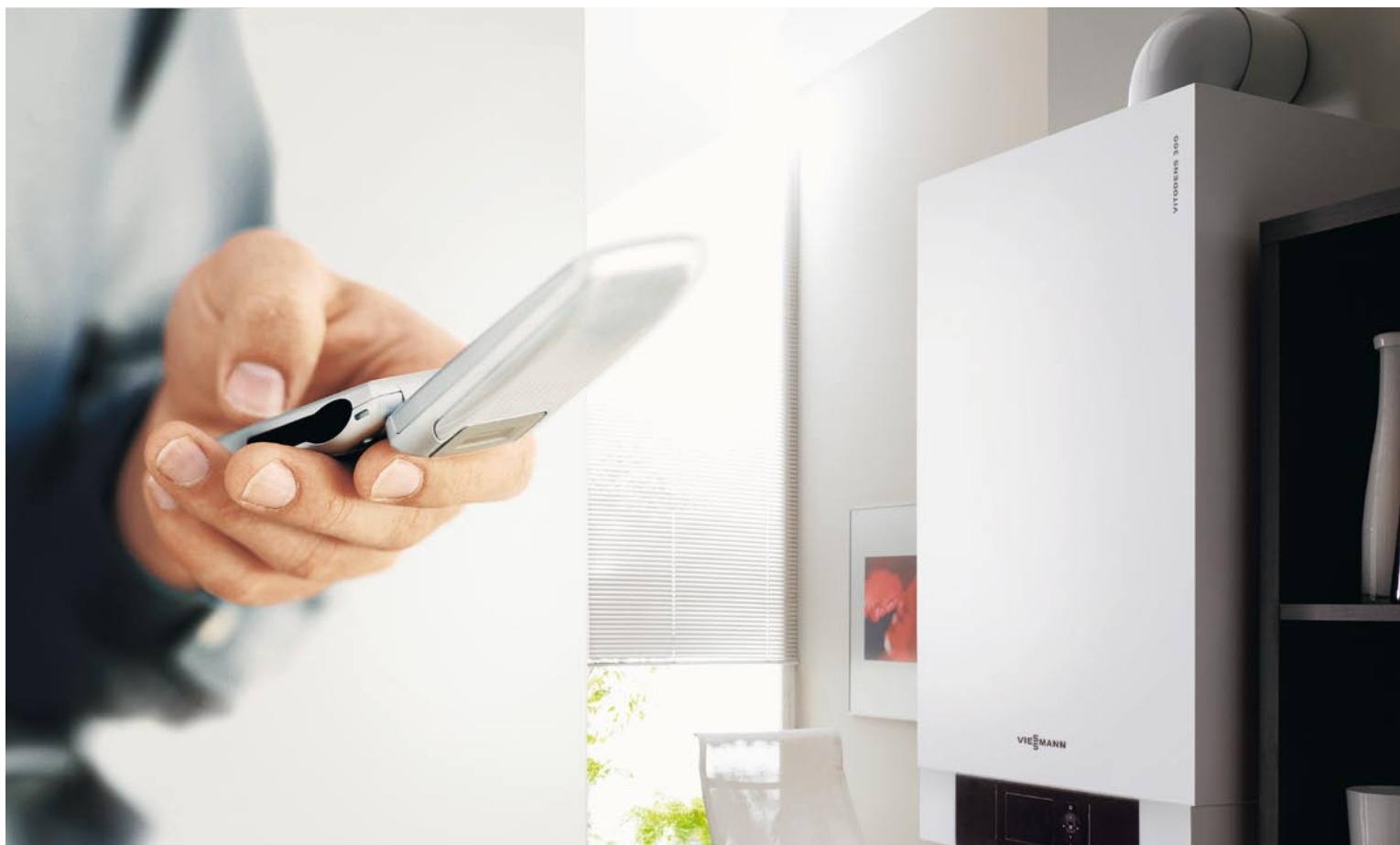
draußen milde Temperaturen, kann die Vorlauftemperatur je nach Heizsystem auf bis zu 20 Grad sinken. Die Heizung ist praktisch aus. Die Vorlauftemperatur wird also in Abhängigkeit von der Außentemperatur nur so hoch eingestellt, dass im ganzen Gebäude die gewünschte Temperatur erreicht wird. Jedes Grad höhere Vorlauftemperatur bedeutet unnütze Verschwendung. Der Zusammenhang zwischen momentan herr-

scher Außentemperatur und der Vorlauftemperatur wird als sogenannte Heizungskennlinie bezeichnet und kann am Heizungsregler eingestellt werden (siehe unten).

Raumtemperaturgeführte Regelung

Die Vorlauftemperatur kann aber auch in Abhängigkeit von der jeweils bestehenden bzw. angestrebten Raumtemperatur eines gewählten Referenzraumes geregelt werden. Alle in diesem Raum wirkenden Einflussgrößen, wie zum Beispiel Fremdwärmegewinne durch Sonneneinstrahlung, werden bei der Raumtemperaturmessung erfasst und bei der Wahl der Vorlauftemperatur entsprechend berücksichtigt. Am zentralen Raumregler, meist im Wohnraum montiert, kann man die gewünschte Raumtemperatur einstellen. Sie wird an den Heizungsregler weitergegeben. Die Temperatur in den verschiedenen Räumen richtet sich dann nach der am zentralen Raumregler eingestellten Soll-





temperatur für diesen Referenzraum. Stellt man den Raumregler hoch, dann steigen die Vorlauftemperaturen für das ganze Haus. Deshalb sollte man diese Temperatur möglichst niedrig einstellen, ohne dass der Komfort leidet. Vom Referenzraum abweichende Temperaturen, zum Beispiel im Schlafzimmer oder Bad, werden über die Thermostatventile an den jeweiligen Heizkörpern eingestellt.

Die meisten Heizungen richten sich sowohl nach der Außentemperatur als auch der Temperatur des Wohnraums. Man kann an der Regelung einstellen, welchen Einfluss die Raumtemperatur auf die Vorlauftemperatur hat. Durch einen hohen Raumtemperatureinfluss senkt man die Vorlauftemperatur, wenn zum Beispiel ein Kachelofen brennt oder viele Menschen im Raum sind. Von Bedeutung ist dabei die Position des Raumfühlers: Hängt dieser in einem kühlen Flur, dann wird zu viel geheizt. Viele neuere Heizungen verzichten sogar ganz auf den Raumfühler.

So funktionieren Thermostatventile

Auf jedem Heizkörper sitzt ein Thermostatventil. Dort kann man die Temperatur jedes Heizkörpers einzeln einstellen. Vor allem kann man am Thermostatventil eine tiefere Raumtemperatur wählen, zum Beispiel im Schlafzimmer und nicht genutzten Räumen. Wenn die Sonne den Raum erwärmt oder andere Wärmequellen (Kamin, viele Personen) im Raum sind, dann re-

duziert das Thermostatventil automatisch die Heizkörpertemperatur und spart so Energie.

Dabei reagiert ein Flüssigkeitsfühler im Therstatkopf auf die Abweichungen vom eingestellten Sollwert der Raumtemperatur. Bei steigender Raumtemperatur dehnt sich die Flüssigkeit im Flüssigkeits-Fühlerelement aus und drückt den Faltenbalg zusammen. Dadurch schließt das Ventil, was die Wärmeabgabe des Heizkörpers drosselt: Es fließt nun weniger Wasser hindurch. Bei sinkender Raumtemperatur dehnt sich der Faltenbalg wieder aus – das Ventil öffnet durch die interne Feder im Ventileinsatz.

Hydraulischer Abgleich

Wenn Heizkörper bei normaler Stellung des Thermostatventils (in der Regel etwa 3 oder 4) zu kalt und andere Heizkörper dafür viel zu heiß sind, dann stimmt möglicherweise der hydraulische Abgleich der gesamten Heizung nicht. Dieser Abgleich ist erforderlich, damit alle Heizkörper genau mit der für den jeweiligen Raum benötigten Wärme versorgt werden. Dazu müssen die Heizwasser-Volumenströme über das Rohrleitungsnetz zu den einzelnen Heizkörpern und die Förderleistung der Heizungspumpe genau aufeinander abgestimmt werden. Wurde dies bei der ersten Inbetriebnahme ordnungsgemäß durchgeführt, arbeitet die Heizung deutlich effizienter und benötigt bis zu 15 Prozent weniger Brennstoff als eine nicht abgegliche



„Waschen mit gutem Gefühl“

Die Sparsteuerung „MS1002 plus“ für Waschmaschinen nutzt ökonomisch erwärmtes Wasser (ideal in Verbindung mit Solaranlagen) und hilft:

- > den Energieverbrauch zu senken...
 - > Geld zu sparen...
 - > mit weniger Chemie zu waschen...
 - > die Sicherheit zu erhöhen...
 - > die Haut zu schonen...
- (Durch die effektivere Entfernung von Restwaschmittel)

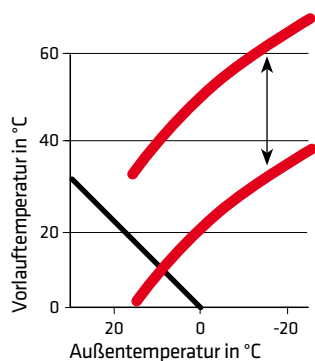


Martin Elektrotechnik GmbH

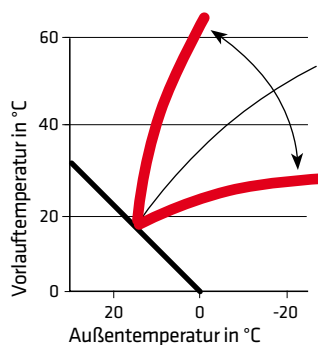
Dr.-Gartenhof-Str. 4 • 97769 Bad Brückenau
Tel. +49 (0) 97 41-15 00
sparsteuerung@ms1002.de

www.ms1002.de

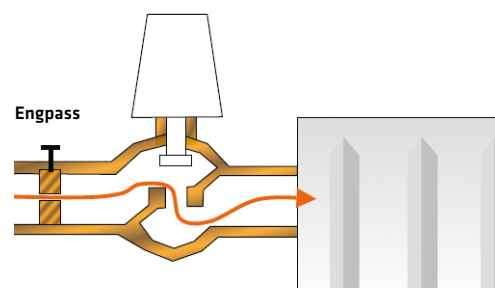
Niveau der Heizkurve verändern



Neigung der Heizkurve verändern



Voreinstellbares Thermostatventil



Nur wenn der Engpass richtig eingestellt ist, hat der Heizkörper seine volle Leistung und interne Wärmequellen (Sonne etc.) können optimal genutzt werden.

Heizungsanlage. Wird stattdessen – wie es häufig vorkommt – lediglich die Vorlauftemperatur erhöht, um bislang unterversorgte Räume zu erwärmen, werden alle übrigen Räume überheizt. In überheizten Räumen regelt das Thermostatventil zwar herunter. Aber es ist damit schnell überfordert, denn für eine solche große Regelaufgabe ist es nicht ausgelegt. Die Folge können störende Pfeifgeräusche im Heizkörper sein. Abhilfe schafft ein hydraulischer Abgleich, der den Volumenstrom im zu wenig beheizten Zimmer vergrößert und im überheizten Raum dauerhaft drosselt.

Digitale Thermostatventile

Thermostatventile lassen sich auch mit einem elektronischen Regler versehen. Damit kann man ein Zeitprogramm für die Temperatur im Raum einstellen, etwa den Temperaturverlauf für einen Tag oder auch für verschiedene Wochentage. Die Geräte haben eine Fensterfunktion, die bei plötzlichem Temperaturabfall bei geöffnetem Fenster das Ventil schließen. Die Regler lassen sich nachträglich auf jedes Thermostatventil aufschrauben.

Heizkurve einstellen

Bei einer witterungsgeführten Anlage erhält die Regelung keine Rückmeldung über die effektiv erreichte Raumtemperatur. Deshalb ist es wichtig, die Heizkurve „richtig“ einzustellen. Die Heizkurve legt die Vorlauftemperatur des Heizkessels in Abhängigkeit von der Außentemperatur fest.

Die Neigung der Heizkennlinie legt fest, wie stark sich die Vorlauftemperatur ändert, wenn sich die Außentemperatur verändert. Die Neigung hängt ab von

- der Wärmedämmung des Hauses,
- der Größe der Heizflächen (der Leistung der Heizkörper).

Als Faustregeln gelten folgende Werte: Bei einem gut gedämmten Haus mit Heizkörpern ändert sich je Grad Außentemperatur die Vorlauftemperatur um ein bis 1,2 Grad. Bei einem gut gedämmten Haus mit Fußbodenheizung verläuft die Heizkurve flacher: Je Grad Außentemperaturänderung muss die Vorlauftemperatur nur um 0,3 bis 0,5 Grad variieren. Steiler verläuft die Heizkurve dagegen bei einem älteren Gebäude in freier Lage mit Heizkörpern: In diesem Fall muss die Vorlauftemperatur je Grad Außentemperatur um 1,4 bis 1,6 Grad steigen oder sinken.

Das Niveau steht für die angestrebte Raumtemperatur. Für die Grundeinstellung „0“ wird eine Raumtemperatur von 20 Grad angenommen. Bei höheren Innenraum-Temperaturen steigt das Niveau entsprechend. Wichtig: Zum Einstellen der Heizkurve muss der Raumeinfluss ganz ausgeschaltet sein!

Die Heizkurve wird folgendermaßen angepasst:

- Raumtemperatur generell zu niedrig: Niveau erhöhen
- Raumtemperatur an kalten Tagen zu gering: Neigung erhöhen.
- Raumtemperatur in der Übergangszeit zu gering, an kalten Tagen o.k.: Niveau erhöhen, Neigung senken.
- Raumtemperatur in der Übergangszeit zu hoch, an kalten Tagen o.k.: Niveau senken, Neigung erhöhen.

Selbst wenn Sie mit den Temperaturen in Ihrem Haus stets zufrieden sind, können Sie das Niveau testweise um ein Grad senken. Ist es dann immer noch warm genug, haben die Thermostatventile bisher ein Überangebot an Wärme bekommen.

Zeitsteuerung: Das Wochenprogramm

An vielen Heizungsregelungen kann man für jeden Wochentag einzeln die Uhrzeit einstellen,



zu der es im Gebäude warm sein soll, und ab wann die Heizung nicht mehr gebraucht wird. Während man Büroräume nachts und am Wochenende herunterregelt, kann man in Wohngebäuden die Heizung tagsüber und nachts herunterschalten – es reicht, wenn es in den frühen Morgenstunden und abends gemütlich warm ist. Wer ein wenig Zeit und Nerven investiert, um das gewünschte Zeitprogramm einzustellen, freut sich über deutlich niedrigere Heizkosten.

Umschalten auf Sommerbetrieb

Ab einer bestimmten Temperatur, die man einstellen kann, geht die Heizung in den Sommerbetrieb: Brenner und Umwälzpumpe schalten ab, je nach Anlage wird nur noch Warmwasser erwärmt. Die Temperatur, ab der dies geschieht, heißt Heizgrenztemperatur. Sie kann niedriger liegen als die gewünschte Raumtemperatur, um die inneren Wärmequellen im Gebäude wie Personen und elektrische Geräte zu berücksichtigen. Auch die Wärmedämmung des Gebäudes spielt dabei eine Rolle. Ab Werk sind die meisten Heizungen auf 18 oder 22 Grad eingestellt. Eine bewusste Absenkung der Heizgrenztemperatur spart viel Energie und ist sehr zu empfehlen. Bei sehr gut gedämmten Häusern muss man mitunter erst mit dem Heizen beginnen, wenn die mittlere Tagestemperatur zwölf Grad unterschreitet.

Nächtliches Sparprogramm

Die sogenannte Nachtabenkung spart bares Geld. Nachts sollte man die Innentemperatur absenken. Es genügt eine Mindestraumtemperatur je nach individuellem Empfinden zwischen

15 und drei Grad. Während kalter Tage mit Dauerfrost ist ein höherer Wert von zehn bis 15 Grad sinnvoll, damit die Aufheizung am Morgen nicht zu lange dauert. Je nach Gebäudemasse sollte die Aufheizung 30 bis 120 Minuten vor der Uhrzeit starten, zu der man die Räume warm haben möchte. Massive Gebäude brauchen mehr Zeit, leichtere Bauart dagegen weniger.

Warmwassertemperatur

Auch bei der zentralen Warmwasserbereitung lässt sich sparen: Je niedriger man die Temperatur ohne Komfortverlust einstellen kann, umso weniger Energie verbraucht man. In der Regel werden 55 bis 60 Grad eingestellt. Wenn die Heizung zentral für Warmwasser sorgt, überwacht die Regelung auch die Erwärmung des Wassers im Warmwasserspeicher (Speicherladung), zum Beispiel mit einer Vorrangschaltung.

Pumpe

Generell empfiehlt sich eine drehzahlregelte Pumpe. Entspricht sie der Effizienzklasse A, dann spart man gegenüber einer herkömmlichen Pumpe bis zu 70 Prozent Strom im Jahr.

Intelligente Regelungen

Sogenannte selbstlernende Regelungen passen sich sogar an schwankende Außentemperaturen an. Sie stellen automatisch fest, wann die Heizung mit der Nachtabenkung oder mit der Aufheizung beginnen muss, damit die vorgegebenen Raumtemperaturen ohne Verzögerung erreicht werden können.

Komplexere Systeme

In vielen Häusern finden sich neben der Heizung eine Wärmepumpe, eine Solaranlage, ein Pufferspeicher, eine Lüftungsanlage, ein Kamin oder andere Besonderheiten. Zusätzliche Komponenten machen auch die Regelung komplexer. Dennoch lohnt es sich, sich mit dem Thema zu beschäftigen – nicht nur wegen des besseren Wohnkomforts, sondern auch, weil man mit der optimalen Regelung tüchtig Heizkosten sparen kann.

5-Sterne-Ökostrom: Das machen wir!

Ursula und Michael Sladek haben nach Tschernobyl gemeinsam mit anderen das örtliche Stromnetz freigekauft und liefern heute bundesweit Ökostrom.
Infos unter: www.ews-schoenau.de



atomstromlos. klimafreundlich. bürgereigen.

