

ENERGIEDEPESCHE

INFORMATIONEN FÜR ENERGIEVERBRAUCHER

Dezember 2014 | 29. Jahrgang | 4 | 14

Bund der Energieverbraucher e. V.



FERNWÄRME, KRAFTWÄRMEKOPPLUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ

Fernwärme und Energiewende

THERMOGRAFIE

Wärmebilder für Vereinsmitglieder

EUGH RÄUMT VERBRAUCHERN DAS RECHT EIN, GEGEN PREISERHÖHUNGEN VORZUGEHEN

Geld zurück in der Grundversorgung



Liebe Leserinnen und Leser

Wie werden wir künftig heizen? Auf jeden Fall ohne Öl und Gas, das ist sicher. Auf jeden Fall werden unsere gut gedämmten Häuser künftig auch wesentlich weniger verbrauchen. Dann wird vermutlich ein großer Teil in Wärmeverbünden gemeinsam mit Erneuerbaren heizen. Ein anderer Teil nutzt hingegen einen eigenen saisonalen Speicher. Ein dritter Teil hat vielleicht so super gut gedämmt, dass er auch im Winter praktisch nicht heizen muss. Alle diese Techniken gibt es schon heute! Und stark steigende Energiepreise kommen schneller, als wir glauben (Seite 22). Gehen Sie der Zukunft entgegen und bereiten Sie sich schon heute darauf vor.

In diesem Heft geht es in der Hauptsache um das gemeinsame Heizen oder Heizen lassen. Dazu gibt es eine Menge zu sagen, deshalb ist unser Titelthema sehr ausführlich geraten. Wir wollen das Denken öffnen für mehr gemeinsames Handeln, wie es an vielen Orten in diesem Land schon praktiziert wird. Wir wollen aber auch Verbraucher künftig besser schützen vor überhöhten Preisen besonders bei Fernwärme. Denn an manchen Orten müssen Verbraucher ausbaden, was Gesetzgeber und Monopolisten verbummelt haben.

Die Protestkunden haben kürzlich vom Europäischen Gerichtshof Recht bekommen. Was das genau bedeutet und was daraus folgt, lesen Sie ab Seite 8. Die Chancen sind so günstig wie noch nie, vom Versorger einige Hundert Euro zurückzuholen. Aber schon bald sind diese Ansprüche verjährt. Es ist kaum zu glauben, wie dreist und schamlos wir alle in der Grundversorgung zur Kasse gebeten werden. Und gerade die, die sich am wenigsten wehren können, sind am stärksten betroffen, wie wir auf Seite 10 zeigen.

Wärme können Sie nicht sehen. Aber als Mitglied im Bund der Energieverbraucher e.V. können Sie vom Verein kostenlos eine Wärmebildkamera als Sehhilfe ausleihen, an bald zwölf Verleihstellen quer über die Republik verteilt. Was es mit den Wärmebildern genau auf sich hat, das lesen Sie auf Seite 26. Für mich persönlich geht damit ein Traum in Erfüllung: der Traum, Ihnen den Zugang zu einer Wärmebildkamera zu verschaffen.

Viel Spaß beim Lesen und ein schönes Weihnachtsfest für Sie und ihre Lieben,
Ihr

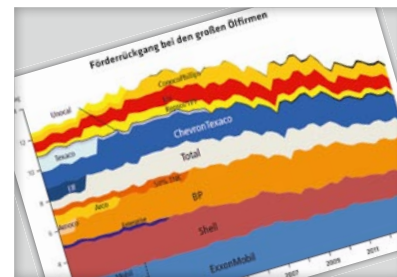
Arbet Pedersen



12 Fernwärme, Kraft-Wärme-Koppelung und Verbraucherschutz



26 Wärmebilder für Vereinsmitglieder



22 Ölpreise im Sinkflug – wie lange noch?

AKTUELLES

- 4 Schuldfrage bei Schimmel
IPCC: Zwei Grad noch zu schaffen
Vorsorge für Stromausfall
- 5 EU-Atomsubvention
Heizstrom-Auswahl
Russland: „Gefährlicher Irrsinn“
- 6 Quadratmeterverbrauch
Preis gilt bis Lieferung
- 7 Zählerstände per Kamera
Strompreisbelastungen sinken

PREISPROTEST

- 8 EuGH: Verbraucher haben das Recht,
gegen Energiepreiserhöhungen
vorzugehen
- 10 Versorger sahen in der Grund-
versorgung schamlos ab

ENERGIEBEZUG

- 12 Kraft und Fernwärme koppeln
- 14 Fernwärmepreise
- 16 innovative Ansätze
- 17 Das Recht der Fernwärmekunden
- 18 Lübeck: Erfolgreicher Protest gegen
überhöhte Fernwärmepreise
- 19 Heidelberg: Fernwärme und ihr Beitrag
zur Energiewende
- 20 Solare Wärmenetze in Dänemark
- 22 Ölpreise im Sinkflug – wie lange noch?
- 23 Geld fällt vom Himmel
- 24 Leserbrief

ZUHAUSE

- 26 Wärmebilder für Vereinsmitglieder
- 30 Fegerfinden.de aktiviert den Wettbe-
werb unter den Schornsteinfegern

ERNEUERBARE

- 32 Gesunde Zinsen mit erneuerbaren
Energien
- 33 Energiewende
- 34 Lohnt sich eine PV-Anlage noch?
- 36 Chronik des Vereins

VEREIN

- 40 Intern
- 41 Service
- 42 Vor-Ort-Energieberater
- 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, BIC PBNKDEFF
IBAN DE11 3701 0050 0017 5735 08

Chefredaktion u.v.i.S.d.P.

Dr. Aribert Peters (ap)

Redaktionsschluss

15. November 2014

Ständige Mitarbeiter

Manuela Matheisen,
Beate Ponatowski,
Thomas Seltmann (ts),
Louis-F. Stahl (lfs)

Mitarbeiter dieses Heftes

Franz Alt, Gunhild Duske,
Michael Teigeler

Layout

DesignBüro Blümling, Köln
mail@bluemlingdesign.de

Bildnachweis

Urhebervermerk am jeweiligen Motiv;
Rest: Bund der Energieverbraucher e. V.

Anzeigenleitung

BigBen Reklamebüro
Tel.: 04293.890 89 0 | Fax: 04293.890 89 29
br@bb-rb.de | <http://tinyurl.com/energiedepesche>

Druck

Medienhaus Plump, Rheinbreitbach
www.mhp-print.de

Gedruckt auf 100 Prozent Recyclingpapier
ISSN 0933-8055 | Vertriebskz: Z 2045 F

Eine Haftung für fehlerhafte oder unrichtige
Informationen wird ausgeschlossen.
Die Redaktion haftet nicht für Beiträge Dritter.
Nachdruck oder Vervielfältigung, auch auszugs-
weise, nur mit schriftlicher Genehmigung des
Herausgebers.

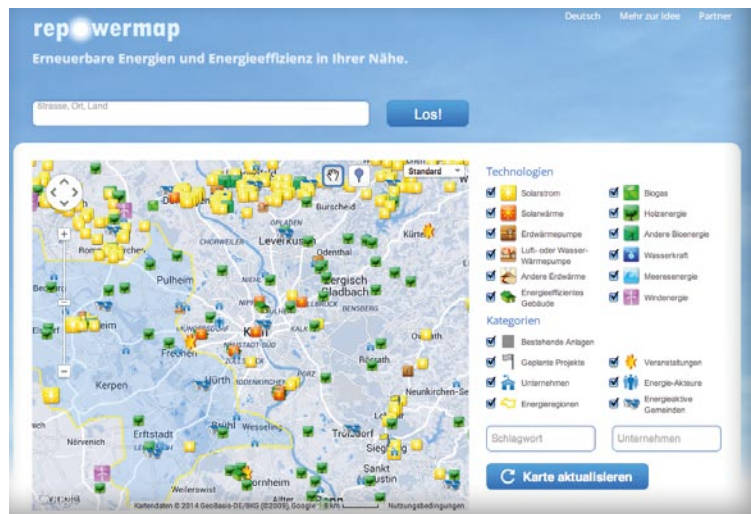
ONLINE-LANDKARTE

Energiewende europaweit sichtbar

Um Praxisbeispiele für die Nutzung erneuerbarer Energien in der Nähe jedes Einzelnen sichtbar zu machen, hat ein Netzwerk von Organisationen, Regionen, Kommunen und Unternehmen mit Unterstützung der EU eine europäische Landkarte zur Energiewende erstellt.

Die interaktive Online-Karte unter www.repowermap.org soll dazu anregen, die entsprechenden Technologien ebenfalls zu nutzen. Über

40.000 Praxisbeispiele sind bereits zu sehen. Jeder kann mitmachen und sein Beispiel auf der Karte eintragen. Mehr als 170 Aktive machen die Karte über ihre Webseiten bekannt – große Umwelt- und Klimaschutzorganisationen ebenso wie europäische und nationale EE-Verbände, das Klima-Bündnis, Landkreise und Fachbetriebe.



MITNETZ

Vorsorge für Stromausfall

Der enviaM-Netzbetreiber Mitnetz Strom gründet ein regionales Expertennetzwerk für das Krisenmanagement bei länger andauernden großflächigen Stromausfällen. Ihm gehören Vertreter von 24 Behörden, Verwaltungen und Unternehmen an, die sich einmal jährlich treffen.

Handlungsempfehlungen zur Aufrechterhaltung der Kommunikation und Treibstoffversorgung hat Mitnetz Strom in einer Broschüre veröffentlicht. Danach sollen Landes- und Kreisverwaltungen, Krisenstäbe sowie Leitstellen Satellitentelefone anschaffen. Die Rufnummern werden jährlich aktualisiert, verteilt und anschließend wird die Anwen-

dung der Telefone in Krisenübungen erprobt. Bei der Kraftstoffversorgung empfehlen die Experten, die Stromversorgung ausgewählter Tanklager mittels mobiler Netzersatzanlagen aufrechtzuerhalten. Dazu müssen Notfallpläne auf Landkreisebene für den Bezug und die Weiterverteilung des Treibstoffs sowie ein Konzept zur Belieferung ausgewählter Tankstellen erarbeitet werden.

Der Bund der Energieverbraucher fordert alle Stromnetzbetreiber und Kommunen auf, vergleichbare Vorsorgepläne zu entwickeln.



NEUES URTEIL

Schuldfrage bei Schimmel

Schimmel in Haus und Wohnung ist nicht nur unangenehm und ungesund, sondern beschäftigt auch mehr und mehr die Gerichte.

Zu einem Urteilsspruch mit Tragweite ist das Landgericht Gießen am 2. April 2015 (Az. 1 S 199/13) gekommen. Das Landgericht gab einem Mieter Recht, der wegen Schimmelbildung in seiner Wohnung die Miete um 15 Prozent minderte.

In dem konkreten Fall war der Schimmel auf den Einbau neuer

dichtschließender Fenster zurückzuführen, die kaum noch eine natürliche Luftzirkulation zuließen. Mehrfaches tägliches drei- bis fünfminütiges Stoßlüften kann Abhilfe schaffen. Das Landgericht Gießen geht davon aus, dass von einem durchschnittlichen Mieter dieses Fachwissen nicht erwartet werden könne. Wenn ein spezielles Lüftungsverhalten erforderlich sei, hätte der Mieter entsprechend informiert werden müssen.

IPCC

Zwei Grad sind noch zu schaffen

Laut dem aktuellen Sachstandbericht des Weltklimarats IPCC ist das Ziel, die globale Erwärmung auf zwei Grad Celsius gegenüber der vorindustriellen Zeit zu begrenzen, gerade noch zu schaffen – wenn die globale Energieversorgung bis Mitte des Jahrhunderts weitgehend klimaneutral ist.

Die Folgen des Klimawandels seien bereits heute zu beobachten, vor allem in natürlichen Systemen der Kontinente und Ozeane sowie in sozio-ökonomischen Systemen, heißt es. Um die Risiken langfristig zu mindern, sei ein umfassender Wandel von Gesellschaft und Wirtschaft notwendig. Jedoch könnten

nicht alle Schäden vermieden werden und eine Anpassung an den Klimawandel sei in jedem Fall notwendig.