EWS
Elektrizitätswerke
Schönau

Elektrizitätswerke Schönau
Vertriebs GmbH
Fon 07673 / 8885 0
info@ews-schoenau.de

Durchbruch bei der Brennstoffzelle

Schon in den 1960er Jahren versorgten Brennstoffzellen Astronauten der Apollo-Missionen auf ihren Flügen zum Mond mit Wärme und Elektrizität. Jahrzehntelange Bemühungen, diese Technologie für den Heizungskeller anzupassen, scheiterten jedoch bisher. Doch nun scheinen die Hürden überwunden: Erste Modelle gehen bereits in Serienproduktion. Von Louis-F. Stahl

Es war einmal der Otto-Motor: Im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung für Wohngebäude konzentrierte sich die Heiztechnikbranche in den 1980er Jahren auf die bewährte Technik des Verbrennungsmotors. Der aus dem Traditionsunternehmen Fichtel & Sachs hervorgegangene Anbieter SenerTec begann mit der Entwicklung eines optimierten Motors und stellte 1997 als erster Anbieter ein Kleinkraftwerk mit Verbrennungsmotor für den Heizungskeller vor („Dachs“). Mit der Jahrtausendwende zog der Heiztechnikriesen Vaillant nach und übernahm mit Power-Plus Technologies den Entwickler des „ecoPOWER 4.7“ Heimkraftwerkes. Die in diesen Mini-Kraftwerken verwendeten Otto-Motoren entsprechen vom Grundaufbau dem Motor eines Kraftfahrzeugs und sind aufgrund ihrer Größe für den Einsatz in Mehrfamilienhäusern zu empfehlen. Auch für den Einfamilienhausbe-

reich ist mit dem Vaillant „ecoPOWER 1.0“ ein Modell mit Verbrennungsmotor erhältlich. Der relativ hohe Aufwand für die Investition in Höhe von 15.727 Euro (netto Listenpreis) einschließlich Pufferspeicher und Warmwasserbereitung sowie

Stirling ist Stand der Technik

die Folgekosten durch die Wartung machen die Technologie des Verbrennungsmotors jedoch trotz einer erheblichen Strom- und Wärmekosteneinsparung für Einfamilienhäuser kaum wirtschaftlich.

Wartungsfreier Stirlingmotor

Eine kleine Revolution ergab sich zuletzt im Frühjahr 2011 auf der Internationalen Sanitär- und Heizungsmesse in Frankfurt. Seitdem dominieren die Gas-Brennwertthermen mit integrier-

tem Stirlingmotor von Brötje, SenerTec, De Dietrich Remeha und Viessmann das Bild der Kraft-Wärme-Kopplung für Ein- und Zweifamilienhäuser. Größter Vorteil der Stirlingtechnologie ist die externe Verbrennung und das geschlossene System des Stirlingmotors. Der Stirlingmotor wird lediglich als gekapseltes und wartungsfreies Modul in eine gewöhnliche Brennwerttherme integriert. Dadurch ergibt sich eine sehr kompakte Energiezentrale, welche zudem kostengünstig gefertigt werden kann und keine zusätzlichen Folgekosten für Wartung verursacht. Bereits zu einem Listenpreis von 11.950 Euro (netto) für das Gerät mit Pufferspeicher und Warmwasserbereitung ist beispielsweise der Preisbrecher namens „eVita“ von Remeha erhältlich.

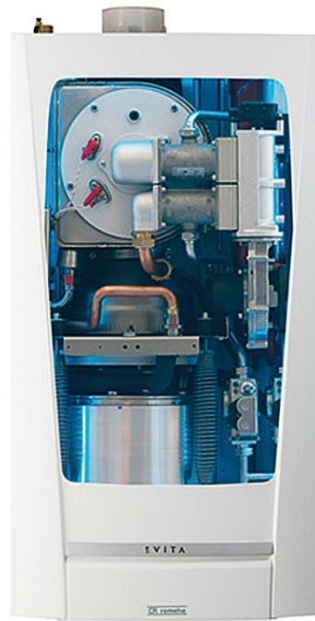
Stand der Technik

Die derzeit erhältlichen BHKW mit Verbrennungs- und Stirlingmotoren erreichen dank Brennwertwärmetauschern Gesamtwirkungsgrade von bis zu 95 Prozent. Für Ein- und Zweifamilienhäuser ist der Anteil der Stromerzeugung im Verhältnis zur Wärmeleistung jedoch noch sehr gering: Die Brennwertthermen mit Stirlingmotor wandeln nur etwa 15 Prozent der zugeführten Energie in Strom um. Der Großteil der Energie wird hingegen in Wärme umgewandelt und zur Beheizung des Gebäudes genutzt. Besser steht das Vaillant „ecoPOWER 1.0“ mit einem Verbrennungsmotor von Honda dar. Doch auch das „ecoPOWER 1.0“ erreicht nur eine Umwandlung von etwa 25 Prozent der zugeführten Energie in Strom.

Brennstoffzellen können weit bessere Werte erreichen, werden jedoch seit Jahrzehnten nur in Feldtests erprobt und auf Messen ausgestellt. Besonders die etablierten Heiztechnikhersteller sehen eine Markteinführung auch heute noch in weiter Ferne. Erst Ende Januar weihte Vaillant in



Ein „BlueGen“ Prototyp war der Publikumsmagnet auf der Hannover Messe 2011



Derzeit dominieren Mini-Kraftwerke mit Verbrennungsmotor (links) und Brennwärthernen mit Stirlingmotor (rechts) den Markt der stromerzeugenden Heizungen.

der Nähe von Karlsruhe den ersten Prototypen eines neuen Feldtests ein. „Der Start des Feldtests stellt für die Vaillant Group einen Meilenstein in der Weiterentwicklung dieser innovativen Technologie dar“, erläutert Dr. Carsten Stelzer von Vaillant. Ein Termin für eine Markteinführung ist jedoch ungewiss und wird nicht vor 2016 erwartet.

Fortschritt an anderer Stelle

Andere Unternehmen sind bereits erheblich weiter. Das Unternehmen Ceramic Fuel Cells zum Beispiel wurde 1992 gegründet und entwickelt seither Brennstoffzellenheizgeräte sowie Brennstoffzellenstacks und weitere Komponenten für andere Hersteller von Brennstoffzellengeräten. Das „BlueGen“ Brennstoffzellengerät wird bereits im Nordrhein-Westfälischen Heinsberg in einer Kleinserie gefertigt. „Mit dem „BlueGen“ lässt das erste erdgasbetriebene Brennstoffzellengerät für den Heizungskeller die Feldtestphase hinter sich und ist ab sofort für Endkunden lieferbar. Die ersten 100 Geräte konnten wir bereits in kürzester Zeit absetzen“, berichtet Sanevo Geschäftsführer Gert Studer im Interview mit dem Branchenmagazin „BHKW-Infothek“.

Vorteil der Brennstoffzellentechnik

Besonders interessant ist der, verglichen mit heutiger Technik, nahezu um den Faktor drei verbesserte elektrische Wirkungsgrad des „BlueGen“ Brennstoffzellenmoduls von 60 Prozent. Durch die hohe Stromkennzahl und geringe Abwärme des „BlueGen“ ist es erstmals möglich,

auch im Einfamilienhausbereich im Sommer einen durchgehenden Betrieb zu gewährleisten. So vermeidet der Betreiber, teuren Strom zu kaufen zu müssen. Zudem arbeiten Brennstoffzellen im Gegensatz zu Motoren nahezu geräuschlos und eignen sich damit besser für den Einsatz in kleinen Immobilien.

Das Herz des „BlueGen“

Zum Einsatz kommt im „BlueGen“ ein Gennex-Modul mit einer sogenannten „Solid Oxide Fuel Cell“, was so viel bedeutet wie Festoxidbrennstoffzelle. SOFC-Brennstoffzellen gehören zur Kategorie der Hochtemperatur-Brennstoffzellen, welche bei einer Betriebstemperatur von 650 bis 1.000 Grad Celsius arbeiten. Die Zellen selbst sind mit 0,3 Millimeter hauchdünn und bestehen aus einer Kontaktschicht, Substrat, Katalysator, Anode, Elektrolysemembran, Kathode und einer weiteren Kontaktschicht. Dank dieser Technik kann das „BlueGen“ mit gewöhnlichem Erdgas betrieben werden.

Die Kosten

Das „BlueGen“ wird in Deutschland zum Preis von 29.000 Euro (netto) vertrieben, was weit teurer ist als die konventionellen Geräte mit einem Stirlingmotor. Die Wirtschaftlichkeit werde daher in der Anfangsphase nur im Zusammenspiel mit staatlichen Förderungen erreicht, räumt Sanevo-Geschäftsführer Gert Studer ein. „Für eine günstige Massenproduktion fehlen noch die nötigen Stückzahlen. Durch höhere Stückzahlen und die

damit zunehmende Automatisierung sowie Optimierung der Fertigung werden die Kosten in ganz erheblichem Umfang sinken.“ Mehrere Bundesländer und Stadtwerke planen nach Angaben des Herstellers, eine Anschubförderung von bis zu 50 Prozent der Anschaffungskosten des Brennstoffzellenheizgerätes aufzulegen.

Fazit

Für Ein- und Zweifamilienhäuser sind KWK-Wandthermen mit Stirlingmotor derzeit Stand der Technik und vergleichsweise kostengünstig. Im Bereich der Brennstoffzellentechnik beschränken sich die etablierten Heiztechnikhersteller derzeit hingegen auf PR-Maßnahmen. Mit dem „BlueGen“ ist jetzt jedoch erstmals eine Brennstoffzelle für den Heizungskeller frei erhältlich. Fraglich bleibt derzeit vor allem die Haltbarkeit des Brennstoffzellenstacks. Dies ist beim „BlueGen“ jedoch ein Risiko des Herstellers, da Verbraucher das „BlueGen“ nur zusammen mit einem zehnjährigen Wartungs- und Garantievertrag erwerben sollten. Dank staatlicher Förderung ist das „BlueGen“ zudem je nach Region auch in Anbetracht der noch sehr hohen Kosten der Brennstoffzellentechnologie eine Alternative für innovationsfreudige Verbraucher. Mit der Anschubfinanzierung des Staates und zahlreicher Stadtwerke wird der Brennstoffzelle nach ihrem Flug zum Mond und Jahrzehnten der Entwicklung sowie zahlloser geplatzter Ankündigungen jetzt hoffentlich auch der Sprung in den Heizungskeller gelingen.

<http://tinyurl.com/BlueGen>

<http://BHKW-Infothek.de>

Lesen Sie in der nächsten Ausgabe im zweiten Teil unserer Serie Kraft-Wärme-Kopplung, was bei der Planung und dem Betrieb einer stromerzeugenden Heizung zu beachten ist.

Kaminöfen: „Gemütlich“ reicht nicht

Kaminöfen heizen günstig und verbreiten zudem eine behagliche Atmosphäre. Die Stiftung Warentest hat die gängigen Systeme getestet und ist dabei auf enorme Qualitäts- und Preisunterschiede gestoßen.



Einige Kaminöfen stellen ein komplettes Heizsystem dar, inklusive Anschluss an einen Warmwasserspeicher. „Andere sind einfach nur schlecht“, heißt es im Testbericht (test 11/2011). Von den Kaminöfen für Stückholz überzeugten zwei Systeme die Tester: der „Hase Jena“ für 2.800 Euro und der mit Staubfilter ausgestattete „Hark 44 GT Ecoplus“ für 3.100 Euro. Statt mit Holz kann man auch mit Pellets komfortabel und automatisch heizen sowie das Warmwassersystem an koppeln. Als besonders gut empfehlen die Tester „Calimax Twist 06“ für 8.850 Euro, „Westfeuer Pueblo“ für 8.050 Euro sowie „Wodtke BM 01 ivo. tec“ für 8.750 Euro. Pelletöfen ohne Warmwasseranschluss sind deutlich günstiger. Der Beste heißt „Rika Como“ für 3.700 Euro, eine Alternative ist der „Pelleto“ von Haas + Sohn für 2.480 Euro.

In den vergangenen Jahren lagen die Scheitholz- und Pelletpreise stabil deutlich unter dem Preis von Öl und Gas. Im Jahr 2010 und 2011 betrug die Preisdifferenz sogar meist rund 40 Pro-

zent. Allen Kaminöfen gemeinsam ist eine Feuerraumtür aus Glas, denn ein offenes Feuer senkt den Wirkungsgrad von über 80 auf deutlich unter 20 Prozent. Die beiden teuren Pelletkamine erreichten sogar einen Wirkungsgrad von fast 100 Prozent.

Gemütliches Feuer

Wer über billiges Brennholz verfügt, kann mit Kaminöfen für Stückholz günstig heizen. Diese werden von Hand angezündet. Das Feuer kann

Mit Holz sparsam heizen

durch eine Glasscheibe beobachtet werden. Die Öfen funktionieren auch ohne Strom. Es gibt Stückholzöfen mit Anschluss ans Warmwassernetz. Doch sollte der Strom ausfallen, kann die Wärme nicht zum Pufferspeicher abtransportiert werden. Eine thermische Ablaufsicherung verhindert in diesem Fall eine Gefahr.

Automatische Pelletöfen

Der Brennstoff wird aus dem Vorratsbehälter zu dem relativ kleinen Brennraum transportiert, dort angezündet und verbrannt. Das Gerät regelt auch die Luftzufuhr automatisch. Alle paar Tage muss der Pellets Vorratsbehälter nachgefüllt und die Asche entfernt werden. Wegen des kleinen Brennraums fehlt allerdings das Lagerfeuer-Feeling.

Kleine Leistung wichtig

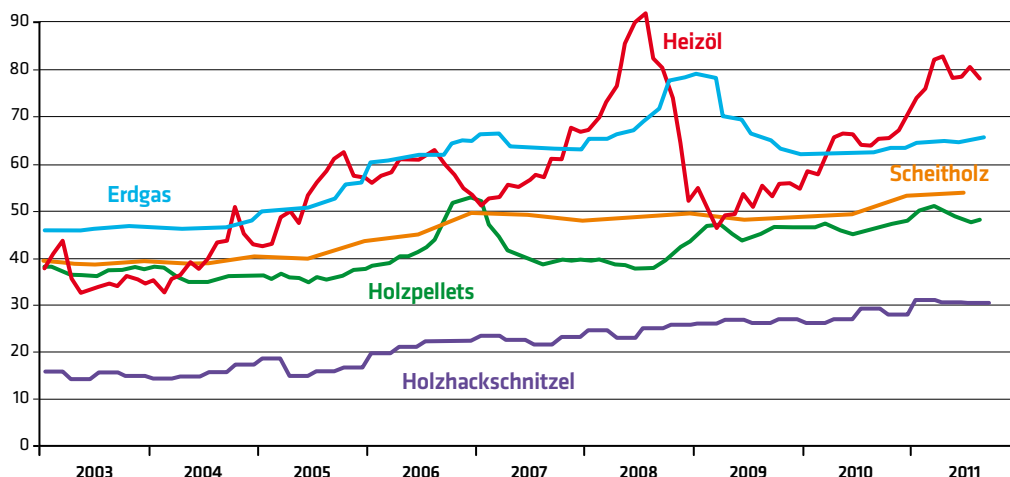
Für beide Ofenarten gilt: Gibt der Kaminofen zu viel Wärme ab, wird sie nutzlos hinausgelüftet. Deshalb ist es wichtig, dass man die Wärmeabgaben reduzieren kann. Das gelang bei den getesteten Geräten nur unzureichend. Wer also einen Kaminofen kauft, sollte einen mit kleiner Leistung bevorzugen. Eine Heizleistung von sechs bis acht Kilowatt ist für einen Raum üblicher Größe viel zu hoch. Für solche Fälle ist es günstig, wenn man die überflüssige Wärme in das Heizsystem sowie einen Wasserspeicher „parken“ kann. Bei den Scheitholzkesseln lässt sich die Leistung von „Hase Jena“ und „Leda Unica“ (2.200 Euro) auf drei Kilowatt drosseln. Die Kaminöfen für Scheitholz von Buderus („Blueline“, 5.800 Euro) und Olsberg („Aqua Compact“, 3.800 Euro) haben einen Warmwasseranschluss für den Abtransport von Überschusswärme. Ihr Nachteil sind die relativ hohen Schadstoffemissionen.

Ideale Kombi

Interessant ist eine Kombination von Solaranlage und Holzheizung: im Sommer solar, im Winter Holz. Wer allerdings ganz auf Öl- oder Gasheizung verzichtet, dem kann im Winterurlaub die Heizung einfrieren. Die Pelletöfen lösen dieses Problem, weil sie auch ohne Bedienung automatisch anheizen können.

Preisentwicklung bei Holzbrennstoffen, Heizöl und Erdgas

(Euro pro MWh)



Quellen: Pellet- und Hackschnittelpreise: C.A.R.M.E.N. e. V.; Heizöl- und Erdgaspreise: Statistisches Bundesamt; Scheitholzpreise: Technologie- und Förderzentrum (TFZ)

Hätten Sie's gewusst?

In der vergangenen Ausgabe haben wir Ihnen zehn Fragen rund um das Thema Energie im Haushalt gestellt. Wir hatten dabei absichtlich Themen gewählt, die häufig falsch dargestellt werden. Das richtige Lösungswort hieß SOLARZELLE. Hier die Auflösungen mit kurzen Erklärungen.

Frage 1) Was bedeutet die Taste SUPER am Gefrierschrank?

Die Taste hat keineswegs etwas mit „supersparsamen“ Betrieb zu tun – das Gegenteil ist der Fall. Die Taste ist zum Einfrieren großer Mengen gedacht und sollte nur für kurze Zeit geschaltet werden. Doch wer nach ein paar Stunden vergisst, den Gefrierturbo wieder abzuschalten, muss erleben, wie aus seinem Gefriergerät der Effizienzklasse A+++ die Effizienzstufe G wird.

Verehentlich hatten wir jedoch in der Fragestellung die Lösungsbuchstaben vertauscht, so dass wir beide Buchstaben als richtig gelten ließen.

Frage 2) Was regelt man bei Heizungsthermostaten mit der Stufeneinstellung?

Geregelt wird die Raumtemperatur. Je nach Unterschied zwischen Soll- und Istwert werden zwar auch Durchfluss und damit die Heizleistung verändert, doch die Regelgröße ist die Temperatur.

Frage 3) Was bewirkt eine Nachtabenkung der Heiztemperatur?

Natürlich gibt es je nach Gebäude und Absenkung eine Energieersparnis. Im Allgemeinen gilt: Je schlechter die Wohnung gedämmt ist und stärker die Temperaturen nachts absinken, desto größer ist die Einsparung.

Frage 4) Welches Haushaltsgerät hat folgenden zeitlichen Leistungsverlauf?

Die Grafik zeigte den Verlauf einer Spülmaschine im Sparprogramm. Das Gerät heizt lediglich zweimal für etwa eine Viertelstunde: einmal zum Spülen und am Ende des Programms zum Trocknen. Eine Waschmaschine im 60-Grad-Programm würde hingegen nur zu Beginn einen Heizausschlag zeigen, während ein Trockner fast über die gesamte Programmzeit heizt.

Frage 5) Wie hat sich der Energieverbrauch von Fernsehgeräten in den letzten drei Jahren europaweit verändert?

Der Verbrauch ist wegen sparsamerer Technik und Standby-Freiheit gesunken, obwohl der Trend zu immer größeren Geräten diesen Einsparbemühungen entgegenwirkt.

Frage 6) Wer profitiert bei zwei übereinander liegenden Wohnungen vom jeweils Anderen?

Beide profitieren etwa gleich voneinander: Sind beide Wohnungen gleich beheizt, geht keine Wärme von einer Wohnung in die andere.

Frage 7) In Wohnungen mit Gasetagenheizungen sind die Umwälzpumpen meistens zu stark ausgelegt.

Insbesondere unregelmäßige Pumpen haben oft Leistungen von bis zu 100 Watt. Sparsame Pumpen kommen oft mit zehn Watt aus und sparen im Jahr zwischen 100 und 300 kWh Strom.

Frage 8) Eine Studie ergab, dass Handspülen im Schnitt das Dreifache an Wasser und Energie verbraucht.

Damit ist zwar nicht gesagt, dass eine Spülmaschine immer sparsamer als das Handspülen ist. Doch eine erschreckend große Zahl Testpersonen spülte mit derartig hohem Wasser- und Energieeinsatz – etwa unter fließendem Wasser – dass der statistische Mittelwert sehr hoch lag.

Frage 9) Was würde eine Kilowattstunde kosten, wenn man sie mit handelsüblichen Batterien gewinnen wollte?

Die Kosten liegen je nach Art, Größe und Marke der Primärzelle zwischen zehn und 80 Cent je entnommener Amperestunde. Das entspricht einem Energiepreis von 100 bis 500 Euro je Kilowattstunde.

Die Gewinner

Unter den richtigen Einsendungen wurden per Los folgende Gewinner ermittelt:

Wattcher Energie-Anzeigergerät:
Karin Riemann, Wiesbaden

10 Polo-Shirts:

Wilhelm von Elling, Stade
Hans-Jürgen Müller, Frankenthal
Werner Kerscher, Winzer
Roland Hütter, Ladenburg
Peter Tietmeyer, Recke
Florian Henle, Schäftlarn
Udo Zumdieck, Nordwalde
Herbert Grohmann, Ottobrunn
Karl Leikauf, Deggingen
Karin Zieg, Bamberg

20 DVD Abenteuer Energiesparen:

Bruno Funsch, Lohr
Erich Schümann, Itzehoe
Iris Dunkel, Flintbek
Bernd Kolb, Windeck
Gerd Böhmer-Lürwer, Coesfeld
Karsten Witkiewicz, Flintbeck
Markus Mörsch, Ulm
Martin Reuter, Rheinstetten
Joachim Mertgens, Kevelaer
Uwe Werner, Kneitlingen
Vera Krupp, Langenberg
Josef Sykora, Freiberg
Axel Dulle, Heilbronn
Corinna Frommefeld, Düsseldorf
Doris Müller, Oldenburg
Wolfgang Pluschke, Weinheim
Frank Steiner, Widdern
Bodo Randt, Weyhe
Manfred Dripke, Rottenacker
Günter Heinrich, Waldfeucht
Herzlichen Glückwunsch!



Das Wattcher Energie-Anzeigergerät beobachtet den Stromzähler – die momentan bezogene Leistung kann an jeder Steckdose sichtbar gemacht werden

Frage 10) Ist beim elektrischen Backofen die Umluftheizung oder die Ober-/Unterhitze stromsparender?

Allgemein gilt die Umluft als sparsamer, da sie den gleichen Gareffekt bei etwa 20 Grad kälteren Temperaturen erreicht.

Ausführlichere Antworten stehen auch im Internet auf der Seite
<http://tinyurl.com/quizaufloesung>

Preistreiberei beim Strom

Viele Stromversorger servieren ihren Kunden derzeit saftige Preiserhöhungen. Dabei berufen sich die Unternehmen auf gestiegene Kosten oder gar die „Energie- wende“. Am Beispiel der Rheinenergie in Köln zeigen wir, in welchem Ausmaß Preiserhöhungen berechtigt sind. Von Gunnar Harms.

Grundsätzlich sind die Versorger frei in ihrer Preisgestaltung. Erhöhen sie ihre Tarife, müssen diese aber grundsätzlich der Billigkeit entsprechen und dürfen laut Bundesgerichtshof den Gewinn des Versorgers nicht erhöhen. Ansonsten hat der Verbraucher das Recht, seine Rechnungen so lange zu kürzen, bis der Versorger einen Beweis für die Billigkeit seiner Preise vorlegt. Darüber hinaus berechtigt jede Preiserhöhung den Verbraucher dazu, den Vertrag zu kündigen und den Versorger zu wechseln.

Am 24. Januar 2012 teilte die Kölner Rheinenergie in einer Pressemitteilung mit, dass sie ihre Strompreise ab dem 1. April 2012 um 2,4 Cent je Kilowattstunde anheben wird. Das entspricht einer Preiserhöhung von neun Prozent. Dazu erklärte das Unternehmen, dass es „ausschließlich gestiegene Kosten“ weitergebe. Es erwähnte dabei ausdrücklich Netznutzungsentgelte, Beschaffungskosten und die „neue“ Umlage zur Entlastung energieintensiver Industriezweige (sogenannte § 19-Umlage).

Sehen wir uns die einzelnen Positionen etwas genauer an:

1. Netznutzungsentgelte

Laut Veröffentlichungen der Rheinischen Netzgesellschaft (RNG) im Internet erhöhen sich die Netzentgelte für Strom im Stadtgebiet Köln (Strom-Netz 2) für Standardlastprofilkunden von 3,9 auf 4,62 um 0,72 Cent je Kilowattstunde.

2. Beschaffungskosten

Nach Angaben von Rheinenergie („Kölner Stadt Anzeiger“ vom 25. Januar 2012) beschafft der Versorger seinen Strom mit einer Vorlaufzeit von zwölf bis 15 Monaten. Daraus ergibt sich ein Beschaffungskostenanstieg von ziemlich genau 0,5 Cent je Kilowattstunde, der sich aus den EEX-Daten am Terminmarkt sehr gut bestimmen lässt.

3. §-19-Umlage

Diese Umlage wurde für 2012 auf einheitlich 0,151 Cent pro Kilowattstunde festgelegt.



Ergebnis: 0,8 Cent

In der Summe ergibt sich eine Kostenerhöhung von 1,371 Cent je Kilowattstunde. Gleichzeitig gilt es jedoch, kostensenkende Effekten wie den Rückgang der KWK-Umlage in Höhe von 0,03 Cent je Kilowattstunde zu berücksichtigen. Somit verbleibt eine Kostenerhöhung von 1,341 Cent je Kilowattstunde.

Hinzu kommt allerdings noch die Umsatzsteuer von 19 Prozent. Insgesamt wäre eine Preiserhöhung von 1,60 Cent je Kilowattstunde berechtigt.

Die tatsächliche Preiserhöhung liegt mit 2,4 Cent je Kilowattstunde jedoch erheblich höher. Betroffene Verbraucher können daher ihre Rechnungen mit dem Hinweis auf die fehlende Billigkeit der Preiserhöhung kürzen (siehe auch Seite 8).

Auf genau dieselbe Art und Weise sollten Verbraucher auch die aktuellen Strompreiserhöhungen anderer Versorger unter die Lupe nehmen.

So viel kann man in den großen Städten an Stromkosten sparen

Stadt	Grundversorger	Grundversorgungstarif	günstigster Tarif des Grundversorgers	günstigster verfügbarer Versorger ohne Vorkasse und Kautions
Berlin	Vattenfall	918 €	804 €	Nordostwerke 832 €
Hamburg	Vattenfall	910 €	796 €	Vattenfall 796 €
München	Stadtwerke München	862 €	823 €	123 Energie 730 €
Köln	RheinEnergie	958 €	931 €	Tchibo 858 €
Frankfurt/Main	Mainova	915 €	770 €	Mainova 770 €
Essen	Stadtwerke Essen	886 €	886 €	DEW 827 €
Düsseldorf	Stadtwerke Düsseldorf	876 €	843 €	123 Energie 718 €
Dortmund	DEW 21	925 €	783 €	Mainova 775 €
Stuttgart	EnBW	960 €	913 €	Fairenergie 787 €
Bremen	swb Bremen	869 €	842 €	123 Energie 726 €

Strompreisübersicht: Jahresverbrauch von 3.500 kWh. Alle Preise gelten für Haushaltskunden und sind brutto inkl. aller Steuern und Abgaben. Die Preise beziehen sich auf das erste Jahr und berücksichtigen einmalige Freieinheiten und Rabatte. Zukünftige Preisänderungen wurden, sofern bekannt, ebenfalls berücksichtigt.

Quelle: Hauspilot, 1.2.2012

Fernsehsendung Monitor am 2. Februar 2012
zu Preiserhöhungen vom Rheinenergie:
<http://tinyurl.com/rheinenergiemonitor>

Die dunkle Seite von Flexstrom

Der Billiganbieter Flexstrom macht sich in Anwaltskreisen deutlich mehr Freunde als unter seinen Kunden. Es laufen zahlreiche Gerichtsverfahren gegen Flexstrom, um unseriöse Geschäftspraktiken dieses Anbieters zu unterbinden.

Auf den ersten Blick günstige Strompreise und ein vielversprechender Bonus gehören zum Erfolgsrezept von Flexstrom. Doch ein Vertragsabschluss beim „Partner für preiswerten Strom“ kommt viele Kunden deutlich teurer zu stehen (siehe auch Seite 28).

Überraschende Preiserhöhungen

Viele Kunden stellen fest, dass in ihrer Jahresabrechnung eine Preiserhöhung ausgewiesen ist, von der sie vorher nichts gehört haben: Flexstrom hatte versucht, seinen Kunden die gestiegenen Tarife per Werbeflyer unterzuschieben. Dieser Praxis hat die Verbraucherzentrale Hamburg einen Riegel vorgeschoben. Flexstrom gab nach Abmahnung eine entsprechende Unterlassungserklärung ab. In einer anschließenden Klage erreichte die Verbraucherzentrale Hamburg, dass Flexstrom betroffenen Kunden ein Berichtigungsschreiben schicken muss (Landgericht Berlin, Urteil vom 29. April 2011, Az: 103 O 198/10, nicht rechtskräftig). Flexstrom selbst muss nun Tausen-

de Kunden mit der Nase darauf stoßen, dass seine Preiserhöhungen unwirksam waren.

Erstmals stellte sich an dieser Stelle eine sogenannte Folgenbeseitigungsklage als wirksames Instrument für den Verbraucherschutz heraus. Das Unternehmen Flexstrom hat gegen das Urteil Berufung beim Kammergericht eingelegt. Das Verfahren läuft noch. Ein Termin zur mündlichen Verhandlung wurde noch nicht angesetzt.

Da Flexstrom sich nicht an die Unterlassungserklärung gehalten hat, hat die Verbraucherzentrale Hamburg nun in einem Fall eine Vertragsstrafe von 5.001 Euro verlangt. Da Flexstrom die Zahlung verweigert, reichten die Verbraucherschützer Klage beim Landgericht Berlin ein.

Streit um den Bonus

Verbrauchern, die im ersten Vertragsjahr zum Ende des Versorgungsjahres kündigen, verweigert Flexstrom regelmäßig die Auszahlung der bei Vertragsschluss zugesicherten Bonuszahlung. Das Unternehmen beruft sich dabei auf eine

Klausel in den AGB, wonach es den Bonus nur auszahlt, wenn der Kunde nicht innerhalb des ersten Versorgungsjahres kündigt. Das würde bedeuten, dass Kunden erst nach zwei Jahren Vertragslaufzeit in den Genuss der Bonuszahlung kommen.

Der Verbraucherzentrale Bundesverband hat Flexstrom wegen dieser Klausel abgemahnt. Flexstrom hat daraufhin am 29. Juni 2011 eine Unterlassungserklärung abgegeben. Neuere Verträge enthalten meist eine umformulierte Klausel.

Flexstrom gegen den Rest der Welt

Die Schlichtungsstelle Energie hat in ihrem ersten Schlichtungsspruch einem Verbraucher den Bonus zugesprochen. Flexstrom hat den Schlichtungsspruch nicht akzeptiert.

Unterdessen klagt auch die Verbraucherzentrale Berlin in zwei Gerichtsverfahren gegen Flexstrom: Vor dem Amtsgericht Tiergarten läuft eine Klage auf Zahlung des Bonus an 14 Verbraucher, die sich die Verbraucherzentrale hat abtreten lassen. Erster Verhandlungstermin ist am 2. Oktober 2012. In einer weiteren Klage vor dem Landgericht Berlin soll sich Flexstrom dazu verpflichten, sich künftig nicht mehr auf eine umstrittene Klausel zur Bonuszahlung zu berufen. Stattdessen soll das Unternehmen seine Kunden darüber informieren, dass diese Klausel unwirksam ist. Beide Verfahren laufen noch.

So viel kann man in den großen Städten an Gaskosten sparen

Stadt	Grundversorger	Grundversorgungstarif	günstigster Tarif des Grundversorgers	günstigster verfügbarer Versorger ohne Vorkasse und Kautio
Berlin	Gasag	1.495 €	1.294 €	Maingau 1.087 €
Hamburg	E.on Hanse	1.320 €	1.180 €	Wemag 1.111 €
München	Stadtwerke München	1.252 €	1.154 €	123 Energie 1.030 €
Köln	RheinEnergie	1.442 €	1.388 €	Montana 1.100 €
Frankfurt/Main	Mainova	1.630 €	1.051 €	Mainova 1.051 €
Essen	Stadtwerke Essen	1.401 €	1.280 €	Stadtwerke Essen 1.280 €
Düsseldorf	Stadtwerke Düsseldorf	1.435 €	1.274 €	Montana 1.097 €
Dortmund	DEW	1.388 €	1.192 €	Montana 1.081 €
Stuttgart	EnBW	1.439 €	1.198 €	Maingau 1.101 €
Bremen	swb Bremen	1.327 €	1.179 €	Montana 1.093 €

Gaspreise bei einem Jahresverbrauch von 20.000 kWh und einer Heizleistung von 13 kW. Alle Preise gelten für Haushaltskunden und sind brutto inkl. aller Steuern und Abgaben. Die Preise beziehen sich auf das erste Jahr und berücksichtigen einmalige Freieinheiten und Rabatte. Zukünftige Preisänderungen wurden, sofern bekannt, ebenfalls berücksichtigt.

Quelle: Hauspilot, 1.2.2012

Neuer Tarifrechner verspricht Transparenz

Viele Verbraucher sind mit dem Wechsel zu einem neuen Anbieter überfordert: Tausende von Firmen und Anbieter tummeln sich auf dem Energiemarkt. Zudem lauern viele Fallstricke im Kleingedruckten. Abhilfe schafft ein neuer Tarifrechner: Hauspilot.de



Reinhard Goethe
Der erfahrene Energiemanager Reinhard Goethe kennt sich aus mit Energieversorgern und Tarifen: Bis 2008 hat er selbst für einen Versorger Tarife ausgeknobelt. Nun will er mit seinem Fachwissen den Verbrauchern die Arbeit der Tarif- und Anbieterbewertung erleichtern.

Die Energieanbieter überbieten sich in fragwürdigen Tricks: Sie wollen um jeden Preis bei einschlägigen Online-Tarifrechnern wie verivox.de auf den obersten Rängen landen. Nur so gewinnen sie die erhoffte große Zahl von Neukunden. Manche Unternehmen werben mit Boni, die sie jedoch nur für das erste Jahr oder gar nicht auszahlen. Hohe Vorauszahlungen, lange Vertragslaufzeiten oder saftige Preiserhöhungen – das

Viele Portale profitieren von Lockangeboten

sind nur einige Tricks, auf die Verbraucher immer wieder hereinfliegen. Daran sind die einschlägigen Portale nicht ganz unschuldig: Solche Tarifrechner profitieren in der Regel von möglichst vielen Besuchern, die ihr Portal nutzen, um den Anbieter tatsächlich zu wechseln. Und

je größer das vermeintliche Einsparpotenzial aussieht, desto eher schlucken die Verbraucher den Köder und unterzeichnen einen Vertrag.

Werbeversprechen unter der Lupe

Der Tarifrechner Hauspilot will das ändern: Bei ihm haben nur seriöse und gute Anbieter eine Chance auf die begehrten vorderen Plätze. Verbraucher sparen sich damit eine Menge Recherchearbeit: Hauspilot wirbt damit, die Angebote der Energiekonzerne vorab zu sieben und irreführende Angaben gegebenenfalls zu korrigieren.