Der Synthesebericht ist der vierte und letzte Teil des 5. Sachstandberichts, den der IPCC seit Herbst 2013 vorgelegt hat. Die ersten drei Teilberichte hatten sich mit den naturwissenschaftlichen Grundlagen des Klimawandels, den Folgen und Anpassungsmöglichkeiten sowie den Klimaschutzoptionen befasst. Der vierte Teil führt die ersten drei zusammen. Seit 2010 arbeiteten mehr als 3.000 Experten aus mehr als 70 Ländern am Gesamtbericht.

HINKLEY POINT

EU genehmigt Atomsубventionen

Die EU-Kommission hat die Subvention des britischen Atomkraftwerkes Hinkley Point C abgesegnet. Die genehmigten Beihilfen setzen neue Rekordmarken in der europäischen Subventionspolitik und zeigen deutlich, welche absurden Blüten die Unwirtschaftlichkeit der Atomenergie treibt.

Die französische EDF möchte am britischen Atomstandort Hinkley Point ein Atomkraftwerk bauen, das sich nur mit exorbitanten Zuschüssen für den Konzern rechnet. Die britische Regierung plant dafür einen garantierten Abnahmepreis von 11,7 Cent je kWh. Mit den beantragten Garantien inklusive Inflationsausgleich stünde laut Berechnungen der Financial Times der Stromabnahmepreis im Jahr 2058 bei 35,5 Cent je kWh. Das entspricht etwa dem zehnfachen des aktuellen Preises an der Leipziger Börse.

Die Regierung Österreichs hat bereits angekündigt, gegen die Pro-Atom-Entscheidung vor dem Euro-

päischen Gerichtshof (EuGH) zu klagen. Die EWS Schönau sowie auch der Bund der Energieverbraucher e.V. werden die Klage aktiv unterstützen und einen bundesweiten Klagefonds ins Leben rufen.

Im Gegensatz zu Österreich unternimmt die Regierung Merkel nichts – trotz der Lippenbekenntnisse zur Energiewende und bezahlbaren Strompreisen. Im Gegenteil: Angela Merkel und Sigmar Gabriel sollen einem Artikel des Handelsblatts zufolge im Gegenzug für ihr „Ja“ zum britischen Deal von der EU-Kommission grünes Licht für die umstrittene Befreiung der deutschen Industrie von der EEG-Umlage bekommen haben. Damit richten sich beide Seiten des Deals gegen die Stromkunden.

SMART METERING

Steigt der Bund aus?

Lange wurden sie als Heilsbringer für die Energiewende gepriesen. Inzwischen ist klar: Der Einbau sogenannter intelligenter Stromzähler in Wohnungen wird von der Bundesregierung nicht mehr forciert. Für Haushalte sei dies zu teuer und lohne sich nicht, sagte Wirtschaftsstaatssekretär Rainer Baake bei einem Energiekongress in Berlin. Erst wenn etwa Elektroautos massenhaft verbreitet seien, könne dies wieder ins Auge gefasst werden: „Jetzt würde es die Energiewende nur noch weiter verteuern“, sagte Baake.

Intelligente Stromzähler (Smart Meter) können genau ermitteln, wann ein Haushalt oder Betrieb viel Strom verbraucht und was die größ-

ten Stromverbraucher sind. In Verbindung mit den schwankenden Ökostrom-Mengen könnten etwa Besitzer von Elektro-Autos dann besonders viel Elektrizität einsetzen, wenn der Preis gering ist. In der Praxis liegen die Kosten für Smart Meter jedoch über den Einsparmöglichkeiten zeitabhängiger Tarife, weshalb sich die Technik bisher nicht durchsetzen konnte. Frühere Bundesregierungen hatten immer wieder das Potenzial dieser Zähler betont und in Arbeitsgruppen zusammen mit der Lobby der Zählerhersteller und der Stromwirtschaft den Einsatz vorbereitet.



SANKTIONEN GEGEN RUSSLAND

Gefährlichen Irrsinn

Der Bund der Energieverbraucher lehnt die Wirtschaftssanktionen gegen Russland als „gefährlichen Irrsinn“ ab. Denn man kann seinen Willen nicht gegenüber einem Land durchsetzen, von dessen Lieferungen man sich vollkommen abhängig gemacht hat.

Es ist eine gefährliche Illusion zu glauben man könnte auf ein Drittel der Öl- und Gaslieferungen verzichten, die derzeit aus Russland bezogen werden.

Ohne diese Lieferungen zerbrähe die deutsche Wirtschaft in kur-

zer Zeit wie eine Porzellantasse. Daran änderten auch die Notfallreserven für Öl und Gas nur wenig. Über einen Plan B habe man noch nicht einmal ernsthaft nachgedacht.

Aber auch schon Lieferdrosselungen würden zu unvorhersehbaren Preissprüngen führen.

Fritz Pleitgen warnt mit einem Gedicht von Puschkin: „Reizt Russlands Zaren nicht! Ihr wäret schlecht beraten! Mag ganz Europa uns bekriegen, der Russe weiß wie stets, zu siegen“. Ähnlich, so Pleitgen, klinge es aus dem heutigen Russland.

HEIZSTROM

Mehr Auswahl für Verbraucher

Heizstromkunden, die bis vor wenigen Jahren an ihren örtlichen Versorger gebunden waren, können zwischen immer mehr Anbietern wählen und damit Geld sparen – in manchen Orten sind je nach Art der Wärmeerzeugung und des Stromzählers bis zu 28 Alternativen verfügbar. Im Durchschnitt bieten derzeit pro Postleitzahlgebiet zwölf Versorger Tarife für Speicherheizun-

gen an. Angebote für Wärmepumpen gibt es im Schnitt von zehn Anbietern. In Deutschland heizen noch immer knapp zwei Millionen Haushalte mit Strom. 2012 wurden noch rund 98 Prozent der mit Heizstrom versorgten Haushalte vom örtlichen Grundversorger beliefert.

Im Internet findet man die Heizstromanbieter unter www.verivox.de

WÄRMEMONITOR

Quadratmeterverbrauch gesunken

Der Heizenergiebedarf, also der um witterungsbedingte und klimatische Einflüsse bereinigte Heizenergieverbrauch von Mehrfamilienhäusern ist bundesweit zwischen 2003 und 2013 pro Quadratmeter Wohnfläche von 155 kWh pro Jahr um 15,5 Prozent auf 131 kWh gesunken. Das zeigt der vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) in Zusammenarbeit mit dem Energiedienstleister ista entwickelte „Wärmemonitor Deutschland 2013“.

Mit 17,3 Prozent wurden in den alten Bundesländern besonders große Einsparungen erzielt, in den neuen Ländern waren es nur 9,8 Prozent. Da die Gesamtwohnfläche im selben Zeitraum um gut sieben Prozent zugenommen hat, ging der

Gesamtenergieverbrauch nur um 9,7 Prozent zurück. Seit 2008 halten sich Energieeinsparung und Flächenausweitung in etwa die Waage, so dass der Energieverbrauch nicht weiter zurückging.

Gleichzeitig ist zwischen 2003 und 2013 die Heizkostenbelastung der Haushalte gestiegen und zwar stärker, als der Energiebedarf sinkt. Damit die Kostenbelastung für Haushalte stabil bleibt, sei es zwingend notwendig, den Fokus auf die Energieeffizienz von Gebäuden zu legen, so das DIW. Die Untersuchung basiert auf über drei Millionen anonymisiert ausgewerteten Daten aus Heizkostenabrechnungen und Energieausweisen.

UMFRAGE „ENERGIEWENDE“

Deutsche mit Energiepolitik unzufrieden

Ein Jahr nach der Bundestagswahl sind 78 Prozent der Deutschen mit der Energiepolitik der Bundesregierung unzufrieden. Das ergab eine repräsentative Umfrage.

66 Prozent der Befragten meinten, die Kosten der Energiewende laufen aus dem Ruder. 75 Prozent sind überzeugt, dass die Regierung

überwiegend die Interessen der Unternehmen berücksichtigt.

Ebenfalls 75 Prozent erwarten trotz der EEG-Reform keine Preissenkungen beim Strom. Dass die Bundesregierung mit ihrer Politik für einen besseren Klimaschutz sorgt, unterschreiben nur vier Prozent uneingeschränkt.



WikimediaCommons/Molgreen

STROMERZEUGUNGSKOSTEN

EU-Studie untersucht Preise

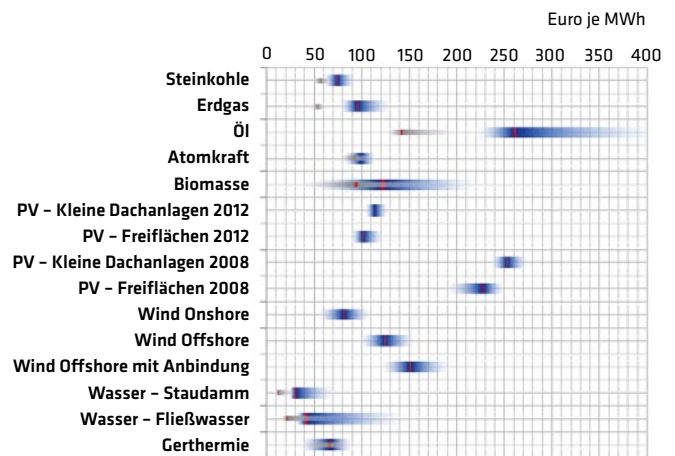
Strom aus Steinkohle kostet 7,5 Cent je kWh, onshore erzeugter Wind unwesentlich darüber, Strom aus Kernkraft und Strom aus Gaskraftwerken liegen bei 10,0 Cent je kWh, Solarstrom kostet je nach Anlagengröße 10,0 bis 11,5 Cent je kWh. Diese Erzeugungskosten hat das Beratungsunternehmen Ecofys im Auftrag der EU-Kommission auf Basis von Zahlen für das Jahr 2012 ermittelt.

Die externen Kosten in 2012, wie etwa Umwelt- und Gesundheitsschäden, beziffert Ecofys auf 150 bis 310 Mrd. Euro. Auf Deutschland entfallen 42 Mrd. Euro. Der Hauptgrund ist der hohe Anteil von Kohle an der

Energieerzeugung. Die Kohle zieht laut der Ecofys-Berechnungen Folgekosten von bis zu 14 Cent je kWh nach sich, Erdgas kommt auf 6 Cent je kWh, Kernkraft und Sonnenenergie liegen je bei 2 Cent je kWh, Biomasse schlägt mit 2,5 Cent zu Buche. Einzig die Windkraft habe faktisch keine Folgekosten.

Die Studienergebnisse zeigen nach Ansicht des Bundes der Energieverbraucher, dass sich bereits heute regenerative Energien im Vergleich mit umweltverschmutzender Technik lohnen. Die Kostenrelationen werden sich künftig weiter zugunsten der Erneuerbaren verschieben.

Stromerzeugungskosten im Vergleich



Quelle: Ecofys

HEIZÖL

Preis gilt bis zur Lieferung

Für Heizölkunden bleibt die Gelegenheit zum Volltanken günstig.

Experten sprechen von den günstigsten Heizölpreisen seit fast vier Jahren. Deshalb – und aufgrund des Beginns der Heizperiode – müssen Kunden aktuell mit längeren Wartezeiten rechnen. Verbraucher, die im Internet bestellen, warten bis zu

sechs Wochen auf Öl. Experten raten daher zu einer guten Planung.

Auch bei schwankenden Kursen können sich Verbraucher auf den Preis vom Bestelltag verlassen – dieser gilt für Kunden und Händler verbindlich bis zur Lieferung.

ZÄHLERSTÄNDE

Per Kamera auslesen

Die Fast Forward AG hat mit dem „EnergyCam Data Logger“ ein Verfahren entwickelt, mit dem Energieverbräuche anhand einer intelligenten Kamera vollautomatisch, fast ohne Installationsaufwand erfasst und verarbeitet werden können. Das Gerät kann den Zählerstand in definierten Abständen abfilmen, digitalisieren und für spätere Abfragen speichern. Es ist etwas größer als eine Streichholzschachtel, lässt sich einfach selbst anbringen und passt

mit verschiedenen Adaptern auf fast alle gängigen Strom-, Gas- sowie Wasserzähler, sofern diese direkt zugänglich und nicht in plombierten Schränken mit Sichtfenstern montiert sind. Dank einer langlebigen Batterie müssen nicht einmal Kabel verlegt werden. Die Zählerstände werden über Funk an ein Interface übertragen.