Die meisten Verbraucher würden bei einem fragwürdigen Händler selbst dann nichts kaufen, wenn es dort besonders billig ist. Beim Energieversorger ist Seriosität besonders wichtig: Als Kunde bindet man sich meist über einen längeren Zeitraum hinweg an einen Versorger und

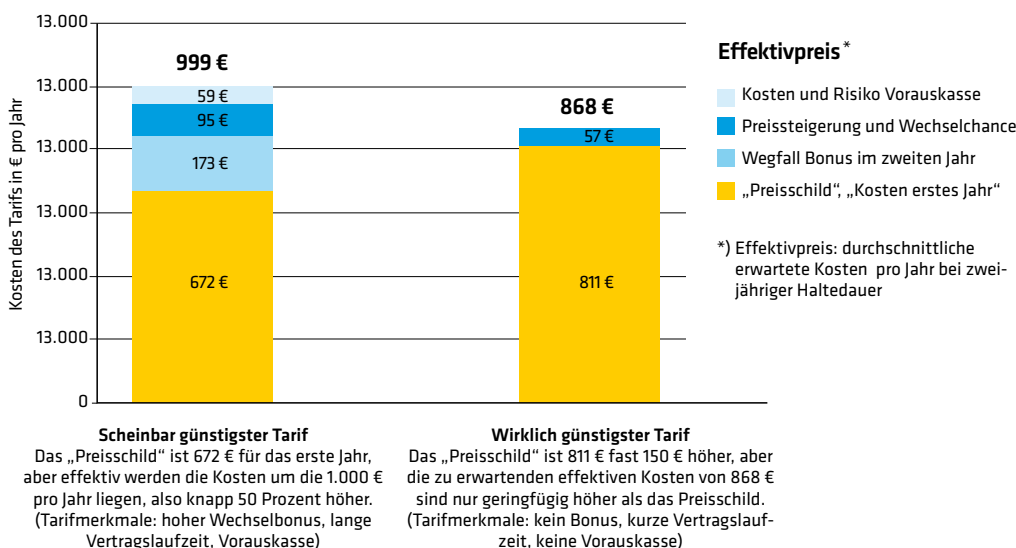
muss darauf vertrauen, dass sich das Unternehmen um seine Kunden und ihre Belange kümmert. Darüber hinaus ist es wichtig, ob die bezahlte Energie tatsächlich geliefert wird – oder ob dem Unternehmen, wie 2011 bei Teldafax, Insolvenz droht und bezahlte Strommengen einfach verfallen könnten.

Hauspilot bewertet die Transparenz aller Energieanbieter:

- Transparenz der wirtschaftlichen Situation: Ist der jüngste veröffentlichte Geschäftsbericht nicht älter als zwei Jahre?
- Transparenz der Eigentumsverhältnisse: Wird mindestens ein Mehrheits-Eigentümer öffentlich benannt?
- Wie transparent ist die Herkunft der Energie, etwa die Zertifizierung von Ökostrom?
- Wie transparent sind die Verträge und AGB: Finden sich entsprechende Angaben im Internet? Können Kunden die Vertragsbeziehung mit dem Versorger online einsehen? Beträgt die Kündigungsfrist nicht mehr als sechs Wochen?
- Wie transparent erfolgt die Vertragsabwicklung: Kann man den Vertragsstatus online einsehen?

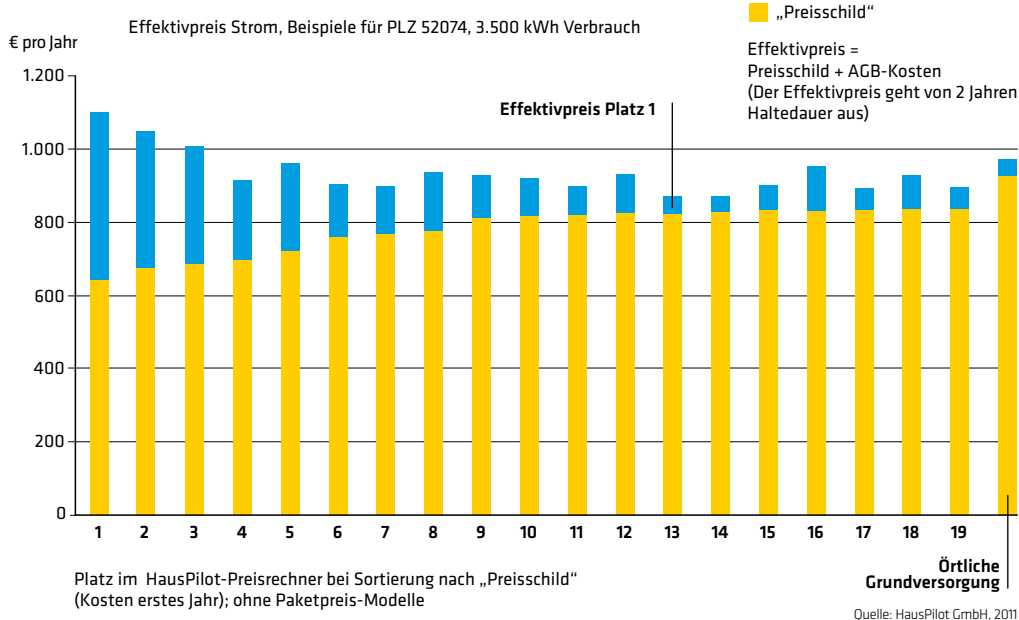
Hauspilot vergibt bis zu fünf Sterne für Transparenz. Die automatische Voreinstellung berücksichtigt nur Tarife von Unternehmen mit mindestens drei Sternen. Wer auf diese Kriterien verzichten möchte, kann sich auch alle Unternehmen unabhängig vom Rating anzeigen lassen. Das automatische Transparenz-Rating filtert die meisten unseriösen Unternehmen von vornherein aus und hilft damit dem Verbraucher. Datenlieferant für den Hauspilot ist die GET-AG, daher werden auch nur Tarife dargestellt, die die Anbieter an GET-AG liefern.

Das Preisschild und der wahre Preis



Quelle: HausPilot GmbH, 2011

Strom: der Billigste ist effektiv nicht der Günstigste



Entlarvte Lockangebote

Hauspilot hat nach eigenen Angaben ein Verfahren entwickelt, das die Vertragsbedingungen über einen „AGB-Faktor“ in die Bewertung mit einbezieht. Das ermöglicht einen Vergleich auf Basis eines prognostizierten Effektivpreises. Ähnliches kennt man bereits in Form des Effektivzinses aus dem Bereich der Finanzprodukte. Einmalige Bonuszahlungen oder Gebühren, lange Vertragslaufzeiten oder Kündigungsfristen, sogenannte und wirkliche Preisgarantien, Voraus- oder Kautionszahlungen werden mithilfe eines Marktmodells bewertet und in den AGB-Faktor eingerechnet (Grafik). Der Versorger wirbt mit einem marktschreierischen „Preisschild“. Hauspilot rechnet daraus einen Effektivpreis aus. Dazu wird das Preisschild mit einem AGB-Faktor multipliziert, den das Portal aus Faktoren errechnet wie Boni, einmalige Gebühren, Preissteigerungen, Wechselchance und Vorkassarisiko. Der AGB-Faktor drückt die nicht direkt sichtbaren Kostenwirkungen der Vertragsbedingungen und damit die „Preiswahrheit“ eines Tarifes aus. Ergibt sich ein AGB-Faktor nahe dem Wert 1 (100 Prozent), dann werden die zu erwartenden mittleren Kosten während der Haltedauer etwa den angegebenen Erstjahreskosten entsprechen – hohe „Preiswahrheit“. Liegt der AGB-Faktor dagegen deutlich über 100 Prozent, so heißt das, dass die während der Haltedauer zu erwartenden Kosten deutlich über den angegebenen Erstjahreskosten liegen werden. Solche Tarife sehen also wesentlich günstiger aus, als sie tatsächlich sind („teure AGB“). Hat ein Vertrag zum Beispiel eine lange Laufzeit, dann ergeben sich zusätzliche Kosten daraus, weil man während der Vertragslaufzeit nicht zu einem günstigeren Anbieter wechseln kann. Auch Preisgarantien werden im AGB-Faktor berücksichtigt.

Der prognostizierte Effektivpreis gibt an, mit welchen mittleren jährlichen Kosten man während der Vertragsdauer rechnen sollte. Da der Effektivpreis auf einer Reihe von Annahmen beruht, kann man nicht sagen, der Effektivpreis sei der „wahre Preis“. Er eignet sich vor allem, um zwei verschieden konstruierte Tarife so gut wie möglich wirtschaftlich miteinander zu vergleichen. Das „Preisschild“, also die angegebenen Erstjahreskosten, liefert diese Informationen in der Regel nicht.

Andere Prioritäten

Darüber hinaus sortiert Hauspilot in der Voreinstellung die Anbieter nicht nach dem Preisschild, sondern nach dem errechneten Effektivpreis. Die unseriösen und intransparenten Anbieter scheiden daher von vornherein aus. Zum Beispiel war der Pleite-Anbieter Telfax bei Hauspilot nicht gelistet. Auch Flexstrom und Stromio sucht man in der Voreinstellung vergeblich. Somit erhält der Verbraucher auf einen Klick nur Angebote, denen er auch vertrauen kann. Die Frage, wie viel Euro ihm die schlechteren AGB eines besonders günstigen Anbieters wert sind, erübrigt sich. Wer dennoch das Risiko nicht scheut und selbst die Geschäftsbedingungen durchleuchten möchte, der ist bei Preisvergleichsrechnern wie Verivox richtig.

Transparente Provisionen

Fast alle Tarifrechner leben von den Vertragsprovisionen der Anbieter. Abschlüsse sind deshalb nur mit Anbietern möglich, die mit dem Tarifrechner eine Provisionsvereinbarung haben. Auch an dieser Stelle geht Hauspilot einen neuen und anderen Weg: Das Unternehmen stellt dem Verbraucher für den Wechsel zu einem Anbieter einmalig 45 Euro in Rechnung. Mit den meisten bundesweit aktiven Anbietern hat

Hauspilot eine Provisionsvereinbarung. Dabei schreibt das Energieunternehmen die Provision direkt dem Verbraucher gut – der Wechsel erfolgt also unter dem Strich zum Nulltarif. Nur wenn der Anbieter keine Provisionsvereinbarung mit Hauspilot hat, muss der Verbraucher 45 Euro an das Portal zahlen. Dieser Betrag wird im Effektivpreisvergleich der Anbieter eingerechnet. Diese Vorgehensweise macht die Provisionszahlung transparent. Hauspilot bearbeitet zudem auch Wechselaufträge zu Anbietern, mit denen es keine Provisionsvereinbarung gibt – oft haben diese besonders günstige Verträge.

Offline-Berechnung

Auch wer kein Internet hat, wird von Hauspilot betreut: Für eine einmalige Schutzgebühr von neun Euro errechnet Hauspilot eine schriftlich zugesandte Tarifanalyse für den Wechsel des Strom- und Gasanbieters. Hauspilot schickt in diesem Fall direkt ein Vertragsangebot zum Anbieterwechsel mit. Wer davon Gebrauch macht, für den decken die Wechselkosten von 45 Euro (die meist der Lieferant übernimmt) auch die Schutzgebühr von neun Euro ab.

Strom- und Gaspreisindex

Hauspilot wertet monatlich die Entwicklung der Strom- und Gaspreise in den 80 größten Städten aus und veröffentlicht diese (Grafiken auf Seite 5). Die Grafik unterscheidet zwischen Grundversorgung und günstigsten Wettbewerbstarifen und stellt die Preise einmal mit und einmal ohne Bonus dar.

Kooperation mit dem Verein

Nach umfangreicher Prüfung erscheint das Hauspilot-Konzept dem Bund der Energieverbraucher seriös und hilfreich. Deshalb hat sich der Verein dazu entschlossen, neben der bestehenden Kooperation mit Verivox auch mit Hauspilot.de zu kooperieren. Dabei bestehen keinerlei Provisionsabsprachen zwischen diesen Portalen und dem Verein: Die Empfehlung erfolgt aufgrund einer rein sachlichen Bewertung.

Fernwärmenetz, öffne Dich!

Das Bundeskartellamt hat die Fernwärmenetze für alle Wärmeanbieter geöffnet. Anlass war eine Beschwerde der Verbraucherzentrale Hamburg. Das Verfahren könnte den verkrusteten Fernwärmemarkt revolutionieren und gilt als großer Erfolg für die Verbraucher.

Vattenfall beherrscht den Fernwärmemarkt in Hamburg und Berlin. In Hamburg beispielsweise beträgt der Marktanteil des Unternehmens 82 Prozent, neben dem Hauptanbieter gibt es nur noch kleinere Netze. Kein Wunder, denn im eigenen Fernwärmenetz gab es für Vattenfall bislang keine Konkurrenz: Das Unternehmen verwehrte anderen Wärmelieferanten die Einspeisung und nannte als Begründung technische und wirtschaftliche Hindernisse.

Das kann sich jetzt ändern: Nach einer Feststellung des Bundeskartellamts hat jedes wärmeerzeugende Unternehmen gegenüber dem Fernwärmelieferant Vattenfall Anspruch auf Zugang zum Fernwärmenetz und darf erzeugte Wärme an seine Abnehmer durchleiten.

Unbundling im Fernwärmenetz?

Warum sollte bei der Fernwärme nicht auch das möglich sein, was bei Strom und Gas schon selbstverständlich ist: die Trennung von Netz und Versorgung sowie der aktive Wettbewerb zwischen mehreren Versorgern? So würden nicht nur die Verbraucher von den fallenden Preisen im Wettbewerb profitieren, sondern auch der Klimaschutz, da dies die dezentrale Einspeisung aus Blockheizkraftwerken ermöglichen würde. In Dänemark und Polen ist das derzeit schon üblich.

In Deutschland hat eine EU-Richtlinie die Marktöffnung bei Strom und Gas erzwungen. Es entstand ein umfangreiches Werk von Gesetzen und Verordnungen, die dies im Detail regeln. Bei Strom und Gas können Verbraucher den Anbieter wechseln. Bei der Fernwärme dagegen hat man es mit einem Monopolisten zu tun, der sowohl das Netz betreibt als auch die Wärme erzeugt, einspeist und verkauft. Für die Fernwärme gelten lediglich die AVBFernwärmeV und das allgemeine Kartellrecht.



Anzeige beim Bundeskartellamt

Seit zwei Jahren untersucht das Bundeskartellamt den Bereich der Fernwärmeversorgung im Rahmen einer sogenannten Sektorenuntersuchung. Ein Ergebnis liegt bisher nicht vor. Nun wurde die Verbraucherzentrale Hamburg e.V. aktiv: Am 9. November 2011 zeigte sie die Vattenfall Europe Wärme AG wegen Verstößen gegen das Wettbewerbs- und Kartellrecht im Bereich der Fernwärme beim Bundeskartellamt an. Mit

Wettbewerb auch für Fernwärme

Schreiben vom 22. Dezember 2011 reagierte das Amt. „Jedes Wärme erzeugende Unternehmen im Netzbereich hat gegenüber Vattenfall gegen angemessenes Entgelt Anspruch auf diskriminierungsfreien Zugang zum Fernwärmenetz und Durchleitung der erzeugten Wärme an Abnehmer auf dem nachgelagerten Fernwärme-Vertriebsmarkt“, heißt es in dem Schreiben des Amtes.

Startschuss für Konkurrenz

Es ist zu erwarten, dass jetzt Unternehmen wie Lichtblick und Dalkia oder auch Initiativen wie KEBAP (www.kulturenergiebunker.de), die dezentral im Netzbereich Vattenfalls Wärme erzeugen, ihren Anspruch auf Zugang zum Netz geltend machen. Weil die Entscheidung des Kartellamts nicht nur für Hamburg und Berlin gilt, sondern für die gesamte Bundesrepublik, ist bundesweit mit einer Öffnung der Fernwärmenetze zu rechnen.

Die Hamburger Verbraucherzentrale hat eine Liste von Verfehlungen erstellt, die sie bei Vattenfall anprangert. Dazu gehören:

- unangemessen hohe Preise für Endkunden der Fernwärme,
- Behinderung des Wettbewerbs bei der Auswahl von Wärmelieferanten durch den Netzbetreiber Vattenfall.
- nicht diskriminierungsfreie Beschaffung der Wärme, wobei Schwesterunternehmen innerhalb des Vattenfall-Konzerns bevorzugt werden.
- Vertrag mit einer Laufzeit von 20 Jahren über die Abnahme der Fernwärme aus dem noch zu errichtenden Kraftwerk Moorburg mit der Konzernschwester Vattenfall Europe Generation AG. Dies soll offensichtlich die Abnahme von Wärme aus dem Kraftwerk Moorburg dauerhaft festschreiben, was einen funktionierenden Wettbewerb um die Wärmelieferung dauerhaft ausschließen wird.

Die Fernwärmenetze in Hamburg und Berlin sind vor Jahrzehnten mit starker staatlicher Beteiligung errichtet worden und finanziell überwiegend längst abgeschrieben. Vattenfall profitiert davon enorm, reicht die Einsparungen der niedrigen Kapitalkosten jedoch nicht an seine Kunden weiter. Stattdessen erhöht das Unternehmen – wie in der Fernwärmebranche leider üblich – seine Gewinne auf ein unverhältnismäßiges Maß, das bei einem funktionierenden Wettbewerb nicht zu erzielen wäre.

Es kommt hinzu, dass Vattenfall die Preise für Fernwärmekunden lange verschwiegen hatte. Erst nachdem die Verbraucherzentrale Hamburg den Versorger am 3. Juni 2011 abgemahnt hatte, verpflichtete sich das Unternehmen dazu, seine Tarife zu veröffentlichen. Allerdings werden die Vattenfall-Fernwärmepreise vom Bundeskartellamt nicht beanstandet.

Photovoltaik: Viel Neues seit Jahreswechsel

Nicht nur die Einspeisevergütung für neue Photovoltaik-Anlagen hat sich im Januar 2012 erneut geändert: Mit dem Jahreswechsel kamen auch neue technische Anforderungen an die Netzeinspeiser hinzu. Einige Änderungen betreffen auch bestehende Anlagen. Ein kurzer Überblick von unserem Photovoltaik-Experten Thomas Seltmann.

Die Sonne deckt hierzulande mittlerweile schon mehr als vier Prozent des Stromverbrauchs. Weit über eine Million Einspeiser von Solarstrom ins deutsche Stromnetz machen es nötig, dass in Zukunft immer mehr Anlagen Spannung und Frequenz stabilisieren: das Netzmanagement.

Das geänderte und zum Jahresbeginn in Kraft getretene Erneuerbare-Energien-Gesetz regelt deshalb nicht nur die Vergütungssätze für neue Anlagen, sondern auch den Netzanschluss neu. Die Vorgaben sind nach Anlagengröße gestaffelt und betreffen zum Teil auch bestehende Anlagen.

Pflicht zur Fernabregelung

Der Netzbetreiber muss künftig alle neuen Anlagen abregeln können, um das Netz im Notfall vor Überlastung zu schützen. Dafür muss ein zusätzlicher Signalempfänger installiert werden, der die Anlage vom Netz trennt oder dem Wechselrichter den Befehl zum schrittweisen Abregeln gibt.

Anlagen bis 30 Kilowatt Leistung können statt der Fernregelung wahlweise mit einem leistungsschwächeren Wechselrichter ausgestattet werden, so dass höchstens 70 Prozent der maximalen Solarleistung ins Netz gelangen. Diese technisch einfachere Variante führt jedoch zu Ertragseinbußen, die Experten auf zwei bis 15 Prozent beziffern. Und anders als bei der Fernabregelung erhält der Betreiber dafür keinen finanziellen Ausgleich.

Kleine Anlagen, die vor 2012 in Betrieb gingen, können so bleiben, wie sie sind. Die Betreiber von Anlagen zwischen 30 und 100 Kilowatt, die nach 2008 in Betrieb gingen, müssen jedoch nachrüsten – und zwar bis 2013. Anlagen mit einer Leistung über 100 Kilowatt müssen schon bis Mitte 2012 fernregelbar sein.

Bis alle Netzbetreiber in der Lage sind, diese Vorgaben auch umzusetzen, gibt ein Merkblatt



der beiden zuständigen Bundesministerien Hinweise („Anwendungshinweis § 6 Absatz 2 EEG 2012“). Der Betreiber muss dabei von sich aus aktiv werden und prüfen, ob er betroffen ist und vom Netzbetreiber die notwendigen Auskünfte beschaf-

PV-Betreiber müssen selbst aktiv werden

fen. Nur wer die Vorgaben erfüllt, erhält weiterhin die EEG-Vergütung. Wer die Nachrüstung versäumt, muss im schlimmsten Fall sogar mit Rückforderungen vom Netzbetreiber rechnen.

50,2-Hertz-Problem

Um die Netzstabilität beim weiteren Photovoltaikausbau sicherzustellen, sollen sich die Anlagen künftig auch nicht mehr schlagartig abschalten, wenn die Netzfrequenz aus dem Ruder läuft und 50,2 Hertz überschreitet. Seit Jahresanfang dürfen neue Anlagen nur noch mit Wechselrichtern ausgestattet werden, die in diesem Fall die Leistung nur noch langsam abregeln. Diese Vorschrift stammt jedoch nicht aus dem EEG, sondern aus der ebenfalls verbindlichen Anwendungsregel „VDE-AR-N 4105“, oft auch „Niederspannungsrichtlinie“ genannt. Die Branche wartet derzeit auf eine Entscheidung des

EEG-Vorgaben zum Einspeisemanagement

Anlagenleistung	bis 30 kWp	30 bis 100 kWp	ab 100 kWp
Inbetriebnahme bis 2008	–	–	Fernregelbar und Abruf der Einspeiseleistung durch den Netzbetreiber (Nachrüstung bis Mitte 2012)
ab 2009	–	Fernregelbar (Nachrüstung bis Ende 2013)	Fernregelbar und Abruf der Einspeiseleistung durch den Netzbetreiber (Nachrüstung bis Mitte 2012)
ab 2012	Fernregelbar oder Begrenzung der Einspeiseleistung auf 70 Prozent	Fernregelbar	Fernregelbar und Abruf der Einspeiseleistung durch den Netzbetreiber

Vergütung für PV-Strom

Solarleistung	bis 30 kWp	ab 30 kWp	ab 100 kWp	ab 500 kWp	ab 1.000 kWp
Netzeinspeisung	24,43	23,23	21,98	18,33	18,33
Direktverbrauch bis 30 % Anteil	8,05	6,85	5,60	–	–
Direktverbrauch über 30 % Anteil	12,43	11,23	9,98	–	–

Vergütungssätze in Eurocent pro Kilowattstunde für Gebäude-Anlagen, die ab 1. Januar in Betrieb genommen werden (Stand: 1. Januar 2012).

Hinweis: Die Inbetriebnahme kann schon ohne fertigen Netzanschluss erfolgen (siehe dazu SFV-Link)

Beim Direktverbrauch des Solarstroms ist zusätzlich zur Vergütung der eingesparte Strombezugspreis (ohne Umsatzsteuer) zu addieren. Die 30-Prozent-Grenze des direkt verbrauchten Anteils bezieht sich auf den von der Anlage insgesamt erzeugten Solarstrom.

Dritten in der Nachbarschaft verkaufen. In dem Fall erhält der Betreiber statt der Einspeisevergütung einen niedrigeren Eigenverbrauchsbonus. Der finanzielle Vorteil ergibt sich aus der Ersparnis des üblichen Marktpreises für Strom plus der Vergütung für Selbstverbrauch. Wie schon seit 2010 gilt diese Regelung für Anlagen bis 500 Kilowatt Leistung. Dabei gibt es zwei verschiedene Vergütungssätze je nach Anteil des selbst verbrauchten Solarstroms.

Endlich geklärt hat der Gesetzgeber auch das leidige Thema Abschlagszahlungen. In Paragraph 16 heißt es nun unmissverständlich: „Auf die zu erwartenden Zahlungen sind monatliche Abschläge in angemessenem Umfang zu leisten.“

Anwendungshinweis § 6 Absatz 2 EEG 2012:
<http://tinyurl.com/anwendungshinweise>
Informationen für Anlagenbetreiber zum Einspeisemanagement gemäß dem neuen EEG 2012:
www.solarwirtschaft.de/einspeisemanagement/

Bundeswirtschaftsministeriums, ob und wie alte Anlagen nachgerüstet werden müssen und wer die Kosten dafür zu tragen hat. Eine im September veröffentlichte Studie hatte empfohlen, diejenigen PV-Anlagen nachzurüsten, die mehr als zehn Kilowatt leisten und ab September 2005 in Betrieb gegangen sind. Kleinere und ältere Anlagen blieben damit außen vor. Bei den betroffenen Anlagen dürfte ein Software-update des Wechselrichters oder die Änderung der Einstellung durch einen Servicetechniker Abhilfe schaffen.

Purzelnde Preise

Nach Angaben des Bundesverbandes Solarwirtschaft sind die Preise für Photovoltaikanlagen bis 100 Kilowatt von Ende 2010 bis Ende 2011 um knapp 24 Prozent gesunken. Gleichzeitig reduzierte sich die Vergütung. Bundeswirtschaftsministerium und Bundesumweltministerium haben angekündigt, die Vergütungssätze kurzfristig weiter abzusenken. Der Bundestag wird wohl im März darüber entscheiden.

Geschützte Selbstverbraucher

Unterdessen bleiben die Vergütungsregelungen für selbst verbrauchten Solarstrom bestehen. Bei Anlagen, die bis Ende 2013 gebaut werden, kann der Betreiber den Strom anstelle der Einspeisung entweder selbst direkt verbrauchen oder einem



Thomas Seltmann
 Unabhängiger Experte für Photovoltaik. Autor des Stiftung-Warentest-Ratgebers „Photovoltaik – Solarstrom vom Dach“ (September 2011, im Buchhandel oder unter www.test.de/shop)
www.photovoltaikratgeber.info

ALFA MIX Waschen mit Sonnenwärme



ALFA MIX – Das Vorschaltgerät 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

Geht's noch ein bisschen billiger?

Wer eine Photovoltaikanlage kaufen möchte, stößt auf teils ganz erhebliche Preisunterschiede. Thomas Seltmann hat entsprechende Ergebnisse der Stiftung Warentest von November 2011 für die Zeitschrift „Sonnenenergie“ unter die Lupe genommen.

Bei Anlagen mit einer Leistung unter 100 Kilowatt haben sich in den vergangenen drei Jahren die Kosten mehr als halbiert. Sie fielen von 4.200 auf unter 2.000 Euro pro Kilowatt. Gleichzeitig sanken die Fördergelder. Doch trotzdem ist eine PV-Anlage durchaus rentabel: Laut Stiftung Warentest liegt die Rendite zwischen sechs und acht Prozent. Je teurer die Anlage, desto geringer fällt die Rendite aus.

Die Stiftung Warentest hat seit August 2011 bundesweit die Betreiber von Photovoltaikanlagen zu den Baukosten ihrer Anlage befragt und überdies 80 Rechnungen ausgewertet. So erhielten die Warentester Aufschluss über die Preise und können nun dabei helfen, Angebote zu bewerten.

Keine Frage der Marke

Die Preisunterschiede betragen mehr als 20 Prozent. Dabei waren keine wesentlichen Differenzen zwischen Marken- und No-Name-Herstellern festzustellen. Ein Grund für die hohen Preisun-



terschiede ist die fehlende Markttransparenz. Es gibt kaum verlässliche Preisübersichten, an denen sich Verbraucher orientieren können: Weder Hersteller noch Installateure lassen sich in dieser Hinsicht gern in die Karten schauen. Die meisten Rechnungen sind nicht einmal aufgeschlüsselt nach Material- und Montagekosten. Viele machen einen schlampigen Eindruck und listen weder die Seriennummer der Module noch die der Wechselrichter auf. Diese Angaben sind jedoch für spätere Reklamationen wichtig. Häufig fehlen zudem Hinweise zu Garantien und Gewährleistungsfristen.

Extras im Blick halten

Jede zweite Rechnung führte zudem Zusatzkosten auf, etwa für Gerüst, Datenlogger oder Garantieverlängerung. Diese „Extras“ schlugen mit durchschnittlich 800 Euro zu Buche. Der Verbraucher sollte prüfen, ob die Rechnungsdaten mit Angebot sowie Lieferschein übereinstimmen und schon bei der Montage die Typenangaben der Module mit den vereinbarten Produkten vergleichen. Immerhin ist eine Solaranlage für einen Privathaushalt eine erhebliche Ausgabe und häufig die größte jemals getätigte Anschaffung. Es handelt sich dabei aber nicht um ein Gebrauchsgut wie ein Auto, allerdings auch keine reine Geldanlage wie Festgeld: Mit einer PV-Anlage gründet der Privatmann einen eigenen Gewerbebetrieb und übernimmt dabei auch durchaus ein eigenes Risiko. Der Gesetzgeber garantiert die Abnahme des erzeugten Strom für 20 Jahre. Im Übrigen ist es Sache des Anlagenbetreibers, die Anlage ständig zu kontrollieren und die Stromproduktion zu überwachen.

<http://tinyurl.com/solarstromrechner>

Zum Netzanschluss verpflichtet

Ein aktuelles Urteil des Landgerichts Münster beantwortet die Frage, ob der Netzbetreiber auch dann zum Anschluss einer 30-Kilowatt-Anlage am Grundstücksanschlusspunkt verpflichtet ist, wenn der dafür notwendige Netzausbau nach Auffassung des Netzbetreibers wirtschaftlich unzumutbar ist.

Im vorliegenden Fall übertrafen die Kosten des Netzausbaus 25 Prozent der Gesamtinvestitionskosten der Solarstromanlage. Das Gericht stellte fest, dass es auf die Frage der wirtschaftlichen Zumutbarkeit eines Netzausbaus nicht ankäme, da nach § 5 (1) Satz 2 EEG „ein Vermutungstatbestand bestünde, nachdem der Anschluss von Anlagen bis 30 Kilowatt am Grundstücksanschlusspunkt sicherzustellen ist.“

Der Gesetzgeber habe geregelt, dass Betreiber einer Solaranlage den Anschluss von Anlagen bis 30 Kilowatt in jedem Fall am Grundstücksanschlusspunkt einfordern können. Maßgeblich sei nach Meinung des Gerichts, dass der Gesetzgeber eine Anschlusspflicht des Netzbetreibers nach § 5 (4) EEG auch dann vorsieht, wenn die Abnahme des Stroms erst durch Veränderungen an der Infrastruktur möglich wird, also durch Optimierung, Verstärkung oder Ausbau des Netzes.

Entsprechend entschieden auch die Oberlandesgerichte Düsseldorf und Hamm. Die Urteile stehen im Widerspruch zur Empfehlung der Clearingstelle EEG im Empfehlungsverfahren 2011/1.



PV-Anlage verkaufen oder vererben?

Da sich der Vergütungsanspruch nach EEG auf die Anlage bezieht und nicht auf den Betreiber, gilt für die jeweilige Anlage (laut EEG das Modul) die Vergütung auch weiter, wenn sich der Eigentümer ändert oder der Standort gewechselt wird. Montiert man also Module ab und installiert sie an anderer Stelle, läuft die Vergütung ebenfalls weiter – es kommt nicht zu einer neuen Anlageninstallation und somit auch nicht zu Veränderungen bei der Vergütung.

Die Angst vor der Stromflaute

Trotz gigantischer Zubauzahlen erneuerbarer Energien fragt sich mancher, woher der Strom in einer kalten Winternacht kommen soll, wenn gleichzeitig Windstille herrscht und zahlreiche Stromverbraucher wie Heizöfen, Lampen und Herde laufen.

Stellen wir uns vor, es gibt genügend Wind- und Sonnenkraftanlagen in Deutschland gibt, um den jährlichen Strombedarf zu decken. Dann gilt es noch, zwei Probleme zu lösen.

Erstens müssen die **über Stunden und wenige Tage** schwankenden Leistungen (und Energiemengen) durch ein sogenanntes Lastmanagement und kurzfristige Speicher wie Pumpspeicher, Lastausgleich mit Nachbarregionen und Nachbarländern und neuen Speichern ausgeglichen werden.

Zweitens müssen ausreichend Speicher oder Ersatzkraftwerke zur Verfügung stehen, um eine **längere Sonnen- und Windflaute** zu überbrücken. Es muss damit gerechnet werden, dass Erneuerbare beispielsweise im Winterhalbjahr über einen Zeitraum von ein bis zwei Wochen so gut wie keine Leistung zur Verfügung stellen. Energielieferungen aus dem Ausland können in

diesem Fall nicht helfen, denn möglicherweise sind auch die Nachbarländer von der Energieflaute betroffen.

Lastmanagement mit Speichern

Für jede einzelne Sekunde im Jahr muss die Kapazität der Kraftwerke im Stromnetz genauso groß sein wie der aktuelle Bedarf aller Verbraucher. Man redet von der „Last“ und meint damit die zur Verfügung stehende Kraftwerksleistung. Sie wird gemessen in Gigawatt (ein Gigawatt = 1.000 Megawatt = 1.000.000 Kilowatt). Ein Atomkraftwerk hat etwa die Leistung von 1.300 Megawatt, eine einzelne große Windkraftanlage leistet fünf Megawatt.

Spitzenlast und Kraftwerkskapazitäten müssen aber nicht nur für das gesamte Land übereinstimmen, sondern auch für jede einzelne Region. Gibt es ein regionales Ungleichgewicht,

weil in der einen Region mehr Kraftwerke produzieren, während in einer anderen mehr Strom verbraucht wird, dann müssen genügend Leitungen für den Stromtransport von Region zu Region zur Verfügung stehen.

Täglich verbraucht Deutschland etwa zwei Terawattstunden Strom (zwei Milliarden Kilowattstunden). Die Pumpspeicherkraftwerke in Deutschland können nur 0,038 Terawattstunden Strom speichern. Sie haben eine Leistung von

Speicherkraftwerke reichen für 30 Minuten

sieben Gigawatt – genug, um den Stromverbrauch Deutschlands für ganze 30 Minuten zu decken. Ganz Europa verfügt über Pumpspeicherkraftwerke mit einem Speichervermögen von 0,3 Terawattstunden. Es wird klar, dass neue kostengünstige, möglichst verlustfrei arbeitende Speicher benötigt werden.

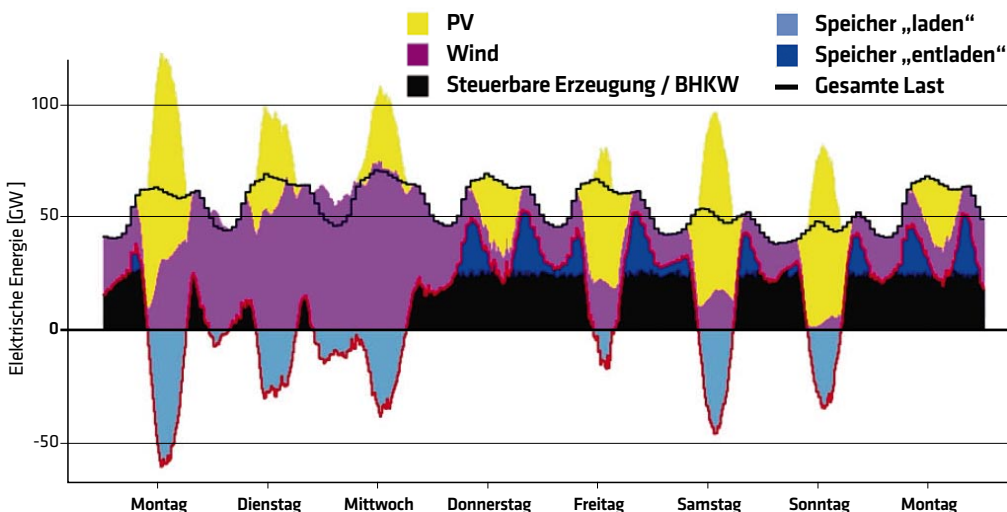
Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat zwei Lösungen für dieses Problem vorgeschlagen:

- Bau von Druckluftspeicherkraftwerken mit einer Kapazität von 32 Gigawatt und einem Speichervolumen von 3,5 Terawattstunden.
- Import von Strom aus Skandinavien oder Nordafrika.