Das Gerät ist für gut 100 Euro erhältlich, Interface und Auswertungsoftware kommen hinzu.



EU-VERTRAGSVERLETZUNGSVERFAHREN

Effizienter Druck aus Brüssel

Weil Deutschland - so wie die Mehrheit der EU-Mitgliedsländer - die Frist zur nationalen Umsetzung der EU-Energieeffizienzrichtlinie im Juni 2014 hat verstreichen lassen, eröffnete die EU-Kommission nun ein Vertragsverletzungsverfahren. Die Bundesrepublik hat nun zwei Monate Zeit, um zu reagieren.

Gemäß der Effizienzrichtlinie müssen die Staaten entweder ihre Energielieferanten verpflichten, bei den Kunden 1,5 Prozent Energie pro Jahr einzusparen, oder mit anderen Maßnahmen eine gleich große Energieeinsparung erreichen.



SMERGYMETER

Energiesparen für junge Erwachsene

Eine jetzt gestartete und von der EU-Kommission unterstützte Energiesparkampagne hilft Studenten, Azubis und jungen Erwachsenen europaweit beim Energiesparen. Der Ansatzpunkt sind die im Verhältnis zu studentischen Einkünften relativ hohen Energiekosten für Heizung, Strom und Warmwasser für die erste eigene Wohnung oder das WG-Zimmer. Der Online-Check „SMERGYmeter“ auf www.be-smergy.de verrät jungen Erwachsenen, wo sich mögliche Energiefresser verstecken und wie sie in Küche, Bad, Wohnbereich und Flur Energie sparen können.

Jeder Nutzer kann mit Hilfe individueller Eingaben sein persönliches Einsparpotenzial ermitteln.

Alle empfohlenen Energiespartipps setzen keine oder nur sehr geringe Investitionen voraus. Die meisten Aktionen zielen allein auf Verhaltensänderungen ab, sodass sofort mit dem Energiesparen begonnen werden kann. Mit dem SMERGYmeter haben die Nutzer ihre bereits erzielten Energieeinsparungen immer im Blick und können Erfolge mit ihren Freunden über Social-Media-Kanäle vergleichen.

UMLAGEBELASTUNGEN

Strompreisbelastungen sinken

Nach einer Mitteilung der vier Übertragungsnetzbetreiber auf deren Webseite www.netztransparenz.de steigt die KWK-Umlage 2015 für Stromkunden bis zu 100.000 kWh Jahresverbrauch von 0,178 Cent auf 0,254 Cent je kWh. Die Umlage nach § 19 StromNEV zur Entlastung der stromintensiven Industrie zu Lasten kleiner Verbraucher steigt deutlich: Stromkunden zahlen für die ersten 100.000 kWh im Jahr 2015 0,237 Cent statt bisher 0,092 Cent je kWh. Stromkunden mit mehr Verbrauch zahlen nur noch 0,227 Cent statt bisher 0,482 Cent je kWh.

Die EEG-Umlage sinkt hingegen um 1,1 Prozent auf 6,17 Cent je kWh netto, die Umlage für abschaltbare

Lasten sinkt in 2015 ebenfalls auf dann 0,006 statt bisher 0,009 Cent je kWh. Bei der Offshore-Haftungsumlage, die bisher 0,250 Cent je kWh ausmachte, bekommen Stromkunden bis zu einer Millionen kWh Jahresverbrauch nun eine Gutschrift von 0,051 Cent je kWh.

Unterm Strich müssen Letztverbraucher im niedrigeren Verbrauchssegment etwas weniger für Umlagen bezahlen: Die Belastungen aus allen fünf Umlagen für einen Stromkunden mit 3.500 kWh Jahresverbrauch sinken im Vergleich zu 2014 um 0,153 Cent auf 6,616 Cent je kWh netto. Dies bedeutet eine Entlastung in Höhe von 2,26 Prozent.

EuGH: Preiserhöhungen waren ungesetzlich

Mit einem sensationellen Urteil hat der Europäische Gerichtshof die Rechte von Energieverbrauchern gestärkt. Verbraucher müssen rechtzeitig vor Preiserhöhungen über deren Anlass, Voraussetzungen und Umfang informiert werden. Die bisher in Deutschland geltenden gesetzlichen Regelungen genügen diesen Anforderungen nicht und Verbraucher sollten Geld zurückfordern.

Dem Urteil lagen zwei Fälle zugrunde: Im ersten Fall hatte Frau Schulz sich gegen die viermalige Gaspreiserhöhung der Technischen Werke Schusental in den Jahren 2005 bis 2007 gewehrt, weil sie die Gaspreiserhöhung für unbillig hielt. Der Zahlungsklage auf 2.700 Euro gab das Amtsgericht statt und das Urteil wurde vom Berufungsgericht bestätigt. Daraufhin ging Frau Schulz in Revision vor den Bundesgerichtshof.

Im zweiten Fall klagte Herr Egbringhoff gegen die Stadtwerke Ahaus. Er hatte die Strom- und Gaspreiserhöhungen der Jahre 2005 bis 2008 unter Vorbehalt gezahlt und klagte auf Feststellung, dass nur die Preise von 2004 zu zahlen seien. Er unterlag damit in erster sowie zweiter Instanz und legte ebenfalls Revision beim Bundesgerichtshof ein.

Die Vorlage beim EuGH

Der Bundesgerichtshof fragte nun 2011 den Europäischen Gerichtshof, ob die deutschen gesetzlichen Regelungen für Strom- und Gaspreiserhöhungen den europarechtlichen Anforderungen an Verbraucherschutz genügen. In Deutschland wurden die zahlreiche ähnliche Gerichtsverfahren unterdessen in Erwartung der EuGH-Entscheidung ausgesetzt.

In beiden Fällen waren die Verbraucher in der Grundversorgung. Für Sonderverträge hatte der EuGH bereits am 21. März 2013 in einem Streit zwischen der Verbraucherzentrale NRW und RWE entschieden, dass bereits vor Vertragsabschluss Verbraucher über Anlass, Voraussetzungen und Umfang beabsichtigter Preisänderungen informiert werden müssen.

Sondervertragskunden, die bisher unwidersprochen Preiserhöhungen bezahlt hatten, konnten nach der Auslegung des BGH die gezahlten Preiserhöhungen zumindest für die drei vergangenen Jahre zurückfordern.

Das EuGH-Urteil

Drei Jahre nach Vorlage entschied der EuGH jetzt auch den Streit um die Preiserhöhungen in der Grundversorgung. Dies hat eine besondere Bedeutung, weil sich die Versorger hier stets auf die in Deutschland geltenden gesetzlichen Regelungen berufen hatten. Den Kunden müsse aber auch die Befugnis erteilt werden, gegen Änderungen der Lieferpreise vorzugehen, so das Gericht (Ziffer 46).

Kunden müssen rechtzeitig vor Inkrafttreten der Preisänderungen über deren Anlass, Voraussetzungen und Umfang informiert werden (Ziffer 47). Im Gegensatz dazu müssen Sondervertragskunden bereits vor Vertragsabschluss entsprechend informiert werden.

Zwar hatte der Generalanwalt beim Europäischen Gerichtshof gefordert, die Wirkungen des Urteils nur für künftige Regelungen gelten zu lassen. Dem ist der EuGH jedoch ausdrücklich nicht gefolgt. Deshalb gilt das Urteil auch für Preiserhöhungen in der Vergangenheit.

Die gesetzlichen Regelungen über das Preisänderungsrecht hinsichtlich der „Allgemeinen Tarife“ beziehungsweise „Allgemeinen Preise der Grund- und Ersatzversorgung“ verstoßen deshalb seit Ablauf der Umsetzungsfrist der entscheidungserheblichen EU-Richtlinien in 2004 gegen EU-Recht und sind infolgedessen unwirksam.

Preiserhöhungen seit 2004 nichtig

Das EuGH-Urteil schafft keine neue Rechtslage. Denn die maßgeblichen EU-Richtlinien gelten bereits seit Sommer 2004. Das Preisänderungsrecht in Deutschland war dementsprechend bereits seit 2004 wegen des Verstoßes gegen vorrangiges EU-Recht unwirksam, ebenso wie die darauf gestützten Preiserhöhungen. Für einseitige Preisänderungen der Energieversorger fehlt es in diesem Bereich mithin seit 2004 – somit seit über zehn Jahren! – an einer wirksamen Rechtsgrundlage.

Nach bisheriger Rechtsprechung des BGH kommt es auch dann zu keiner Preisneuvereinbarung, wenn der Energieversorger ohne wirksame Rechtsgrundlage die Preise einseitig ändert und der Kunde diese Rechnung vorbehaltlos bezahlt hat.

Das Urteil ist aufsehenerregend in seiner Dimension und seiner Konsequenz. Besonderen Verdienst an der damit entstandenen Rechtslage haben Claude Turmes, Europaabgeordneter der Grünen, der die verbraucherfreundlichen Regelungen in den EU-Richtlinien durchgefochten hat, sowie Thomas Fricke, der als Anwalt seit 2004 konsequent auf die fehlende Rechtsgrundlage von Preiserhöhungen hingewiesen und den Energiepreisprotest in Deutschland begleitet hat.

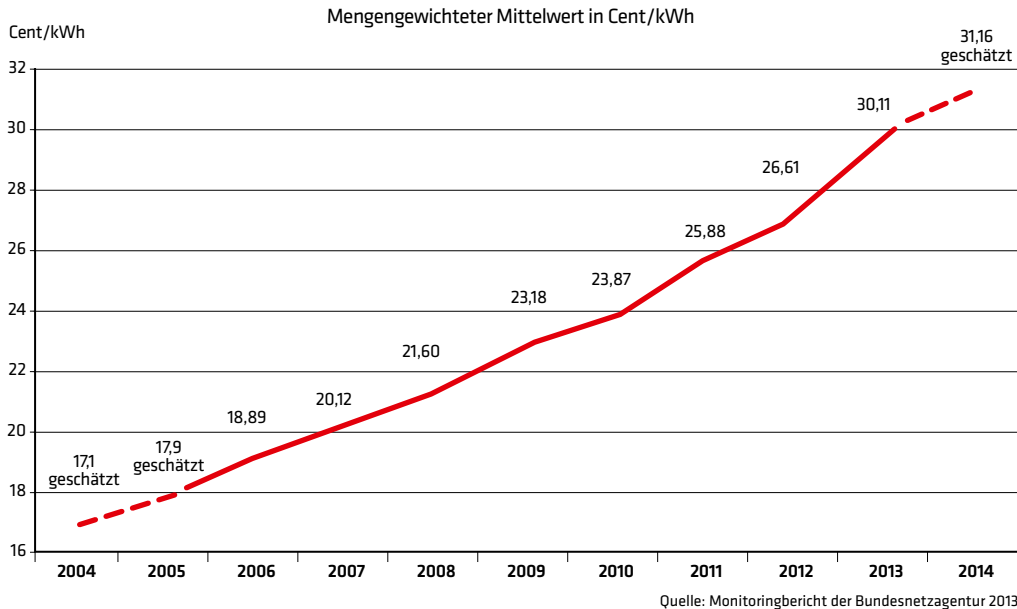
Die Folgen für Deutschland

Der Bundesgerichtshof muss nun in den beiden anhängigen Verfahren entscheiden, welche Fol-



Pixelio.de/Thorben Wengert

Entwicklung der Strompreise in der Grundversorgung von 2004 bis 2014



gen das EuGH-Urteil für Deutschland hat. Aufgrund der klaren Rechtslage und des eindeutigen Urteiltextes hat der Bundesgerichtshof nur einen geringen Spielraum. Jedoch wird der BGH über Höhe und Voraussetzung von Rückerstattungsansprüchen und deren Verjährung entscheiden.

Die Bundesregierung hat aktuell eine neue Verordnung zur Energiepreiserhöhung erlassen (Verordnung zur transparenten Ausweisung staatlich gesetzter oder regulierter Preisbestandteile in der Strom- und Gasgrundversorgung), die am 31. Oktober 2014 in Kraft getreten ist. Ganz ohne Zweifel steht allen Verbrauchern in der Grundversorgung die Rückzahlung der in der Vergangenheit gezahlten Preiserhöhungen zu.

Bezifferung der Rückforderungsansprüche

Doch wie viel Geld haben Verbraucher in der Vergangenheit zu viel bezahlt? Die korrekte Bezifferung ist Voraussetzung für eine Rückforderung. Eindeutig bezieht sich das Urteil auf Strom- und Gaskunden in der Grundversorgung. Welcher Preis ist den Rückforderungen zugrunde zu legen? Der Preis von 2004 ist plausibel, weil die Strom- und Gasrichtlinien von 2003 bis zum 1. Juli 2004 in deutsches Recht umzusetzen waren. Weil das nicht geschehen ist, gelten die Richtlinien seither sogar unmittelbar in Deutschland, so das Amtsgericht Lingen (Urteil 12 C 1363/09 vom 14. Oktober 2014). Und der EuGH urteilte ausdrücklich, dass das Urteil auch rückwirkend gilt.

Nach deutschem Recht verjähren Rückforderungsansprüche kenntnisabhängig nach drei Jahren und kenntnisunabhängig spätestens nach zehn Jahren. Der Bankenschat des Bundesgerichtshofs hat kürzlich entschieden, dass selbst zehn Jahre zurückliegende unrechtmäßig verlangte Beträge noch zurückgefordert werden können (XI ZR 348/13, Urteil vom 28. Oktober 2014).

Gerichtliche oder außergerichtliche Einigung

Es kann wohl kaum sein, dass die etwa 16 Millionen Kunden in der Stromgrundversorgung nun einzeln ein Gerichtsverfahren anstrengen müssen, um die ihnen nach dem EuGH-Urteil zustehenden Beträge zurückzuerlangen. Das ist für die Verbraucher genauso wenig zumutbar wie für die Gerichte. Ebenso wenig dürfen Versorger versuchen, durch Aussitzen alle Ansprüche irgendwann verjähren zu lassen. Es ist Zeit für kooperative Lösungen, die den Verbrauchern die geschuldeten Beträge fair und in nennenswertem Umfang zurückerstatten. Der Bund der Energieverbraucher e.V. schlägt deshalb eine Verhandlungslösung vor.

Verjährung hemmen!

Verbraucher sollten ihren Grundversorger bereits jetzt vorsorglich schriftlich auffordern, auf die Einrede der Verjährung bezüglich der Rückzahlung bereits gezahlter Preiserhöhung zu verzichten. Der Bund der Energieverbraucher e.V. stellt seinen Mitgliedern dafür einen Musterbrief zur Verfügung.

Sollte der Versorger sich diesem Ansinnen verweigern, dann können zum Jahresende 2014 die Ansprüche aus den Jahresrechnungen 2011 beziehungsweise 2004 verjähren, je nachdem ob eine drei- oder zehnjährige Verjährungsfrist gilt. Das macht je Haushalt 70 Euro bei dreijähriger und 175 Euro bei zehnjähriger Verjährungsfrist aus, die allein am Jahresende 2014 verjähren. Dann bleibt den Verbrauchern nur ein Mahnbescheid oder eine sofortige Klage. Der Mahnbescheid hemmt die Verjährung, allerdings nur für sechs Monate. Danach verjährt der Anspruch, wenn nicht Klage eingereicht wird, sofern der Versorger gegen den Mahnbescheid Widerspruch einlegt. Deshalb lohnt sich ein Mahnbescheid nur, wenn der Verbraucher zur Klage entschlossen ist. Auch durch Anrufung der

„Schlichtungsstelle Energie“ oder der „Öffentlichen Rechtsauskunft- und Vergleichsstelle Hamburg“ wird die Verjährung nach § 203 BGB gehemmt. Zuvor muss jedoch der Versorger mit einer Frist von vier Wochen aufgefordert werden, die strittigen Beträge zu erstatten oder eine korrekte Abrechnung für die Vergangenheit vorzulegen. Aber nach Abschluss des Schlichtungsverfahrens läuft die Frist sofort weiter.

Die finanziellen Folgen für Verbraucher und Versorger sind erheblich

Wenn die Preiserhöhungen seit 2004 zurückzuerstatten sind, so betrifft das auch die Erhöhungen, die mit den höheren EEG-Abgaben begründet worden sind. Die Strompreise haben sich seit 2004 nahezu verdoppelt (siehe Grafik). Im Durchschnitt für die drei zurückliegenden Jahre ergibt sich ein Rückforderungsanspruch von knapp 500 Euro für jeden Verbraucher, einen Jahresverbrauch von 3.500 kWh vorausgesetzt. Dies lässt sich aus den überaus üppigen Margen der Versorger je Tarifikunden der vergangenen Jahre begleichen, ohne dass rote Zahlen geschrieben werden müssten.

Mitleid mit den Versorgern ist fehl am Platz. Die Untersuchungen der Verbraucherzentrale NRW und auch die Monitoring-Berichte der Bundesnetzagentur 2012 und 2013 belegen eindeutig, dass die meisten Versorger die Preiserhöhungen in der Grundversorgung in den vergangenen Jahren schamlos missbraucht haben, um ihre Margen zu vervielfachen. Und das ausgerechnet in dem Segment, in dem den Versorgern besondere Schutzpflichten gegenüber benachteiligten und schutzbedürftigen Verbrauchern auferlegt worden sind und in dem die Preise ohnehin am höchsten sind. Die gesunkenen Börsenpreise haben die Grundversorger ihren Kunden größtenteils vorenthalten und in die eigene Tasche gesteckt. Und auch über Anlass und Voraussetzungen der Preiserhöhung sind die Verbraucher in der Vergangenheit bestenfalls getäuscht und nicht informiert worden, wie die Verbraucherzentrale NRW und die LBD empirisch belegt haben (siehe Seite 10).

ap

Webhinweise:

www.online-mahntrag.de
<http://tinyurl.com/eughgrundv>
<http://tinyurl.com/bghsonderv>
<http://tinyurl.com/bneta2013>

Versorger sahen in der Grundversorgung schamlos ab

Die Grundversorger verdienen nicht nur fürstlich an ihren Kunden, sie weiten auch ihre Margen Jahr für Jahr aus und verschleiern ihre Gewinnzuwächse gegenüber den Kunden, denen sie einen Wechsel in günstigere Tarife oftmals verweigern. Dieses unrühmliche Bild zeichnen übereinstimmend eine Reihe von Untersuchungen. Nur die Kartellbehörde im Bundesland NRW verweigert sich.

Die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen hat die Strompreise der Grundversorger im Bundesland NRW untersucht. Das Ergebnis ist schockierend: Die Kosten für Vertrieb und Margen erhöhten sich durchschnittlich zwischen 2011 und 2015 von 3,82 auf 4,79 Cent je Kilowattstunde und somit um 46 Prozent. Die Versorger reden sich mit der gestiegenen EEG-Umlage heraus und verschweigen ihren Kunden meist, dass sich ihre Bezugskosten drastisch verringert haben. Das hat mit fairer oder billiger Preisgestaltung nichts mehr zu tun. Zu einem ganz ähnlichen Ergebnis kommt eine aktuelle Studie der LBD-

Beratungsgesellschaft Berlin (Explorer Vertrieb, Oktober 2014) für die gesamte Bundesrepublik. Sie beziffert die Vertriebsmarge in der Grundversorgung – andere sagen Gewinnmarge dazu – mit 4,51 Cent je Kilowattstunde Strom beziehungs-

4,51 Cent je kWh Gewinn in der Grundversorgung

weise 158 Euro je Kunde im Jahr. Gegenüber dem Vorjahr stieg die Vertriebsmarge um 23 Euro. Nahezu 15 Prozent des Strompreises verbuchen

die Grundversorger als Gewinn! Bei Gas sind es sogar fast 18 Prozent oder 1,3 Cent je Kilowattstunde, die laut LBD als Vertriebsmarge bei den Grundversorgern abfällt. Andere Branchen können von solchen Umsatzrenditen, noch dazu in einem quasi Monopolbereich, nur träumen.

2,1 Milliarden Euro Gewinn

Bei Strom und Gas zusammen verdient der Grundversorger je Kunde jährlich 421 Euro, 62 Prozent davon im Gasverkauf. Die Vertriebsmargen sind laut LBD in Teilen Thüringens, Sachsens und Niedersachsens überdurchschnittlich hoch.



Fotolia.com/nito

Zu diesen Versorgern kann jeder ohne Bonitätsprüfung wechseln:

- 24/7 Energie & Kommunikation GmbH mit den Marken: elisa Strom und Kaiser Strom
- EWS
- Greenpeace Energy
- meckpommSTROM
- MONTANA Erdgas GmbH & Co. KG
- Naturstrom

Diese Versorger verdienen besondere Aufmerksamkeit durch Verbraucher, weil sie mit ihrem Vorgehen Verbrauchern Schutz vor überhöhten Preisen in der Grundversorgung bieten.

Die Gewinne der Grundversorger summieren sich bei 13,5 Millionen Verbrauchern allein in der Stromgrundversorgung jährlich auf 2,1 Milliarden Euro: Deutlich zu viel, meint der Bund der Energieverbraucher e.V.

Die Untersuchung der Verbraucherzentrale NRW und von LBD bestätigen einen Befund, auf den schon Bundesnetzagentur und Bundeskartellamt in ihren Jahresberichten 2012 und 2013 hingewiesen hatten. Ausgerechnet in der Grundversorgung mit der schon höchsten Unternehmensmarge „steigen die Einnahmen für den Preisbestandteil Vertrieb plus Marge sprunghaft“, so die Verbraucherzentrale.

Die Verbraucherzentrale hat ihre Ergebnisse für das Bundesland NRW unternehmensgenau veröffentlicht. Die Ergebnisse unterscheiden sich sehr stark zwischen einzelnen Unternehmen: Am 1. Dezember 2010 hatten die Stadtwerke Gronau die niedrigste Spanne (Endkundenpreis abzüglich Steuern, Abgaben und Netzentgelte) mit 5,97 Ct/kWh. Die höchste Spanne hatte RWE (Tarifgebiet Mettmann) mit 10,98 Ct/kWh. Das erstaunt auch deshalb, weil RWE direkten Zugriff auf die Stromerzeugung im eigenen Konzern hat und dennoch die höchste Spanne beansprucht. Fünf Unternehmen hatten am 1. Juni 2014 eine um mehr als 25 Prozent über dem Landesmittelwert liegende Unternehmensspanne.

Kunden werden falsch informiert

Gegenüber ihren Kunden begründeten die Versorger die Preiserhöhungen mit höheren Umla-

gen für erneuerbare Energien. Im laufenden Jahr haben 68 Prozent der Unternehmen auch auf gesunkene Bezugskosten hingewiesen. Dennoch stellt die Verbraucherzentrale NRW fest: „Die Schreiben an die Kunden dienen in der Regel dazu, steigende Stromkosten in der Grundversorgung allein den staatlich induzierten Preisbestandteilen anzulasten“.

Konsequenzen

Die Verbraucherzentrale fordert als Korrekturmaßnahmen sowohl Aufsichtsmaßnahmen zur Durchsetzung bestehender Regelungen, als auch gesetzliche Änderungen, um dem Gebot der kostengünstigen Versorgung des Energieversorgungsgesetzes sowie dem Gebot der Kostenorientierung gerecht zu werden. Der § 29 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen erlaubt den Kartellbehörden eine Kosten- und Gewinnkontrolle. Die Untersuchungen der Verbraucherzentrale liefern einen Anfangsverdacht für ein missbräuchliches Verhalten der Unternehmen und wurden deshalb von der Verbraucherzentrale den Kartellbehörden übergeben. Die Kartellbehörde NRW beabsichtigt jedoch über Gespräche mit den Versorgern hinaus keine konkreten Schritte gegen die betroffenen Unternehmen. Das wurde dem Bund der Energieverbraucher e.V. auf Anfrage hin mitgeteilt.