Höchstlast mit Sicherheitspuffer

Derzeit werden laufend neue Wind- und Sonnenkraftwerke gebaut, allein im Jahr 2011 mit einer Leistung von neun Gigawatt, während die konventionelle, gesicherte Stromerzeugung in den kommenden Jahren ständig zurückgehen wird. Wie sehen also die tatsächlichen Lastverhältnisse und Speicherkapazitäten heute und in den kommenden Jahren aus? Dazu hat das

Netzstabilität mit Erneuerbaren und Speicher

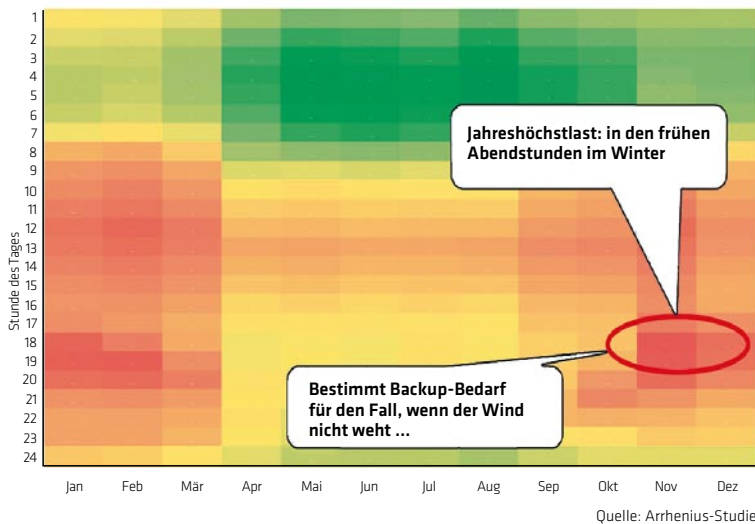


Der Verlauf der Netzlast über eine Woche hinweg. Am Montag steht dank der Solaranlagen mehr Leistung zur Verfügung, als benötigt wird. Diesen Überschuss kann man in einen Speicher laden. Am Donnerstag herrscht Flaute, die konventionellen Kraftwerke gehen ans Netz. Gleichzeitig werden die Speicher entladen.

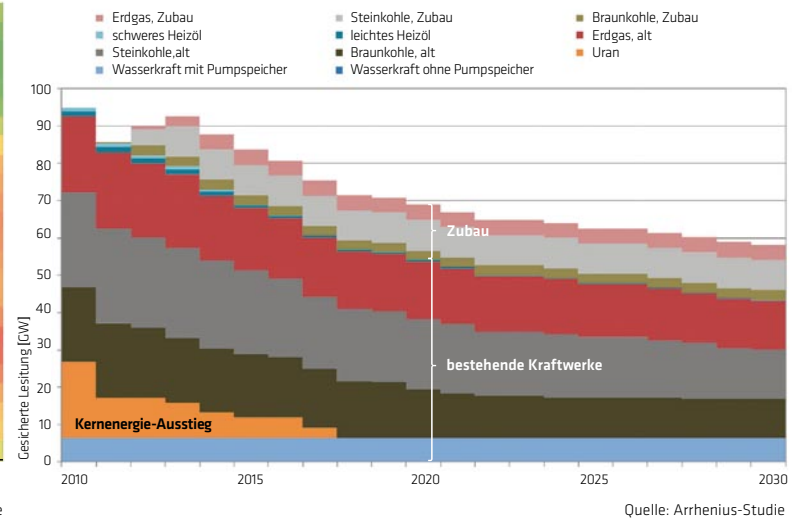
Quelle: Arrhenius-Studie

Durchschnittliche Nachfrage nach elektrischer Energie (Last) in Deutschland

Die Spitzenlast wird nur an wenigen Stunden im Jahr gebraucht; rot = hoch, grün = niedrig



Entwicklung der Nettoleistung konventioneller Kraftwerke in Deutschland bis 2030



Arrhenius-Institut für Energie- und Klimapolitik in Hamburg eine Studie erarbeitet.

Im Jahr 2010 lag die Jahreshöchstlast in Deutschland bei 77 Gigawatt. Die gesicherte Leistung im Januar 2011 lag bei 93 Gigawatt. Mit Erneuerbaren betrug die gesamte Leistung 160 Gigawatt. Die europäischen Netzbetreiber wollen aus Sicherheitsgründen, dass die verfügbare gesicherte Kraftwerksleistung elf Prozent über der zu erwartenden maximalen Last liegt – also 85 Gigawatt.

Die Grafik oben stellt dar, wie sich die Leistung konventioneller Kraftwerke in Deutschland bis 2030 entwickelt. Dabei sind auch schon im Bau befindliche neue Kraftwerke berücksichtigt, die bis 2014 ans Netz gehen. Bis 2030 werden lediglich noch 60 Gigawatt gesicherter Kraftwerksleistung zur Verfügung stehen.

Zu einem kleineren Anteil können auch erneuerbare Energien zur sicher verfügbaren Leistung

gezählt werden. Aus Erfahrungen der Vergangenheit ist bekannt, dass irgendwo in der Bundesrepublik immer Wind weht. Deshalb können fünf Prozent der Windkraftanlagen (Off-Shore: sieben Prozent) als gesichert gelten sowie alle Laufwasserkraftwerke und die Speicherkraftwerke. Auch die Leistung der Bioenergie sollten künftig so ausgelegt sein, dass sie Brennstoff für Spitzenlaststromerzeugung speichern können. So könnten künftig 50 Prozent der Bioenergie zur gesicherten Leistung zählen.

Bis 2030 fehlen demnach elf Gigawatt gesicherte Leistung. Diese Lücke ist durch Neubau von zehn bis 20 neuen Gaskraftwerken zu decken. Das entspricht Investitionen von drei bis sechs Milliarden Euro. Speichermöglichkeiten spielen bei dieser Betrachtung keine Rolle. Wenn jedoch Speicher vorhanden sind, dann reduzieren sie den Bedarf an Spitzenleistung.

100 Prozent Erneuerbare

Denkt man über das Jahr 2030 hinaus, dann sollen Erneuerbare Kohle- und Gaskraftwerke ganz ersetzen. Dazu müssten wesentlich größere und dezentrale Speichermöglichkeiten erschlossen werden.

In Deutschland gibt es bereits viele Tausend dezentrale Kleinst- und Kleinkraftwerke. Obwohl jedes einzelne Kraftwerk nur eine geringe Leistung hat, können sie in der Summe eine nennenswerte Größe ausmachen – sogenannte „Schwarmkraftwerke“.

Denkbar ist auch eine Umwandlung überflüssigen Stroms in Wasserstoff oder Methan. Künstlich erzeugtes „Erd“-Gas könnte in den bereits vorhandenen Gasleitungen oder Gasspeichern lagern und als Puffer für größere Energiemengen dienen.

Darüber hinaus gibt es unkonventionelle Speicherideen, etwa das Hubkraftwerk von

Eduard Heindl. Dieses Konzept erhielt kürzlich den Erfinderpreis. Schon allein zwei solcher Anlagen könnten den Tagestrombedarf von Deutschland liefern und damit wesentlich zum Abbau von Jahreshöchstlasten beitragen: Der Lageenergiespeicher ist eine große Felsmasse, die mit konventionellen Methoden aus dem umgebenden Gestein gesägt wird. Danach wird der Felszylinder abgedichtet. Pumpt man Wasser unter den Felszylinder, wird dieser angehoben und speichert Strom. Benötigt man Strom, wenn etwa die Sonne nicht scheint, wird das Wasser über eine Turbine geleitet und erzeugt Strom. Ungewöhnlich ist, dass die Speicherkapazität mit der vierten Potenz des Zylinderradius wächst, die Baukosten aber nur mit der zweiten Potenz. Damit können, laut Heindl, praktisch beliebig günstige Speicher gebaut werden.

Auf der anderen Seite lässt sich auch die Nachfrage zum Teil variieren: Die Stromtarife könnten so gestaltet sein, dass ein geringer Verbrauch belohnt wird (siehe ED 4/2011). Kalifornien und Italien konnten mit solchen Maßnahmen die Lastspitze deutlich senken.

Fazit: Trotz rasch steigender Anteile von erneuerbaren Energien bleiben konventionelle Kraftwerke in den kommenden 20 Jahren unverzichtbar, um Spitzenlasten zu bestimmten Zeiten abzudecken. Sie stehen aber auch in genügender Zahl zur Verfügung. Bis 2030 fehlen lediglich fünf bis zehn Gigawatt an Kraftwerksleistung.

Surftipp:

Hubkraftwerk von Eduard Heindl:

<http://tinyurl.com/lagespeicher>

Arrhenius-Studie: Die künftige Rolle von Gaskraftwerken in Deutschland:

<http://tinyurl.com/arrheniusstudie>

Von Winterflaute keine Spur

Selbst im Rekordwinter 2012 produzieren Deutschlands Kraftwerke mehr Strom als benötigt: Derzeit beträgt der Überschuss 4.000 bis 5.000 Megawatt. Das entspricht der Leistung von drei bis vier Atomkraftwerken. Deutschland liefert diesen überschüssigen Strom derzeit ins Atomkraftland Frankreich, wo aufgrund zahlreicher Stromheizungen ein hoher Bedarf herrscht. Schuld am winterlichen Überschuss ist die Photovoltaik: Die „tageszeitung“ berichtete am 3. Februar 2012 über die sonnigen und extrem kalten Tage: Zu den Stunden der höchsten Last in der Mittagszeit trug die Sonne zwischen 6.000 und 8.000 Megawatt zur Stromerzeugung bei, so viel wie fünf bis sechs Atomkraftwerke.

Sonnenwärme für die Zukunft

Über 1,5 Millionen Anlagen nutzen in Deutschland die Sonne, um Wasser zu erwärmen. Doch auch 17 Jahre nach dem Start des „Phönix“-Projekts des Bundes der Energieverbraucher ist es leider noch lange keine Selbstverständlichkeit, die kostenlose Sonnenwärme zu nutzen.

In Deutschland ist die Solarthermie in den vergangenen Jahren zu Unrecht in Vergessenheit geraten: Der Absatz solarthermischer Anlagen stagnierte in den vergangenen Jahren und zieht erst jetzt wieder an. Im Jahr 2011 erreichte man knapp das Niveau von 2010 mit 150.000 neuen Anlagen. Die Solarthermie ist inzwischen bei fast allen Installationsbetrieben zum Alltag geworden. Der damit verbundene dreistufige Vertriebsweg über den Sanitärgrößhandel bläht jedoch die Kosten unnötig auf.

In China wächst der Markt jährlich um ein Drittel: Dort nutzen 150 Millionen Menschen die Solarthermie. Die Volksrepublik produziert

dagegen im eigenen Haus, um Trinkwasser zu erwärmen oder die Heizung in der Übergangszeit zu unterstützen. Sonnenstromanlagen wandeln zehn bis 20 Prozent der auftreffenden Sonnenstrahlen um, Sonnenwärmanlagen 80 bis 90 Prozent.

Thermische Solaranlagen bieten sich insbesondere dann an, wenn die Heizung sowieso erneuert oder das Dach neu gedeckt wird. Häuslebauer sollten von Anfang an damit planen. Denn Neubauten müssen seit dem 1. Januar 2009 ihren Wärmebedarf zumindest teilweise durch erneuerbare Energien decken – ein ideales Einsatzgebiet für Sonnenwärme-Anlagen.

Insgesamt gibt es in Deutschland schätzungsweise vier Millionen Hausdächer, die sich für Sonnenwärme-Nutzung gut eignen. Ein Süddach mit 40 Grad Neigung ist zwar ideal. Aber auch auf West- und Ostdächern lässt sich mit gewissen Einbußen Solarwärme nutzen.

Kosten und Nutzen

Vier bis sechs Quadratmeter Kollektorfläche genügen, um den Warmwasser-Bedarf für einen Drei-Personen-Haushalt zu decken. Inklusive Warmwasserspeicher und Montage liegen die Kosten bei 4.000 bis 5.000 Euro. Wer im Herbst und Frühjahr zusätzlich auch die Heizung mit

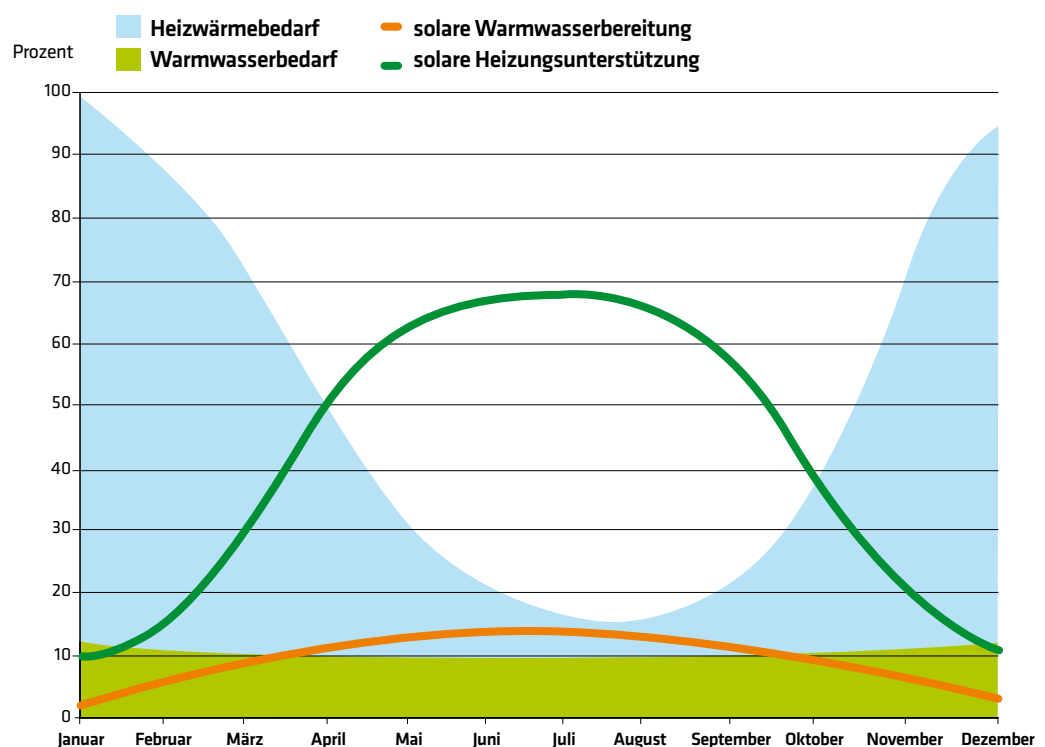
Steigende Energiepreise sorgen für Wirtschaftlichkeit

sechsmal mehr Solarthermieanlagen als alle 27 EU-Staaten zusammen. In China arbeitet eine halbe Millionen Menschen in der Solarthermiebranche. Dort nutzt man fast ausschließlich Vakuumröhrenkollektoren, die höhere Temperaturen liefern und auch bei geringer Sonnenstrahlung effektiver arbeiten.

Sonnenwärme oder Sonnenstrom?

Man kann die Sonne nutzen, um mit der Wärme der Sonnenstrahlung Wasser zu erwärmen (Prinzip Gartenschlauch: Sonnenwärme) oder aus der Sonnenstrahlung elektrischen Strom zu erzeugen (Sonnenstrom oder Photovoltaik). Sofern nicht zufällig genug Dachfläche für beide Anlagentypen zur Verfügung steht, muss man sich zwischen diesen beiden grundverschiedenen Techniken entscheiden. Den selbst erzeugten Strom kann man selber nutzen oder ins Stromnetz einspeisen, wofür man eine Vergütung bekommt. Das erhitzte Warmwasser nutzt man

Sonnenwärmeangebot und Wärmebedarf im Bestandsgebäude





unterstützen möchte, muss mit etwa dem Doppelten bis Dreifachen der Kosten rechnen, je nach Anlagengröße. Ein Beispiel: Meine 30 Quadratmeter große Solaranlage brachte im vorigen Jahr zwischen März und September tagtäglich die Energie von drei Litern Heizöl ins Haus – das war 60-mal mehr, als ich in dieser Zeit an Gas verbraucht habe. Lediglich in den sonnenarmen Wintermonaten erwies sich die Gasheizung als unverzichtbar.

Wie teuer ist eine Kilowattstunde solar erwärmtes Wasser? Diese Rechnung hängt von vielen Faktoren ab: künftige Gas- und Ölpreissteigerungen, Anlagengröße, Warmwasserverbrauch, Eigenkapitalanteil, Zinssatz usw. Doch so viel ist sicher: Die nächste Welle von Öl- und

Gaspreiserhöhungen werden die meisten Sonnenwärme-Anlagen in die Gewinnzone heben.

Kleine Kollektor-Kunde

Hierzulande nutzt man meist Flachkollektoren oder Vakuumkollektoren. Letztere sind teurer, jedoch effizienter und auch im Winter leistungsfähiger. Wesentlich häufiger bei uns sind aber die Flachkollektoren. Die Solaranlage kann entweder auf die bestehende Dachhaut gebaut werden (Aufdach) oder sie ersetzt einen Teil des Daches (Indach). Die Kollektorfläche (Flachkollektor) sollte zwischen zehn und 20 Prozent der Wohnfläche betragen.

Anlagen mit kleinen Kollektorflächen haben absolut gesehen einen geringeren Ertrag, jedoch

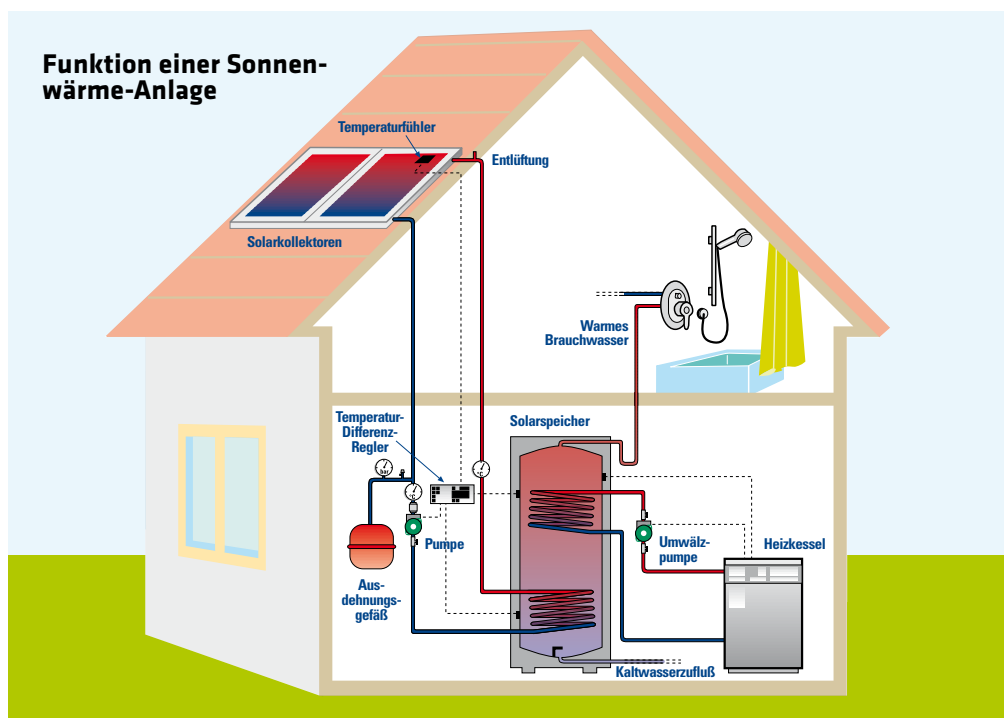
bezogen auf die kleine Fläche einen hohen Ertrag. Sie sind daher besonders wirtschaftlich. Am anderen Ende der Skala stehen Anlagen mit sehr großen Kollektorfeldern und Speichern. Solche Anlagen decken einen relativ hohen Anteil des gesamten Heizungsbedarfs ab.