Alternativen für Verbraucher

„Die Verbraucherzentrale NRW macht darauf aufmerksam, dass es in der Grundversorgung auch Kunden gibt, die schlechterdings nicht in der Lage sind, einen Anbieter- oder Vertragswechsel umzusetzen. Eine negative Bonitätsauskunft kann ein unüberwindliches Hindernis darstellen und das Fehlen technischer Hilfsmittel etwa in Form eines Internetzugangs eine schwer zu nehmende Hürde. So kann ein Anbieter- oder Vertragswechsel ohne persönliche Unterstützung faktisch unmöglich sein. Daraus folgt ein erhöhter Schutzbedarf grundversorgter Kunden vor missbräuchlich angewandeter Marktmacht der Anbieterseite. Es darf aus der Sicht der Verbraucherzentrale NRW nicht sein, dass die Protektion, die die Grundversorgung besonders schutzbedürftigen Haushaltskunden gewähren soll, auf den Kopf gestellt wird, indem ausgerechnet den Kunden in der Grundversorgung ein Großteil der finanziellen Nachteile aufgebürdet wird, die aus der politisch gestalteten Energiewende

im Strombereich resultieren“. Praxis ist laut Recherche der VZ NRW, dass Verbraucher ohne positive Bonitätsauskunft von den Grundversorgern oftmals nicht als Vertragspartner für den zumeist wesentlich preisgünstigeren Sonderkundertarif angenommen werden. Dieses Verhalten betrachtet der Bund der Energieverbraucher mit Sorge, insbesondere da ein Bonitätsscoreing zumeist auf Grundlage nicht nachvollziehbarer Faktoren wie der Zahlungstreue der Nachbarn erfolgt.

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

Kraft und Fernwärme koppeln

Mit der eigenen Heizung selbst Strom und Wärme erzeugen oder als Fernwärmekunde auch die Wärme bequem ins Haus kommen lassen: Beides ermöglicht die Kraft-Wärme-Kopplung. Darüber hinaus handelt es sich um eine wichtige Technik für die Energieversorgung der Zukunft. Die vielen Gesichter dieser Technik sollen hier mit ihren jeweiligen Stärken und Schwächen zur Sprache kommen. Der Gesetzgeber versagt beim Schutz von Fernwärmekunden.

Die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme ist wie die Solar- und Windenergie eine zentrale Technologie der Energiewende. Sie kann Abwärme aus Kraftwerken und Industriebetrieben verwerten und kann darüber hinaus wegen ihrer Steuerbarkeit den notwendigen Ausgleich für den fluktuierenden Wind- und Sonnenstrom bilden. Sie lässt sich auch hervorragend kombinieren mit Sonnenkollektoren, Erdwärme und Biomasse als Energiequellen des postfossilen Zeitalters. Und sie kann Edelenergien wie Erdgas oder Wasserstoff optimal nutzen, indem Strom und auch Wärme erzeugt und genutzt werden. Durch die geschickte Abwärmenutzung lässt sich nämlich Energie und Geld sparen. Schließlich ist die KWK ein gewaltiger Hebel, um Dinge in Gang zu bringen:

- Die gekoppelte Erzeugung lässt sich großtechnisch als Fernwärme nutzen, aber auch in kleinen Einheiten als Blockheizkraftwerk oder stromerzeugende Heizungen für einzelne Häuser, mit Erzeugungsleistungen zwischen einem und hunderttausend Kilowatt. Damit können Verbraucher ihre Strom- und Wärmeversorgung in die eigene Hand nehmen, sie gemeinschaftlich organisieren oder von einem Unternehmen betreiben lassen.
- Deutlich billiger und sparsamer wird die gekoppelte Erzeugung durch gemeinsames Handeln: Fern- bzw. Nahwärme lohnt sich umso mehr, je mehr Verbraucher angeschlossen werden. Aber wie werden diese Einsparungen zwischen Erzeuger und Verbraucher aufgeteilt?
- Die Wärmespeicherung ist ein wichtiger Baustein jeder Kraft-Wärme-Kopplung: Denn sie erlaubt die Stromerzeugung genau dann, wenn Strom gebraucht wird. Die anfallende Wärme geht in einen einfachen Wasserspeicher und steht dort abrufbereit zur Verfügung. Dieser Wärmespeicher lässt sich ideal nutzen für Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien entweder zur Speicherung über Tage, Wochen oder gar Monate. Die Speicherung von Wärme ist zudem deutlich kostengünstiger als die Speicherung von Strom.

Diese gewaltigen Vorteile sind allerdings mit Schwächen und Nachteilen gepaart:

- Wirtschaftlicher Macht und dem Monopol von Fernwärmeanbietern stehen die Verbraucher oftmals ohnmächtig gegenüber, weil sie vom Gesetz kaum geschützt werden, wenn sie nicht selbst das Zepter mittels Gründung einer eigenen Energiegenossenschaft in die Hand genommen haben.
- Der Transport von Wärme ist vergleichsweise aufwändig, verlustreich und teuer.

- Es ist schwierig, Menschen zu gemeinsamen Handeln – zum Beispiel in einer Bürgergenossenschaft – zu überzeugen.
- Die rechtlichen Bedingungen für Nahwärmeverbünde sind komplex und anspruchsvoll.
- Verbraucher werden in vielen Regionen zum Anschluss an die Fernwärme gezwungen, ohne dass sie gleichzeitig vor überhöhten Preisen im Vergleich zu anderen Heizsystemen geschützt werden.
- In vielen Fällen ist die Kraft-Wärme-Kopplung gerade in Gebieten mit einer dünnen oder lückenhaften Bebauung nicht die beste Lösung, weil die zusätzlichen Verluste in Leitungen und Speichern die Effizienzgewinne überwiegen.

Wärmeverbund als öffentliche Infrastruktur

Die Energiewende kann nur erfolgreich sein mit einem deutlichen Ausbau der Stromerzeugung aus KWK. Darüber hinaus ist solar unterstützte Fernwärme unverzichtbar, um den Transformationsprozess im Wärmesektor hin zu erneuerbaren Energien zu schaffen. Beides ist jedoch nur zu erreichen, durch intensiven Ausbau von Fern- und Nahwärme. Eine unabdingbare Voraussetzung dabei ist jedoch deutlich mehr Verbraucherschutz für Fern- und Nahwärmekunden.

Ein Wärmeverbund, offen für Einspeisung und Entnahme, kann als öffentliche Infrastruktur betrachtet werden, ähnlich wie das Schienennetz oder die Autobahn. Er dürfte oft so vorteilhaft für alle Beteiligten sein, dass er so wenig als Monopol wahrgenommen wird, wie etwa das Stromnetz. Positive Beispiele dafür gibt es viele. Aber es gibt auch negative Beispiele

Kraft-Wärme-Kopplung ist ein Schlüsselement der Energiewende

von meist kleinen Netzen, schlecht geplant und gebaut, in denen die Verbraucher überhöhte Preise zahlen müssen, ohne sich wirksam wehren zu können – da hilft nur wegziehen, verkaufen oder abreißen, solange der Gesetzgeber die Betroffenen im Regen stehen lässt (siehe Seite 17).

In einer Welt mit Passivhäusern, die mit 20 Prozent des gegenwärtigen Verbrauchs auskommen, können Wärmenetze, wenn überhaupt, nur dann sinnvoll sein, wenn die Rohre besonders gut gedämmt, kostengünstig verlegt und von Wasser mit geringer Temperatur durchströmt werden. Für Verbraucher sind bei der Kraft-Wärme-Kopplung folgende Fragen von Bedeutung:



- Wie kann ich gemeinsam mit anderen Verbrauchern Wärme und Strom herstellen und nutzen, sei es direkt im Gebäude oder gemeinsam in der Nachbarschaft?
- Wie kann ich mit meiner Heizung Strom erzeugen?
- Wie kann ich meine Haut retten, wenn ich mit überhöhten Fernwärmepreisen konfrontiert bin?

Die politische Diskussion

Das verkündete Ziel der Bundesregierung ist der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung von derzeit 16,2 Prozent auf 25 Prozent Marktanteil bei der Stromerzeugung bis zum Jahr 2020. Dieses Ziel wird mit der gegenwärtigen Politik allerdings deutlich verfehlt, da die KWK derzeit stagniert. Ein politischer Wille der Regierungsverantwortlichen, dies zu ändern, ist derzeit nicht zu erkennen.

Die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung durch das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) steht derzeit zur politischen Überprüfung. Es ist zu hoffen, dass die schlimmsten derzeitigen Ungereimtheiten beseitigt werden: Es gibt einen Investitionszuschuss nach dem Mini-KWK-Impulsprogramm für BHKW bis 20 kWel. Diese Zuschüsse gibt es jedoch nicht, wenn Fernwärme gleich welcher Art vorhanden ist. Die Förderung nach dem KWKG-Gesetz wird zudem komplett versagt, wenn die örtliche Fernwärme einen KWK-Anteil von über 60 Prozent hat.

Literaturhinweise:

- Wolfgang Suttor: Blockheizkraftwerke: Ein Leitfadens für den Anwender, siehe Seite 43.
- Volker Kienzlen et. al.: Die Bedeutung von Wärmenetzen für die Energiewende, Energiewirtschaftliche Tagesfragen 11/2014, S. 11
- Sektoruntersuchung Fernwärme des Bundeskartellamts: <http://tinyurl.com/fwkartellamt>
- AGFW-Jahresbericht 2012: <http://tinyurl.com/agfw2012>
- Fernwärme-Preiserhebung des Verbandes der Energieabnehmer: <http://tinyurl.com/veafw>

Neu in die politische Diskussion gehört ein gesetzlich verankerter Verbraucherschutz in der Fernwärmerversorgung. Der Bund der Energieverbraucher e.V. fordert eine neutrale Schlichtungsinstanz, eine Clearingstelle Fernwärme, die unabhängig Fernwärmepreise prüfen, Einsicht in die Bücher nehmen und Schlichtungsempfehlungen abgeben darf. Er fordert eine Veröffentlichungspflicht für Fernwärmetarife. Er fordert, dass nach Wärmedämmung die Anschlussleistung angepasst werden muss. Und der Verbraucher muss das Recht bekommen, den mitunter vorhandenen Fernwärmeverbehalt im Grundbuch entfernen zu lassen, damit er nicht zur Fernwärmeabnahme verpflichtet ist.

Beim Contracting schützt ein neuer Paragraph im BGB (§ 556c) mit Verordnung die Verbraucher, ähnlich wie § 29 GWB den Kartellbehörden eine Preiskontrolle bei Strom und Gas erlaubt. Eine solche Regelung fordert der Verein auch zum Schutz von Fernwärmekunden. Fernwärmepreise dürfen nicht über den Vollkosten anderer Heizsysteme liegen. Solange diese Regelung fehlt, sind Fernwärmekunden den Preisen der Anbieter in einer Monopolsituation schutzlos ausgeliefert. Zumindest Preise, die mehr als 30 Prozent über dem Durchschnittspreis aller Fernwärmeverversorger liegen, müssen als stark überhöht und auf jeden Fall als unzulässig betrachtet werden.

Solche überhöhten Preise widersprechen elementaren Menschenrechten und werden vom Bund der Energieverbraucher e.V. künftig nicht mehr hingenommen. Betroffene sollten mit dem Verein Kontakt aufnehmen.

Neue Potenzialstudie: Ein Fünftel der Wärme und ein Drittel des Stroms aus KWK wirtschaftlich sinnvoll

Eine hochaktuelle Untersuchung von vier Forschungsinstituten (darunter die Prognos AG und ein Fraunhofer-Institut) hat im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums die Einsatzmöglichkeiten der Kraft-Wärme-Kopplung untersucht und Kosten-Nutzen-Analysen angestellt („Potenzial- und Kosten-Nutzen-Analyse zu den Einsatzmöglichkeiten von Kraft-Wärme-Kopplung sowie Evaluierung des KWKG im Jahr 2014“).

Die Studie kommt zum Ergebnis, dass 210 TWh, das sind 21 Prozent des gesamten Nutzwärmebedarf Deutschlands, durch Kraft-Wärme-Kopplung volkswirtschaftlich rentabel erzeugt werden können. Bei der Stromerzeugung

gung liegt der Anteil bei satten 30 Prozent. Betriebswirtschaftlich rentabel lassen sich 14 Prozent der gesamten Nutzwärme und 20 Prozent der gesamten Stromerzeugung Deutschlands durch Kraft-Wärme-Kopplung erzeugen. Die Studie selbst nennt aber nur die absoluten Zahlen und nicht die hier benannten Prozentanteile.

Im Vergleich zur Potenzialstudie im Auftrag der Bundesregierung aus dem Jahr 2006, damals durchgeführt vom Bremer Energie Institut und Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Stuttgart kommt die aktuelle Studie auf etwa ein Drittel geringere Potenziale.