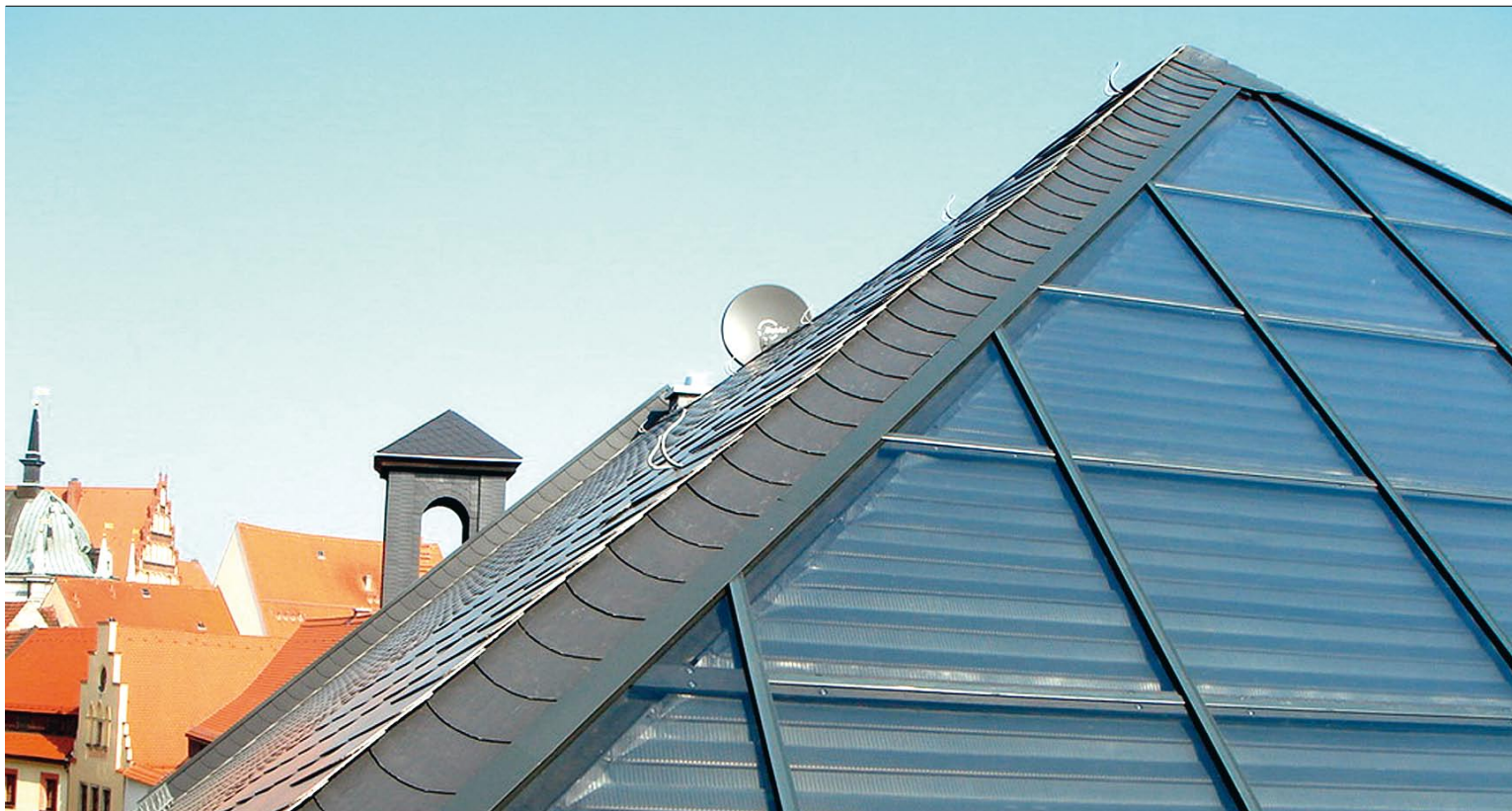
Sonstige Komponenten

Ein Warmwasserspeicher, zum Beispiel im Keller, speichert die Wärme der Sonne. Je Quadratmeter Kollektorfläche rechnet man mit 50 Liter Speichervolumen. Für eine 20-Quadratmeter-Anlage braucht man also einen 1.000-Liter-Speicher mit guter Dämmung, damit die Wärme über mehrere Tage hinweg gespeichert werden kann.

Neben dem Speicher benötigt eine Solarthermieanlage Pumpen, Ventile und die Solarregelung. Diese sind in einer Baugruppe, der sogenannten Solarstation, zusammengefasst. Hinzu kommen noch Wärmetauscher und Ausdehnungsgefäße. Jede Solaranlage sollte mit einem Wärmemengenzähler erfassen, wie viele Kilowattstunden Sonnenenergie sie geerntet hat. Nur so lässt sich erkennen und überprüfen, ob die Anlage korrekt arbeitet.

In der Regel benötigt man für eine Solaranlage keine Genehmigung vom Bauamt. In einigen Bundesländern muss man eine Solaranlage jedoch anzeigen beziehungsweise bei denkmalgeschützten Gebäuden auch eine Genehmigung einholen. Die Montage einer Solaranlage ist in wenigen Tagen erledigt. Die Kollektoren werden auf dem Dach montiert und der Speicher und die Solarstation mit der vorhandenen Heizung verbunden. Schwierig ist die Rohrverbindung zwischen Dach und Keller. Wenn möglich, werden stillgelegte Kaminzüge genutzt. Altern-





falls lässt sich die Leitung an der Gebäudeaußenwand verlegen und mit einem Regenfallrohr verkleiden. Am Ende wird die Solaranlage befüllt und entlüftet.

Dabei gibt es drei unterschiedliche Flüssigkeiten zu unterscheiden: Die Kollektoren erhitzen die **Solarflüssigkeit**. Sie besteht aus Wasser und einem Frostschutzmittel, damit der Winter keinen Schaden anrichtet. Die **Pufferflüssigkeit** im Speicher zählt zum Kreislauf des toten Wassers in den Heizkörpern oder den Heizschlangen der Flächenheizung. Das erwärmte **Trinkwasser** befindet sich in einem separaten Kreislauf und kommt mit den beiden anderen Flüssigkeiten nicht in Berührung.

Fördergelder

Wer nur sein Warmwasser solar erwärmen möchte, bekommt dafür kein Geld vom Staat mehr. Anders sieht es aus, wenn Eigentümer in größere Kollektorflächen investieren, um auch die Heizung mit Sonnenkraft zu unterstützen. Dafür gewährt das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) bei bestehenden Gebäuden, die vor 2009 gebaut wurden, einen Zuschuss in Höhe von 90 Euro je Quadratmeter Kollektorfläche bis höchstens 40 Quadratmeter. Bei Erweiterung einer bestehenden Solaranlage beträgt der Förderbetrag 45 Euro je Quadratmeter. Für Kollektoren in Mehrfamilienhäusern gibt es ein extra Förderprogramm der KfW: „Erneuerbare Energien Premium“. Wer zusätzlich seinen alten Heizkessel gegen einen neuen Brennwertkessel tauscht, kann sich zudem über einen Kesseltauschbonus von 500 Euro freuen.

Solarthermie in Miethäusern

Eine Solaranlage wird außen am Gebäude angebracht und muss daher immer vom Vermieter genehmigt werden. Der Mieter hat keinen Rechtsanspruch auf die Zustimmung des Vermieters. In Eigentümergemeinschaften muss die Zustimmung aller Eigentümer eingeholt werden, weil es sich um einen Eingriff in die Bausubstanz handelt. Zwar kann eine Sonnenwärme-Anlage ihre Wärme auch ausschließlich in eine Etagenheizung einspeisen, doch ist die Leitungsführung dafür recht aufwändig. Wird die Wärme in eine Zentralheizung eingespeist und wohnen noch weitere Mieter im Haus, dann

Für Heizungsunterstützung gibt es staatliche Förderung

muss eine Vereinbarung über die Vergütung der eingespeisten Wärme getroffen werden. Einfacher ist es dagegen in einem vermieteten Einfamilienhaus, in dem der Mieter auch die Heizung betreibt.

Wenn der Vermieter eine Sonnenwärmeanlage installiert, kann er die jährliche Miete um bis zu elf Prozent der Investitionssumme erhöhen: Weil Energie eingespart wird, handelt es sich um eine Modernisierungsmaßnahme.

Angesichts der gegenwärtigen Brennstoffpreise macht die Mieterhöhung meist immer noch mehr aus, als an Heizkosten eingespart wird. Bei weiter steigenden Energiepreisen kann jedoch die Solaranlage schon bald zu einem guten Geschäft auch für den Mieter werden. Der Mieter

muss sowohl den Bau der Solaranlage dulden als auch die elfprozentige Mieterhöhung, wenn die entsprechenden Formvorschriften eingehalten werden. Nur wenn die Mieterhöhung eine unzumutbare Härte für den Mieter oder seine Familie bedeuten würde, kann die Duldungspflicht entfallen.

Auf der anderen Seite profitiert der Mieter auch von der Anlage, denn für die von der Solaranlage gelieferte Wärme braucht er nicht zu zahlen – schließlich hat er die Solaranlage schon durch die höhere Miete finanziert. Allerdings kann der Vermieter die Betriebskosten der Solaranlage (Strom, Reinigung) nach der Heizkostenverordnung auf die Mieter umlegen.

Saisonale Speicherung und Solarhäuser

Solaranlagen können Häuser auch völlig von Öl und Gas unabhängig machen. Ein solches Solarhaus sieht folgendermaßen aus:

- Extrem gute Wärmedämmung
- große Kollektorflächen mit guter Ausrichtung
- Einbau eines großen Pufferspeichers, meist über mehrere Stockwerke, im Haus zusammengeschweißt und gut gedämmt
- Niedertemperaturheizung
- Nachheizung mit Biomasse (Pellets oder Stückholz).

Ein so ausgebautes Haus kommt ganz ohne fossile Brennstoffe aus.

Sonniger Service

Der Bund der Energieverbraucher e. V. hat auf seiner Internetseite Hilfestellungen für den Bau einer Sonnenwärme-Anlage bereitgestellt:



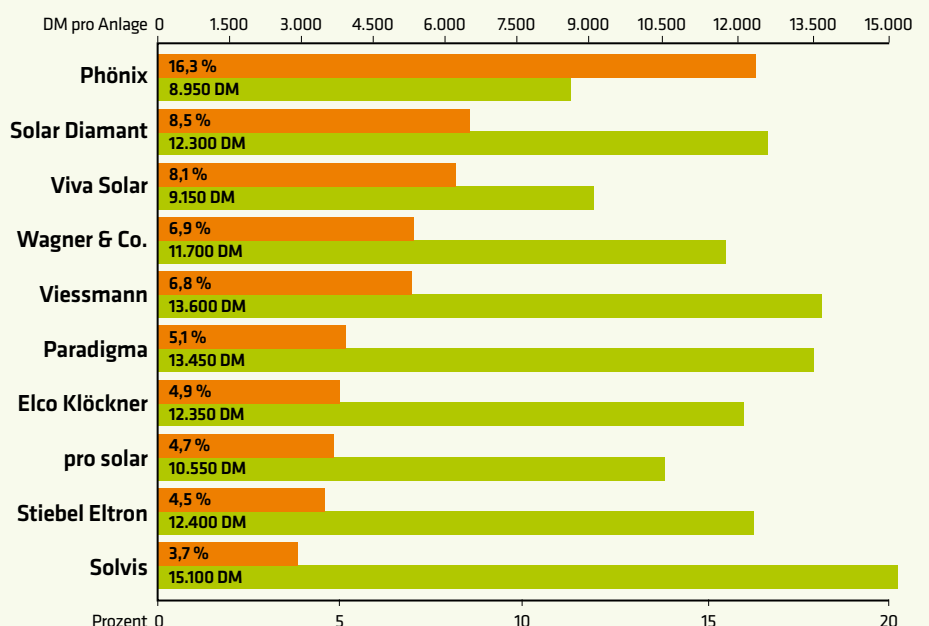
Phönix – Sonne für jeden

Im Jahr 1994 startete der Bund der Energieverbraucher e. V. ein Vermarktungsprogramm für thermische Solaranlage: Phönix. Das Projekt hatte überwältigenden Erfolg:

- Die Anlagen wurden vom Projekt unter allen Anbietern zeitlich befristet ausgeschrieben.
- Interessierte Verbraucher bezogen die Anlagen direkt vom Hersteller zu besonders günstigen Preisen.
- Etwa 500 eigens geschulte Berater halfen bei der Auswahl und bei der Montage der Anlagen.
- Dank der hohen Absatzmengen, dem Direktbezug und Eigenmontage sanken die Kosten drastisch.
- Phönix war zeitweise der größte Anbieter thermischer Solaranlagen in Deutschland mit einem Marktanteil von rund 20 Prozent.

Im Jahr 2002 wurde das Projekt vom Verein beendet.

Phönix – Im Jahr 2000 einer der größten und günstigsten Anbieter von Solaranlagen



Prozentuale Anteile der zehn am stärksten vertretenen Kollektor-Systemlieferanten im KesS-SOLAR-Programm des RWE mit den jeweiligen mittleren Anlagekosten für die solare Warmwasserbereitung

Quelle: Sonnenenergie und Windkrafttechnik

- Die Checkliste „Augen auf beim Solarkauf“ nützt auf dreierlei Weise: Erstens ermitteln Sie Ihre Bedürfnisse treffender, schon bevor Sie mit einem Anbieter ins Gespräch kommen. Zweitens verhandeln Sie mit dem Anbieter auf Augenhöhe: Stellen Sie ihm die Fragen laut Checkliste, die Ihnen am Herzen liegen, und schätzen Sie an der Qualität der Antworten ein, mit wem Sie es zu tun haben. Drittens hilft Ihnen die Checkliste, verschiedene Angebote leichter zu vergleichen.
- Ein Merkblatt zu möglichen Fehlerquellen bei der Montage von Sonnenwärme-Anlagen gibt gleichzeitig Tipps zu deren Behebung.
- Rechenprogramm, um die Wirtschaftlichkeit von Sonnenwärme-Anlagen zu berechnen: Alfred Körblein vom Münchner Umweltinstitut hat ein entsprechendes Excelprogramm verfasst.

AP

Links:

Checkliste:

www.energieverbraucher.de/seite_1126.html

Rechenprogramm:

<http://www.umweltinstitut.org/frames/all/m65.htm>

Fehlerliste:

http://www.energieverbraucher.de/seite_1112.html

Verein ist Mitglied der Schlichtungsstelle

Am 1. November 2011 hat die Schlichtungsstelle Energie ihre Arbeit aufgenommen. Die Schlichtungsstelle ist als eingetragener Verein organisiert. Mitglied können Versorgungsunternehmen und Verbände sein.

Der Bund der Energieverbraucher ist diesem Verein als ordentliches Mitglied beigetreten – gleich nach den vier Gründungsmitgliedern VZBV (Verbraucherzentrale Bundesverband), VKU (Verband kommunaler Unternehmen), bne (Bundesverband Neuer Energieanbieter) und BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft).

Der Bund der Energieverbraucher e. V. gehört auch dem Beirat der Schlichtungsstelle als einer von sechs Vertretern von Verbrauchern an.

Mitgliederverzeichnis im Internet

Auf der Internetseite des Vereins findet sich eine Liste von Vereinsmitgliedern. Dort sind alle Mitglieder aufgeführt, die einer entsprechenden Veröffentlichung zugestimmt haben. Das Verzeichnis ist nur für Mitglieder zugänglich und kann gezielt nach Gleichgesinnten einer ausgewählten Stadt oder Region durchsucht werden.

Um zum Mitgliederverzeichnis zu gelangen, muss man sich als Mitglied anmelden unter www.energieverbraucher.de/seite_67.html und dann im Suchfeld die Seitennummer 1538 eingeben.

Dank an Spender

Folgenden Spendern danken wir im Namen aller Mitglieder:

Erwin Heimrath
Armin Ott
Andreas Kaschuba-Holtgrave
Prof. Willy Leonhardt
Wolfgang Zander
Dinah Epperlein
Wilfried Bergmann
Dirk Hufnagel
Medienhaus Plump
Weber Marketing Systems GmbH

Jubiläum und Mitglieder-versammlung

Die Jahrestagung und die Mitgliederversammlung des Bund der Energieverbraucher e. V. findet dieses Jahr am 10. und 11. November 2012 in Bonn statt. Bitte merken Sie den Termin vor. Das Thema der Tagung lautet: Die Energiewende für Verbraucher.

Bei dieser Gelegenheit feiert der Verein sein 25-jähriges Bestehen: Am 26. Februar 1987 wurde der Bund der Energieverbraucher aus der Taufe gehoben.

BESCHWERDEN

Verein diskutiert in Brüssel

Im November 2011 hat sich der Bund der Energieverbraucher in Brüssel bei der EU beschwert, weil Deutschland die von der EU vorgeschriebenen Regeln für den Energiemarkt bisher nicht umgesetzt hat (Az: ENER-CHAP (2012) 00501). Am 2. Februar 2012 waren Dr. Aribert Peters und Gunnar Harms vom Vereinsvorstand bei der EU-Kommission Energie in Brüssel zu Gast. Die Beschwerden des Vereins wurden mit zwei Beamten erläutert und diskutiert. Am Rande ergab sich auch ein kurzes Gespräch mit Kommissar Günther Oettinger.