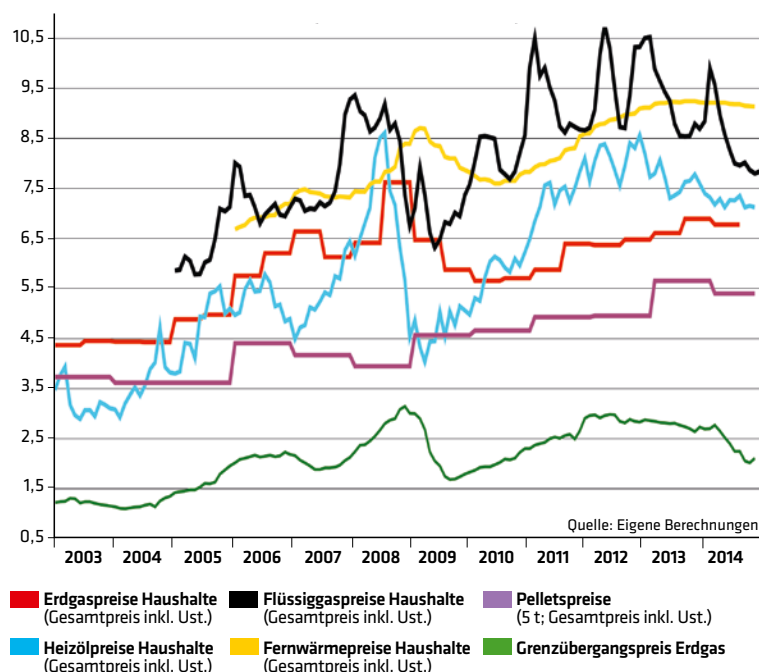
Methodisch offenbart schon der erste Blick auf die aktuelle Studie zwei gravierende methodische Schwächen: Für Fernwärme wird ein Anschlussgrad von 90 Prozent unterstellt. Allerdings wird nur dann ein Fernwärmeanschluss als sinnvoll erachtet, wenn er günstiger als eine Gasversorgung ist. Ferner wird für 2050 mit einem internationalen Ölpreis von unrealistisch geringen 133 USD je Barrel gerechnet, heute sind es bereits 116 USD je Barrel. Die Studienergebnisse sind daher nur sehr beschränkt als belastbare Potenzialabschätzung oder Wirtschaftlichkeitsanalyse brauchbar.

Eine andere aktuelle Studie „Flexibilitätsreserven aus dem Wärmemarkt“ kommt zu dem Ergebnis, dass mit Blockheizkraftwerken der Ein-Megawatt-Klasse in Verbindung mit Wärmenetzen und Wärmespeichern eine flexibel einsetzbare Leistung von 35 Gigawatt Strom bereitgestellt werden können, 40 Prozent der Jahreshöchstlast im deutschen Stromnetz.

Die Fernwärmepreise im Vergleich

Nach Berechnungen auf der Basis von Zahlen des Statistischen Bundesamtes ist Fernwärme mit rund acht Cent je Kilowattstunde teurer als Flüssiggas, Heizöl und Erdgas, von Holzpellets ganz zu schweigen.

Energiepreisentwicklung in Deutschland
Monatsmittelwerte in Cent/kWh



Ein solcher Preisvergleich ist eigentlich wenig aussagekräftig. Denn um die gelieferte Fernwärme zu nutzen, braucht man keine Heizanlage, keinen Kellerraum und es gibt auch keine Umwandlungsverluste. Deshalb ist die Kilowattstunde Fernwärme auch höherwertiger als etwa Gas oder Heizöl. Für einen Wirtschaftlichkeitsvergleich sind alle Kosten für die Heizung einzubeziehen, also auch die Anschaffungskosten der Heizung und die anteiligen Kosten für den Heizungsraum, der bei Fernwärme nicht notwendig ist. Man spricht von einer Vollkostenbetrachtung und kommt dabei für Öl und Gaskessel auf Wärmepreise zwischen 10 und 15 Cent je kWh (Kienzlen 2014). Für Fernwärme wäre die Übergabestation einzubeziehen. So gerechnet ist Fernwärme in der Mehrzahl der Fälle günstiger als Öl oder Gas.

Für Mieter ist entscheidend, ob man mit Fernwärme mehr oder weniger fürs Heizen zahlt als mit anderen Energiearten. Denn neben dem Preis je

Effiziente und faire Fernwärme kann günstiger als eine eigene Heizung sein

Kilowattstunde spielen dafür auch die Höhe des Energieverbrauchs und die Heiznebenkosten eine Rolle. Der bundesweite Heizspiegel hat für Mietwohnungen die Kosten unterschiedlicher Energieträger verglichen. Das Ergebnis: Das Beheizen einer 70-Quadratmeter-Wohnung kostete im Jahr 2013 im Schnitt 1.085 Euro. Haushalte mit Erdgasheizung zahlten 910 Euro. Für Fernwärme betrugen die Heizkosten durchschnittlich 1.055 Euro und für Heizöl 1.072 Euro, jeweils einschließlich Warmwasserbereitung und Heiznebenkosten. Genau gerechnet müssten die reinen Mietkosten in fernwärmebeheizten Liegenschaften günstiger sein. Denn der Vermieter spart die Anschaffung und den Betrieb der Heizanlage mit allem, was dazu gehört.

Es gibt im Fernwärmesektor noch immer ein deutliches Ost-West-Preisgefälle. Fernwärme ist in den neuen Ländern um etwa ein bis zwei Cent je Kilowattstunde deutlich teurer als im Westen. Das hat auch die Fernwärmeuntersuchung des Bundeskartellamtes belegt.

Kartellamtsuntersuchung auf Bundesebene

Die Fernwärmeuntersuchung des Bundeskartellamtes wurde im August 2012 veröffentlicht. Sie erlaubt interessante Einblicke in die Fernwärmewirtschaft. Laut dieser Untersuchung wurde in zwei Dritteln der untersuchten Versorgungsfälle Fernwärme ohne eine Verpflichtung zur Abnahme abgegeben.

Zwei Drittel der erzeugten Wärme wurde in Heizkraftwerken erzeugt, also mit gekoppelter Stromerzeugung. Der größte Teil der derzeit betriebenen Kraftwerke wurde zwischen 1994 und 2006 gebaut, das sind 1.023 einzelne Anlagen. Die meisten Kraftwerke werden mit Steinkohle oder mit Erdgas beheizt. Die Kosten für Stein- oder Braunkohle lagen nach den Ermittlungen des Bundeskartellamtes bei rund einem Cent je Kilowattstunde Brennstoffenergie, für Erdgas bei 2,8 Cent. Die Durchschnittserlöse liegen bei etwa acht bis neun Cent je Kilowattstunde Fernwärme. Der Grundpreis macht zudem im Schnitt 30 Prozent des Gesamtpreises aus.

Der Durchschnittspreis von Fernwärme nimmt mit steigender Länge des Fernwärmenetzes deutlich ab. Bei kleinen Netzen unter zehn Kilometer Länge fand das Bundeskartellamt im Jahr 2008 Preise zwischen 5,1 und 17,7



Cent je Kilowattstunde. Bei den großen Netzen über 100 Kilometer Leitungslänge reichten die Preise von 5,7 bis 9,3 Cent je Kilowattstunde.

Laut Bericht des Bundeskartellamts machen die Brennstoffkosten den wesentlichen Bestandteil der Fernwärmekosten aus. Bei einem Brennstoffeinkaufspreis von Kohle mit einem Cent je Kilowattstunde ist ein Abgabepreis zwischen acht und fast 18 Cent je Kilowattstunde schwer verständlich und gibt einen Hinweis auf stark überhöhte Preise.

Das Bundeskartellamt hat aufgrund einer Untersuchung des Fernwärmesektors im Jahr 2012 gegen sieben Unternehmen Missbrauchsverfahren wegen des Verdachts überhöhter Preise eingeleitet (E.ON Hanse Wärme, RWE Energieleistungen, Dalkia, Danpower, Energie SaarLor Lux sowie die Stadtwerke Leipzig und Rostock). Es ist zu vermuten, dass es sich dabei um die sieben Unternehmen handelt, deren Preise um mehr als 30 Prozent über den Durchschnittspreisen von Unternehmen mit vergleichbarer Leitungslänge lagen.

Kartellverfahren auf Landesebene

Die Landeskartellbehörden können gegen überhöhte Fernwärmepreise vorgehen, weil die Fernwärmeversorgung ein Monopol darstellt: Der Verbraucher kann den Anbieter und auch das Heizsystem nicht wechseln. Wir haben die Kartellbehörden der Länder gefragt, ob sie im Jahr 2013 oder 2014 die Preise von einzelnen oder allen Fernwärmeanbietern überprüft haben oder konkrete Verdachtsfälle aufgegriffen oder Missbrauchsverfahren oder Bußgeldverfahren gegen Fernwärmeunternehmen eingeleitet oder abgeschlossen haben.

In Brandenburg wurde eine landesweite Untersuchung durchgeführt. Fünf Unternehmen mit verdächtig hohen Preisen konnten sich mit geringen Abnahmemengen und hohen Brennstoffkosten rechtfertigen, bei zwei Unternehmen dauern die Untersuchungen noch an. Die sächsische Kartellbehörde hat 2013 eine Sektoruntersuchung durchgeführt und sieben Unternehmen genauer untersucht. Im Einvernehmen konnten deutliche Preissenkungen erreicht werden. In Schleswig-Holstein wurde 2014 eine Preisumfrage durchgeführt. Ergebnisse liegen noch nicht vor. Die Kartellbehörden in Bremen, Hessen, Hamburg und Rheinland-Pfalz haben keine Verfahren betrieben. Die Behörden in Bayern, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen sind einzelnen Verdachtsfällen nachgegangen, ohne Verfahren einzuleiten. Niedersachsen führt 2014 eine Sektoruntersuchung zum Fernwärmemarkt durch und plant die Ergebnisse zum Jahresende zu veröffentlichen. In Thüringen haben 2014 acht Thüringer Fernwärmever-sorger auf Druck des Landeswirtschaftsministeriums ihre Preise gesenkt. Im Schnitt lagen die Preissenkungen bei sechs Prozent.

ap



Dieser Artikel ist dem persönlichen Verdienst von Prof. Klaus Traube um die Kraft-Wärme-Kopplung in Deutschland gewidmet. Er ist seit 27 Jahren Leser dieser Zeitschrift.

Innovative Ansätze der Kraft-Wärme-Kopplung

„Früher standen die Kraftwerke auf der Wiese, heute hängen sie an der Wand“ sagt Werner Eicke-Hennig von der Hessischen Energiespar-Aktion. Statt teuer und verlustreich die Wärme in Rohren zu transportieren, erzeugt man heute seinen Strom mit der Heizung gleich selbst.

Die entsprechenden Heizungen sind zwar auf dem Markt. Aber von den 600.000 verkauften Heizungen waren im Jahr 2013 nur 1.793 solche Nano-BHKWs. Die Preise dieser stromerzeugenden Heizungen sind aufgrund der geringen Stückzahlen entsprechend hoch. Über die gemeinschaftliche Versorgung berichtet die Energiedepesche regelmäßig.

Ein großer Vorteil von Fernwärme liegt darin, dass ganz unterschiedliche Wärmequellen genutzt werden können, wie Abwärme aus Industriebetrieben, Solarwärme, Biomasse oder Geothermie. Effizienz und Wirtschaftlichkeit erhöhen sich, wenn die Vor- und Rücklauftemperaturen niedrig sind. Bereits um 1980 gab es in Skandinavien erste Solar-Fernwärmekombinationen. 1995 wurden die ersten Biomasse-Nahwärmenetze in Österreich mit Solar kombiniert und 2002 folgte der Schritt in der Stadt Graz: 1.416 m² Sonnenkollektoren auf der Skatinghalle bei der Grazer UPC Arena liefern seither Wärme in das städtische Netz.

Beispiel Graz

Heute speisen über 10.000 m² Kollektoren an drei Standorten ins Grazer Fernwärmenetz ein. Dabei werden Spitzenleistungen von über fünf Megawatt erreicht, dies stellt ein Drittel der Sommerlast dar. Die weitere sommerliche Fernwärme kommt aus Industrieabwärme. Weitere 3.000 m² Kollektoren versorgen Subnetze mit insgesamt 1.000 Wohnungen. Dabei sind Puffer-

Nahwärmenetze mit nachhaltigen Energiequellen

speicher eingebunden, welche im lokalen Netz den Tagesertrag speichern können und so rund um die Uhr Solarwärme bereitstellen.

Die Pufferspeicher haben einen interessanten Zusatznutzen: In der Heizungsspitze im Winter können sie das Netz entlasten, wenn sie zuvor in Schwachlastzeiten, meist in der Nacht, mit Fernwärme vorgeheizt wurden. Eine Spitzeneinspa-

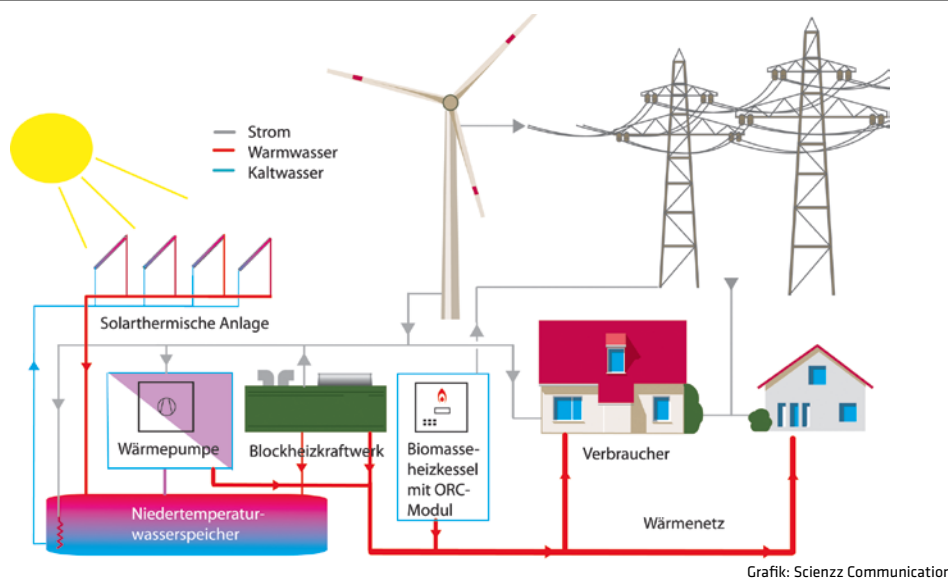
rung von einem Drittel ist leicht möglich. Mit ausgefeilter Regeltechnik könnten Siedlungen in der Spitze für einige Stunden sogar ganz vom Netz genommen werden und so Kapazität für Netzverdichtung freimachen. Die Kosten pro erzeugter und gespeicherter kWh liegen ohne Förderung über 25 Jahre kalkuliert weniger als 20 Prozent über jenen Tarifen, zu denen heute Wärme für Graz eingekauft wird. 1.000 km nördlich von Graz werden in der Kleinstadt Marstal in Dänemark bald 40 Prozent des städtischen Wärmebedarfs mit Sonnenenergie gedeckt.

Beispiel Ulm

In Deutschland ist heute Ulm mit mehr als 50 Prozent erneuerbar erzeugter Wärme im Fernwärmenetz ein Pionier. Mit einer Kombination aus Bioerdgas-Blockheizkraftwerk, Geothermie- und Solaranlage sowie einer intelligenten Regelungstechnik wurden die CO₂-Emissionen eines Wohngebietes in Mörfelden-Walldorf auf null gesenkt, warmmietenneutral über ein Contracting-Modell.

Bürgerprojekte

Neben technischen gibt es auch organisatorische Konzepte, um Kraft-Wärme-Kopplung gemeinschaftlich als Bürgerprojekt zu organisieren. Statt Gewinn für die Anteilseigner erbringt die Kraft-Wärme-Kopplung den Bürgern und Verbrauchern günstige Preise. Ralf Radloff berichtet von über 20 Wärmenetz-Genossenschaften in Schleswig-Holstein. Die Wärmegenossenschaft der Gemeinde Martensrade mit 958 Einwohnern kommt mit einem Wärmepreis von 6,2 Cent je kWh inkl. Mehrwertsteuer zurecht, ein Grundpreis wird nicht erhoben.



Was tun gegen überhöhte Fernwärmepreise?

Wesentliche Grundsätze des modernen Energierechts gelten für Fernwärmekunden nicht, zum Beispiel die Versorgungspflicht sowie die Möglichkeit zur Anrufung der Schlichtungsstelle Energie. Auch besteht für Fernwärmepreise keine Pflicht zur öffentlichen Bekanntgabe, im Gegensatz zu den Preisen der Strom- und Gasgrundversorgung.

Die rechtlichen Möglichkeiten, gegen überhöhte Fernwärmepreise vorzugehen, haben sich aufgrund neuerer Rechtsprechung deutlich verbessert.

- Zunächst muss genau gerechnet werden, ob die Fernwärmepreise in einem Vollkostenvergleich überhaupt überhöht sind im Vergleich mit anderen Energieträgern.
- Dann sollte die Preisänderungsformel rechtlich überprüft werden. Anhaltspunkte liefern die in letzter Zeit dazu ergangenen Gerichtsurteile.
- Schließlich müssen die Preiserhöhungen genau dem entsprechen, was vertraglich vereinbart wurde.
- Und letztlich ist zu prüfen, ob ein Spielraum für ein Billigkeitsermessen besteht und vom Versorger nicht missbraucht wurde.
- Darüber hinaus sollte beim Verdacht überhöhter Fernwärmepreise stets auch die Landeskartellbehörde eingeschaltet und um Überprüfung gebeten werden.
- Hilft das alles nichts, dann sollten sich die Betroffenen zusammentun und gemeinsam den Kampf aufnehmen. Wie langwierig, aber auch erfolgreich das sein kann, zeigt das Beispiel Lübeck (Seite 18).
- Und schließlich können sich Betroffene auch an den Bund der Energieverbraucher e. V. wenden, um auf politischem Wege Dinge in Bewegung zu bringen, siehe Abschnitt Politische Diskussion.

Rechtliche Situation von Fernwärmekunden

- Das Energiewirtschaftsgesetz gilt für Fernwärme nicht. Rechtsgrundlage für die Fernwärmeversorgung ist allein die veraltete AVBFernwärmeV aus dem Jahr 1980.
- Fernwärmekunden können sich nicht an die Schlichtungsstelle Energie wenden.



- Bei Fernwärme wird nicht zwischen Grundversorgung und Sondervertragskunde unterschieden.
- Die Möglichkeit der kartellrechtlichen Preiskontrolle nach § 29 GWB ist für Fernwärmeunternehmen nicht gegeben. Die Eingriffsmöglichkeiten der Kartellbehörden sind dadurch stark eingeschränkt.
- Für Fernwärmekunden ist entscheidend, ob sie unmittelbar Vertragspartner des Fernwärmeversorgers sind oder die Fernwärmekosten des Hauses durch den Vermieter auf die Mieter verteilt werden. In letzterem Fall gelten die Regeln des Mietrechts und der Heizkostenverordnung.
- Preisänderungen bei Fernwärme müssen der Billigkeit entsprechen und können auch ent-

sprechend zur Überprüfung gestellt und die Rechnungen gekürzt werden. Das gilt aber nur, wenn die Preisänderungsformel dem Unternehmen einen Ermessensspielraum einräumt.

- An die Gültigkeit der Preisanpassungsklauseln sind hohe Anforderungen hinsichtlich Transparenz und Nachvollziehbarkeit zu stellen. Die Klauseln müssen an die Kosten des Versorgers und die Verhältnisse auf dem Wärmemarkt anknüpfen. Die meisten Klauseln halten einer gerichtlichen Prüfung nicht stand.
- Das Berufen auf die Unwirksamkeit der Preisänderungsklausel rechtfertigt eine Rechnungskürzung um den Erhöhungsbetrag.
- Fernwärmeverträge laufen höchstens zehn Jahre, sofern nicht individuell eine längere Laufzeit vereinbart wurde. Sie verlängern sich automatisch um fünf weitere Jahre, wenn sie nicht neun Monate vor Ablauf gekündigt werden.
- Unzulässig ist es, wenn einer Gruppe von Fernwärmeabnehmern, zum Beispiel solchen ohne Anschlusszwang, besondere Rabatte eingeräumt werden.
- Fernwärmeunternehmen haben regelmäßig eine marktbeherrschende Stellung in ihrem Versorgungsbereich und unterliegen daher direkt der Aufsicht der Kartellbehörden.
- Die Anschlussleistung des Versorgers kann vermindert werden, wenn der Verbraucher erneuerbare Energien nutzt, jedoch nach einer Wärmedämmung des Gebäudes gibt es dazu keine Verpflichtung.
- Die Fernwärmeversorger dürfen die Preisanpassungsklauseln nicht einseitig ändern.
- Rückforderungen gegenüber Fernwärmeversorgern zum Beispiel wegen ungültiger Preisklauseln können nur drei Jahre rückwirkend geltend gemacht werden.

Bürgerprotest: Beispiel Lübeck

Jedes Fernwärmeunternehmen macht seine eigenen Preise, denen die Kunden dann schutzlos ausgeliefert sind. Wo der Markt oder die Kartellbehörden die Kunden im Regen stehen lassen, gehen die Verbraucher in den Preisprotest. In Lübeck haben die Fernwärmekunden nach neun Jahren gemeinsamen zähen Kampfes schließlich gegen die Stadtwerke vor dem Bundesgerichtshof gesiegt.

In den Jahren 2000 bis 2002, also mit Beginn der Privatisierung der Stadtwerke, traf die etwa 20.000 Lübecker Fernwärmekunden eine Kostenexplosion: Rechnungen lagen um bis zu 200 Prozent über dem Betrag des Vorjahrs.

Viele Verbraucher waren finanziell komplett überfordert. Der Protest der betroffenen Bürger organisierte sich um Gunhild Duske als regelmäßig tagende Regionalgruppe des Bundes der Energieverbraucher.

Unter den Preisanpassungsklauseln für Fernwärme, die die Gruppe gesammelt und vergli-

chen hatten, war die der Stadtwerke Lübeck eine absolute „Exotin“:

- Eine zu hohe Ölpreisbindung fand sich in vielen Fällen, selbst wenn der Versorger die Fernwärme mit anderen Brennstoffen erzeugte.
- Einen Faktor „fEG“, der die unbekannten variablen Bezugskosten für Gas darstellte, fand sich nirgendwo anders. Die Gruppe wertete dies als Verstoß gegen § 24 AVBFernwärmeV, das Transparenzgebot.

Die Stadtwerke sprachen den Kunden das Recht zur Kürzung oder Einbehaltung von Rechnungs-

beträgen ab und drohten mit Liefersperren. Ein klarer Verstoß gegen § 30 AVBFernwärmeV. Eine Familie zog gegen die Stadtwerke vor Gericht – gestützt auf die Solidarität und die finanzielle Hilfe der Gruppe.

Gleich in der ersten Instanz hatte die Familie Erfolg, doch nur bezüglich der Transparenz der Abrechnungen. Nachdem die Stadtwerke die Abrechnungen mit detaillierten Angaben versehen hatten, klagten sie ihrerseits auf Zahlung der einbehaltenen Kosten. Eine kluge Amtsrichterin

Mit der Privatisierung begann eine Preisspirale

widmete sich nun der Preisanpassungsklausel, insbesondere dem Faktor „fEG“: Das war ein weiterer Fortschritt. Doch die Berufung der Stadtwerke führte zu einer Niederlage beim Landgericht Lübeck (Az. 25 C 3539/04). Erfolg brachte Jahre später die Revision beim Bundesgerichtshof. Der VIII. Senat befand: „Eine von einem Versorgungsunternehmen in Fernwärmelieferverträgen verwendete Preisanpassungsklausel ist mit den Transparenzanforderungen des § 24, Abs. 4 Satz 2 AVBFernwärmeV (Abs. 3 Satz 2 aF) nicht zu vereinbaren und daher unwirksam, wenn für die Berücksichtigung der Kostenentwicklung beim Erdgasbezug des Versorgungsunternehmens auf einen variablen Preisänderungsfaktor abgestellt wird, dessen Berechnungsweise für den Kunden nicht erkennbar ist.“ (Urteil vom April 2011, Az. VIII ZR 66/09).



Informationsstand in der Fußgängerzone wirbt für Solidarität: Gunhild Duske, Anita Aumüller, Herta Liedl (von links)

Fernwärme trägt zur Energiewende bei: Beispiel Heidelberg

Mit Fernwärme ist es möglich, neue, schnell zu- und abschaltbare Kraftwerke wirtschaftlich zu betreiben, um Wind- und Sonnenstrom in die Energiesysteme zu integrieren. Gleichzeitig können die Verbraucher bei der Fernwärme mit vergleichsweise stabilen Preisen rechnen.