Die Kommission prüft derzeit die Umsetzung des dritten Richtlinienpakets in allen Mitgliedsstaaten der Gemeinschaft. Einige Staaten haben noch gar nichts umgesetzt, in anderen Staaten

Brüssel prüft Richtlinien-Umsetzung

wird geprüft, ob die Umsetzung den Forderungen der Richtlinien entspricht. Der Prüfung liegt ein Kriterienraster zugrunde. Für die Prüfung werden auch externe Gutachter eingeschaltet. Vertragsverletzungsverfahren sind diesbezüglich noch nicht eingeleitet worden. Einem solchen Verfahren gehen Anfragen der Kommission bei den Mitgliedsstaaten voraus. Solche Anfragen könnte es im Sommer 2012 geben. Über solche Verfahren gibt es keine öffentlichen Auskünfte. Lediglich eine Tabelle in Internet listet die laufenden Verfahren auf (<http://tinyurl.com/eubeschwerden>).

Zu unseren einzelnen Kritikpunkten wurde Folgendes diskutiert.

- Tatsächlich fehlt in Deutschland die von der Richtlinie zwingend vorgeschriebene Definition „besonders schutzwürdiger“ Verbraucher. Das räumten die Beamten ohne Einschränkungen ein. Ob diese Personen auch, wie von der Richtlinie vorgeschrieben, genügend vor Versorgungssperren geschützt sind, lässt sich derzeit nicht eindeutig beurteilen.
- Ein Anbieterwechsel ist in der Bundesrepublik nicht binnen der vorgeschriebenen Drei-Wochen-Frist möglich. Die Beamten räumten dies als Umsetzungsmangel ein, können dessen Bedeutung aber nicht absehen, weil es an praktischen Erfahrungen dazu fehlt.
- Die vorgeschriebene Unabhängigkeit der Re-



Energieverbraucher in Brüssel

gulierungsbehörden von der Politik ist zumindest in den Bundesländern nicht gegeben. Für die Bundesebene gibt es unterschiedliche mögliche Sichtweisen.

- Die von der Richtlinie vorgeschriebene Transparenz von Tarifen und Vertragsbedingungen ist im deutschen Recht nicht vorgeschrieben. Diesen Punkt wird die Kommission nicht aufgreifen, weil sich derzeit der Europäische Gerichtshof damit befasst.

Der Bund der Energieverbraucher e. V. wird der Kommission weiteres Material zur Untermauerung der einzelnen Beschwerdepunkte zur Verfügung stellen. Allerdings äußerten sich die Beamten nicht, ob und wenn ja, in welchem Beschwerdepunkt die EU möglicherweise ein Vertragsverletzungsverfahren einleitet.

Darüber hinaus hat der Verein gegen die Befreiung der Großindustrie von den Netzentgelten der EEG-Umlage Beschwerde bei der Wettbewerbskommission eingelegt. Dabei handelt es sich um eine unzulässige staatliche Beihilfe. Dabei ist die Sachlage klarer: Die Wettbewerbskommission wird dazu die Stellungnahme der Bundesrepublik einholen und dann über das weitere Vorgehen entscheiden.

Energietelefon

Experten beraten Mitglieder am Telefon in Energiefragen:

Allgemeine Energiefragen, Heizung, Dämmung:

Mo. 20.00 - 21.00 | 040.390 29 39 | Michael Hell

Hausgeräte, Energiesparlampen, Passivhäuser:

Mo. 19.00 - 21.00 | 0523.139 07 47 | Klaus Michael

Hausgeräte – Probleme und Reparatur:

Mo. 19.00 - 21.00 | 0800.2333 800 | Oliver Stens | keine TV-/Hifi-Geräte

Rechtsberatung:

Mo. 16.00 - 19.00 | 0800.2333 800

Mi. 16.00 - 19.00 | 0800.2333 800

Do. 18.00 - 21.00 | 0800.2333 800

Flüssiggas-Anwaltshotline:

Di. 16.00 - 18.00 | 0800.2333 800 | Gerd Rentzmann

Schornstein-Fragen:

Di. und Do. 9.00 - 12.00 | 02151.533 7020 | Frank Gärtner

Umzug: Meine neue Adresse

Zeitschriftensendungen werden selbst bei Nachsendeantrag von der Post nicht weitergeschickt!

Mitgliedsnummer

Name

Straße

Plz, Ort

Telefon

Email

Meine neue Bankverbindung lautet:

Konto BLZ

Kreditinstitut

Bitte schicken Sie mir Informationen

Bitte 2,90 Euro Rückporto beilegen, bei Mehrfachnennung fünf Euro

- ☐ Bund der Energieverbraucher e.V.
- ☐ Preis-Protest
- ☐ Flüssiggas
- ☐ Vor-Ort-Beratung
- ☐ BHKW-Infos
- ☐ Fördermittelübersicht
- ☐ Schönauer Energiespartipps
- ☐ Liste sparsamer Hausgeräte

Gute Luft in Ihrer Wohnung

Der Verein verleiht kostenlos an Mitglieder:

• Anti-Schimmel-Box

Sie enthält einen Feuchtigkeitsmesser für Luft und für die Wand, ein Infrarot-Thermometer, eine Anleitung und ein Messprotokoll.

• Kampf dem Mief

Gerät zur Messung der CO₂-Konzentration

Bitte schreiben Sie uns, wenn Sie eines oder beide Geräte kostenlos ausleihen wollen.

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 Privathaushalte, die Vereinsmitglied sind, 20 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 zehn 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 Privathaushalte, die Vereinsmitglied sind, 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 <http://fluessiggasraus.energieverbraucher.de>. 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.

HEIZKOSTENNABRECHNUNG

Ist Ihre Abrechnung richtig?

Unser Gutachten sagt es Ihnen. Schicken Sie uns die Heizkostenabrechnung Ihres Vermieters, Größe der Wohnung/ Haus in Quadratmetern, möglichst Tariffinformationen 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.

Bitte einsenden an:

Bund der Energieverbraucher e.V.,

Frankfurter Str. 1, 53572 Unkel, Fax 02 22 4 - 10 32 1

service@energieverbraucher.de · www.energieverbraucher.de



Die Bundesregierung fördert seit Juli 2007 die ausführliche Energie-diagnose von Wohngebäuden, die vor 1994 gebaut wurden. Der Förderzuschuss beträgt für Ein- und Zweifamilienhäuser 300 Euro, für Drei- und Mehrfamilienhäuser 360 Euro, maximal jedoch 50 Prozent der Kosten. Darüber hinaus gehende Kosten trägt der Eigentümer. Die Diagnose deckt erfahrungsgemäß Einsparmöglichkeiten von mehreren Hundert Euro auf, die bisher ungenutzt blieben.

LEITZONE 10000

10115 Berlin (Mitte) Dipl.-Ing. Franco Dubbers, Architekt und Energieberater, Bernauer Str. 8, T. 030.28099390 **10829 Berlin** (Schöneberg) AZI-MUT, Andreas Heinrichs, Hohenfriedbergstr. 27, T. 030.7877460

LEITZONE 20000

22147 Hamburg sparWatt, Nienhagener Str. 168, T. 040.6047877 **22339 Hamburg** Ökoplan, B. Schwarzfeld, Hummelsbütteler Weg 36, T. 040.5394143 **22765 Hamburg** H-M. Hell, Behring Str. 23, T. 040.3902939 **24306 Plön** Architekt Rainer Marcus Birkner, Knivsberggring 49, T. 04522.593722 **24340 Eckernförde** Dipl.-Ing. Architekt BDB Jörg Faltin, Rendsburger Str. 35, T. 04351.767591 **24628 Hartenholm** Dipl.-Ing. Carsten Heidrich, Ing.-Büro EnergieSystem, Grubeleck 9, T. 04195.9900890 **25337 Elmshorn** Dipl.-Ing. Max-Peter Hell, Effiziente Energie, Hans-Böckler-Str. 13, T. 04121.450852 **26382 Wilhelmshaven** IBP Bauplan Ing. ges. mbH, André Mantay, Ebertstr. 110, T. 04421.926411 **27283 Verden/Aller** Dipl.-Ing. Ralf Spleet, Ing.-Büro für Haustechnik, Rosenweg 19, T. 04231.930301

LEITZONE 30000

30952 Ronnenberg Energieberatung Lau & Partner, Andreas Lau, Schilfweg 24, T. 0511.435350 **31863 Coppenbrügge** Dipl.-Ing. Architekt Boris Schwitalski, Steinweg 6, T. 05156.785252 **33613 Bielefeld** Sachverständigenbüro Hans Westfeld, Niederbrodhagen 12, T. 0521/7808833 **35641 Schöffengrund** Matthias Muchel, Quembachallee 5, T. 06441.679030 **35686 Dillenburg** Dietermann Energieberatung, Ing.-Büro f. Gebäudeanalyse u. Thermografie, Kellersgraben 2, T. 02771.850486 **38104 Braunschweig** Friese & Röver, Ökologische Haustechnik, Thomas Röver, Alte Dorfstr. 15, T. 0531.7012480

LEITZONE 40000

47800 Krefeld Frank Gärtner, Magdeburger Str. 3, T. 02151.533700 **47877 Willich** Dipl.-Ing. Rainer Schneider, Jupiterstr. 36, T. 02154.205203

LEITZONE 50000

51702 Bergneustadt NWE Ingenieurbüro für Energietechnik, Kölner Str. 178, T. 02261.949464 **53225 Bonn** Pro Tellus, Hans-Jürgen Kalb, Neustr.116, T. 0228.464219 **53567 Asbach** Ingenieurbüro Jüngling, Müllerstr. 10, T. 02683.949232 **53721 Siegburg** Dipl.-Ing. Thomas Zwingmann, Gartenstr. 27, T. 02241.258420 **55425 Waldalgesheim** Dipl.-Ing. Uwe Kaska, Untere Hey 2, T. 06721.400420 **55545 Bad Kreuznach** Ing.-Büro Rainer Winkels, Bretzenheimer Str. 19, T. 0671.44002 **56070 Koblenz** Dipl.-Ing. Christfried Hausdorf, Kaiser-Otto-Str. 13, T. 0261.9835998 **56477 Rennerod** nwe Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG, Alter Bahnhof, T. 02664.99789-10 **58332 Schwelm** Jens Blome, Sachverständigenbüro, Energieberatung, Theodor-Heuss-Str. 60, T. 02336.17215 **59457 Werl** Effizienzplus GmbH, Marc Fliesenberg, Lohdielsweg 6, T. 0172.2316671

LEITZONE 60000

63897 Miltenberg Dipl.-Ing. Architektur Karlheinz Paulus, Mainbullau 124, T. 09371.80710 **63924 Kleinheubach** Architekturbüro ads, Dipl.-Ing. Jürgen Kubitz, Schlosspark 5, T. 09371.97950 **64285 Darmstadt** Energie & Haus, Dipl.-Ing. Carsten Herbert, Ahastr. 9, T. 06151.1014443 **65510 Idstein** NWE Ingenieurbüro für Energietechnik, Black & Decker Str. 28, T. 06126.9577-60 **66976 Rodalben** Ing. Markus Baumgart, Ringstr. 34, T. 06331.140600 **67146 Deidesheim** Dipl.-Ing. Wolfgang Müller (TH), Ingenieurbüro Solartechnik und Energieberatung, Kirschgartenstr. 13, T. 06326.962996

LEITZONE 70000

72074 Tübingen SDU Architekten, Sigel Dubbers Unger, Planung, Bauleitung, Gebäude-Energieberatung, Eichhaldenstr. 33, T. 07071.8884118 **74523 Schwäbisch-Hall** Dipl.-Ing. Gerhard Wiederholl, Bretzinger Steige 11, T. 0791.41240 **76189 Karlsruhe** Martin Lazar, freier Architekt-Energieberatung, Salmenstr. 22, T. 0721.377896 **76227 Karlsruhe** Hinrich Reyelts, Dipl.-Ing. Architekt, Ströhlerweg 117, T. 0721.9415868 **78120 Furtwangen** Ingenieurbüro A. Schwarz, Vogt-Dufner-Str. 29, T. 07723.7040 **78224 Singen** Dipl.-Ing. Rainer Behn, Solar und Haustechnik, Hörstr. 7, T. 07731.795080 **79541 Lörrach** Delzer-Kybernetik GmbH, Ritterstr. 51, T. 07621.95770

LEITZONE 80000

85598 Baldham INVESTIMO GmbH, Bauing. Wolfgang Huber, Heubergstr. 3, T. 08106.997444 **86152 Augsburg** Planungsbüro Strobel VDI für Haustechnik + Bauphysik, Klinkertorplatz 1, T. 0821.452312 **89520 Heidenheim** Dipl.-Ing. Karl Reyher, Knupfwertal 36, T. 07321.64569

LEITZONE 90000

91522 Ansbach H. Bischoff, IGA, Ing. Gesellschaft Ansbach, Rothenburger Str. 48, T. 0981.4880060 **95447 Bayreuth** Dr. Michael Schmitt, Energient AG, Moritzhöfen 7, T. 0921.50708450 **96450 Coburg** GEKO Gebäude- und Energiekonzepte, Dipl.-Ing. Jörg Wicklein, Am Schießstand 42 B, T. 09561.90290 **96479 Weitraamsdorf** GEKO-Energieberatung, Dipl.-Ing. (FH) Martin Pfränger, Gersbach 3, T. 09561.420644 **97225 Zellingen** Horst Endrich, Billinghamer Str. 51, T. 09364.9319 **99096 Erfurt** Dipl.-Ing. Jens Mewes, Ingenieurbüro für TGA, Schillerstr. 6, T. 0361.3452920

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. 06196.4 95 28 10, e-mail: tech@rkw.de, versendet kostenlos regionale Beraterlisten.

Eine bundesweite Liste mit Beratern gibt es im Internet unter:

www.bafa.de



Veranstaltungen

New Energy

15.03.2012-18.03.2012 in Husum
Husumer Wirtschaftsgesellschaft mbH & Co. KG
www.new-energy.de

2. Kongress „Energieautonome Kommunen“

27.03.2012-29.03.2012 in Freiburg
fesa e. V, Freiburg | www.fesa.de

Light+Building 2012

Weltleitmesse für Architektur und Technik
15.04.2012-20.04.2012 in Frankfurt/Main
<http://light-building.messefrankfurt.com/frankfurt/de/besucher/willkommen.html>

IFH/Intherm

Fachmesse für Sanitär, Heizung, Klima, Erneuerbare Energien
18.04.2012-21.04.2012 in Nürnberg | www.ifh-intherm.de

16. Internationale Passivhaustagung 2012

04.05.2012-05.05.2012 in Hannover
Passivhaus Institut | www.passivhaustagung.de

22. Symposium Thermische Solarenergie

09.05.2012-11.05.2012 in Bad Staffelstein
www.otti.de/aktuelles/artikel/details/22-symposium-thermische-solarenergie.html

Berliner Energietage 2012 – Energieeffizienz in Deutschland

23.05.2012-25.05.2012 in Berlin
www.solarserver.de/veranstaltungen/kongress/berliner-energietage-2012-17697.html

Intersolar Europe

13.06.2012-15.06.2012 in München
Team Intersolar Europe
www.intersolar.de/de/intersolar-europe.html

Bücher

Ludger Heidbrink und Imke Schmidt

Die Verantwortung des Konsumenten:

Über das Verhältnis von Markt, Moral und Konsum

broschiert | Campus Verlag | 4. Oktober 2011
329 Seiten | ISBN 978-3593395371 | 34,90 Euro

Marius Dannenberg, Admir Duracak,
Matthias Haffner und Steffen Kitzing

Energien der Zukunft: Sonne, Wind, Wasser, Biomasse, Geothermie

Primus Verlag | gebundene Ausgabe | Februar 2012
192 Seiten | ISBN 978-3863123222 | 39,90 Euro

Olaf Preuß

Stromausfall: Reichen unsere

Energie- und Rohstoffquellen und wie können wir sie erneuern?

broschiert | Arena Verlag | 112 Seiten
ISBN 978-3401068053 | 8,99 Euro

Felix Ekardt, Bettina Hennig und
Herwig Unnerstall

Erneuerbare Energien: Ambivalenzen, Governance, Rechtsfragen

broschiert | Metropolis Verlag | 1. Februar 2012
261 Seiten | ISBN 978-3895188947 | 29,80 Euro

A. Kerschberger | **Modernisieren, Renovieren,**

Sanieren: Alles Wichtige für Immobilienbesitzer

Sondereinband | Haufe-Lexware Verlag | 13. Februar 2012
48 Seiten | ISBN 978-3648025147 | 6,95 Euro

Energieeffizientes Bauen im Bestand –

Konzepte, Methoden, Umsetzungen

gebundene Ausgabe | VDE Verlag GmbH
20. Januar 2012 | 288 Seiten | ISBN: 978-3800733385
59,00 Euro

Deutschlands grüne Bank



Entscheiden Sie sich jetzt für eine Bank, die Ökologie und Ökonomie gleichwertig miteinander verbindet. Neben attraktiven Zinsen gibt Ihnen die UmweltBank eine in Deutschland einzigartige Garantie: Mit Ihrem Geld finanzieren wir ausschließlich ökologische Zukunftsprojekte – Ökohäuser, Solaranlagen oder Windenergie.

Nutzen Sie unsere **vorteilhaften Angebote**. Zum Beispiel:

- **Wachstumsparen** –
jährlich steigende Zinsen bei hoher Flexibilität
- **Ökologische Genussrechte** –
Beteiligung an ausgewählten Umweltprojekten
- **Grüne Altersvorsorge** –
individuelle Beratung für die private Vorsorge mit staatlicher Förderung

Nachhaltige Projekte im Bereich der **Erneuerbaren Energien** unterstützen wir mit eigenen und öffentlichen Förderprogrammen. Mit der UmweltBank-**Baufinanzierung** lassen wir Immobilienträume wahr werden – vom Passivhaus bis zur ökologischen Altbausanierung.

Sie möchten mehr über uns erfahren? Weitere Informationen finden Sie unter www.umweltbank.de

Gerne beraten wir Sie auch individuell. Rufen Sie uns an, wir sind Montag bis Freitag von 8 bis 20 Uhr für Sie da: Telefon **0911 / 53 08 - 123**



UmweltBank

Sicher. Rentabel. Direkt.