Die Fernwärme hat in Deutschland einen Marktanteil von etwa 14 Prozent. Die Verteilung läuft über geschlossene Netze, die lokal mit heißem Wasser oder Dampf arbeiten. Je größer das Netzgebiet ausfällt, desto günstiger sind die Preise für die Verbraucher. Für 2008 ermittelte das Bundeskartellamt Nettodurchschnittserlöse bei Kleinnetzen mit einer Leitungslänge von ein bis zehn Kilometer von 10,1 Cent je kWh. Bei mittleren Netzen bis 100 Kilometer Länge waren es 8,9 und bei Großnetzen ab 100 Kilometer 7,0 Cent je kWh.

Technische Unterschiede zwischen kleinen und großen Netzen führen zu Preisdifferenzen: Betreibt ein Versorger ein großes Netz, inklusive großer Anlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme, kann er deutliche Skaleneffekte realisieren. Gleichzeitig kommt es in kleineren Netzen zu größeren Verlusten. Denn je kleiner der Durchmesser der Leitungen, desto größer ist im Verhältnis die Fläche ihrer Außenhülle. Damit steigen die spezifischen Wärmeverluste.

Ein weiterer zentraler Aspekt bei der Preisgestaltung ist die Siedlungsstruktur: Eine Metropole wie Berlin lässt sich effizienter mit Fernwärme beliefern, weil wenige zentrale Leitungen viele, meist große Abnehmer versorgen. Ganz anders in Kleinstädten, wo viele Einfamilienhäuser an die Fernwärme angeschlossen sind. Dort steigen Aufwand und Kosten für den Bau und die Unterhaltung der Infrastruktur pro Abnehmer.

Stabilere Preise durch Brennstoffmix bei Wärmeerzeugung

Preissenkend kann es sein, Abwärme aus industriellen Prozessen zu beziehen, um sie an die Kunden weiterzuleiten. Wir Heidelberger haben deshalb im Frühjahr ein Holz-Heizkraftwerk eingeweiht, in dem Wärme und Strom aus Grünschnitt und Landschaftspflegematerial produziert wird.



Mehrere neue BHKW werden mit Biomethan betrieben, sie haben den Anteil der erneuerbaren Energie bei der öffentlichen Wärme auf rund 20 Prozent erhöht. Das dient dem Klimaschutz. Gleichzeitig haben wir unsere Bezugskosten mit heimischen Brennstoffen diversifiziert und das Preisrisiko für die Kunden gestreut.

Geringe Schwankungen bei den Preisen

Dass die Preise der Fernwärme verglichen mit anderen Energien recht stabil sind, hängt mit der Preisgleitklausel zusammen. Die Versorger veröffentlichen diese mathematische Formel in ihren Preisblättern und passen den Arbeitspreis auf ihrer Basis an Veränderungen im Markt an. Das Vorgehen ist in Paragraph 24, Absatz 4 der AVBFernwärmeV festgeschrieben.

Die Preisgleitklausel bildet die Kostenentwicklung beim Brennstoff über statistische Indizes ab. Der Versorger kann den Preis in vertraglich festgelegten Zyklen nur anpassen, wenn sich diese Indizes oder seine Kostenstruktur ändern. Die Preisgleitklausel stellt nach unserer Meinung eine hohe Transparenz sicher und trägt so zum Verbraucherschutz bei. Außerdem berücksichtigt sie ein Wärmemarktglied: Dieses Element stellt sicher, dass der Kunde an der allgemeinen Entwicklung der Heizkosten, abgebildet über den Index für Zentralheizungen, partizipiert.

Ein weiterer Vorteil für die Verbraucher: Der Versorger greift auf Durchschnittswerte aus definierten Zeiträumen zurück, wenn er seine Preise neu berechnet. Dadurch glätten sich kurzfristige Preissprünge. Der Preisanstieg bei der Fernwärme fällt so insgesamt moderater aus und unterliegt weniger großen Schwankungen als bei Gas oder Heizöl.

Fernwärme – Rückgrat für Energiewende vor Ort

Wir Heidelberger wollen bis 2017 bilanziell nur noch Strom ohne Atomkraft liefern. Während andere Unternehmen planen, ihre Kraftwerke mangels Wirtschaftlichkeit stillzulegen, können wir mit unseren KWK-Anlagen die Strom-Eigenerzeugung ausbauen. Über das Fernwärmenetz wird die Wärme sicher abgenommen. Auf diese Weise lassen sich flexible Kraftwerke auf der Basis von Gas und erneuerbarer Energie, die für die Energiewende nötig sind, wirtschaftlich betreiben.



Michael Teigeler
Geschäftsführer der Stadtwerke Heidelberg Energie und Mitglied der Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informations-technik im VDE

Solare Wärmenetze in Dänemark: Smart District Heating

In Dänemark werden 50 Prozent des Stroms regenerativ erzeugt. In 37 Jahren will das Land vollständig ohne Kohle, Erdgas und Öl auskommen, in Kraftwerken, Heizungen und Autos. Der Anteil von fernwärme- und nahwärmebeheizten Wohnungen am Wohnungsbestand hat sich innerhalb der letzten 40 Jahre mehr als verdreifacht und liegt inzwischen bei über 50 Prozent. Über intelligente Nahwärmelösungen sichern sich unseren Nachbarn niedrige Wärmekosten.

Aus der Luft betrachtet lassen sich große Solaranlagen in Dänemark leicht mit den in Deutschland üblichen Photovoltaik-Parks verwechseln. Tatsächlich sind es solarthermische Kollektorfelder, die in großer Zahl am Rande von kleinen und mittleren Kommunen in der nordischen Sonne glänzen. Sie erzeugen Wärme und keinen Strom. Solarstromanlagen sind im Land der Windräder vergleichsweise selten, Solarthermieanlagen hingegen häufig. Sie sind meistens Teil von kommunalen Wärmenetzen, die in Dänemark als „Smart District Heating“ bezeichnet werden. Ihre Zahl liegt inzwischen bei über 400.

Bereits das Wörtchen „smart“ zeigt, dass unsere nördlichen Nachbarn sich etwas Kluges haben einfallen lassen, sowohl technisch als auch ökonomisch. Die cleveren Wärmenetze arbeiten in der Regel mit Wärmepreisen von fünf Cent je

ausschließlich mit fossilen Kesseln, später mit Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen in Form von Blockheizkraftwerken (BHKW) beheizt. Seit ihrem Einsatz fällt neben der Wärme auch Strom an. In den 90er Jahren wurden die Konzepte verändert, da hohe Steuern auf Erdgas diesen Brennstoff unattraktiver machten. Die genossenschaftlichen und kommunalen Betreiber reagierten flexibel und lösten sich vom Konzept monovalenter Anlagen. Sie ergänzten die BHKWs durch große Sonnenkollektorfelder, kombiniert mit Wärmespeichern, damals Stahltanks mit rund 2.000 m³ Volumen. Vor allem der steigende Anteil an Windstrom in der Stromversorgung Dänemarks war es, der seither zu einer veränderten Betriebsweise bei den BHKW-Anlagen führte. Durch den sinkenden Bedarf an konventionell erzeugtem Strom und die höhere Dynamik in der gesamten

Stromerzeugung verlagern sich die BHKW-Betriebsstrategien weg von der Erzeugung möglichst hoher Strommengen mit langen Laufzeiten hin zu einem Betrieb zu Spitzenzeiten mit einer Teilnahme am Regelmarkt und an der Stromnetzstabilisierung. Die verkürzten Laufzeiten führen zugleich zu einer verminderten Wärmeproduktion, was in BHKW-versorgten Fernwärmenetzen den Einsatz von Solarwärme oder Energie aus anderen erneuerbaren Quellen zwingend macht.

Geschäft mit Regelenergie

Die flexible, meist stromgeführte Betriebsweise der BHKW-Anlagen kann durch einen großen Wärmespeicher verbessert werden, dem BHKW-Abwärme und solare Wärme jederzeit zugeführt und bei Bedarf wieder entnommen werden kann.

Flexible Heizkraftwerke ermöglichen solare Fernwärmenutzung

kWh, ein für deutsche Verhältnisse unfassbar niedriges Niveau. Erreicht wird dies nicht durch neue oder gar revolutionäre Technologien, sondern einfach durch die kluge Kombination vorhandener Methoden der Energieerzeugung, vor allem großvolumiger multifunktionaler Wärmespeicher, die als zentrale Wärmesenke und Wärmemanager eine wirtschaftliche Optimierung der Stromproduktion und der Wärmeversorgung ermöglichen.

In Dänemark haben Wärmenetze eine Tradition, die bis in die fünfziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts zurückreicht. In kleinen und mittleren Gemeinden übernahmen zumeist Genossenschaften die Initiative und bauten die „Fjernvarme“, aber auch Kommunen stiegen in das Thema ein. Anfangs wurden die Wärmenetze





Kraft-Wärme-Koppelung und Solarthermie passen, sowohl wärmetechnisch wie wirtschaftlich, gut zusammen. In Deutschland, wo Blockheizkraftwerke nach wie vor nur als monovalente Anlagen betrieben werden, betrachtet man die Stromseite gern als Grundlast und ist gezwungen, eine möglichst hohe Laufzeit, in der Regel über 4.000 Jahresstunden, zu erreichen. Kreative Antworten, wie die cleveren Wärmenetze in dänischen Kommunen, sind noch die Ausnahme.

Die dynamische Veränderung bei den Wärmenetzen, die als Teil des Zusammenwachsens von Strom- und Wärmeerzeugung angesehen werden kann, ist aber auch in Dänemark noch längst nicht abgeschlossen. Um höhere solare Deckungsbeiträge und niedrigere Wärmepreise zu erzielen, erweiterten die Genossenschaften ihre Wärmenetze seit der Jahrtausendwende um weitere Komponenten, nämlich um saisonale (ganzjährige) Erdbeckenwärmespeicher und Wärmepumpen. Die solaren Deckungsanteile an der gesamten jährlichen Wärmelieferung konnten in den erweiterten Wärmenetzen zudem auf über 30 Prozent erhöht werden.

Die gesamten Baukosten eines solchen Wärmespeichers mit 75.000 m² Fassungsvermögen liegen vergleichsweise niedrig, sie betrugen nach Angaben der Marstal Fjernvarme knapp drei Mil-

lionen Euro, was 40 Euro je m² entspricht. Darin sind die Planungskosten und die notwendige Anlagentechnik in der Heizzentrale bereits enthalten, so die Genossenschaft.

Der große Tauchsieder

Und weil die Genossenschaften mit ihren Wärmenetzen es gelernt hatten, flexibel und pragmatisch zu wirtschaften, dauerte es nicht lange, bis sie überschüssigen Windstrom in Form von Wärme abspeicherten. Dieser kommt oftmals von befreundeten Genossenschaften oder Kommunalprojekten, die Windparks betreiben. Technisch geht dies höchst einfach, indem über elektrische Heizstäbe Wärme in die Speicher eingebracht wird. Also Power-to-Heat als weitere Optimierung der dezentralen Modelle auf der lokalen Ebene. Die Einbeziehung des Windstroms folgt der Logik, dass es für Windanlagenbesitzer allemal besser ist, dass Überschüsse in Wärme umgewandelt werden, als die Windräder abzuregeln. In Deutschland wird regelmäßig abgeregelt und die Anlagenbetreiber erhalten nach dem EEG eine Vergütung von 90 Prozent für diesen nicht erzeugten Strom.

Auch wenn das dänische Smart District Heating in Deutschland noch weitgehend unbekannt ist, zeigt es mögliche Entwicklungslinien

auf. So existieren hierzulande bereits 800 Energiegenossenschaften, die hauptsächlich Stromerzeugung über PV- oder Windanlagen nach dem EEG betreiben. Da dies in nicht allzu ferner Zukunft auslaufen wird, müssten sie sich bereits heute nach Geschäftsmodellen umschauen, mit denen sie sich langfristig am Energiemarkt halten können. Das dänische Erfolgsmodell zeigt, wie man das Zusammenwachsen von Strom und Wärme erfolgreich in ein flexibles Gesamtsystem zur Strom- und Wärmeerzeugung umsetzen kann, mit dem lokale und genossenschaftlich organisierte Energieversorger zugleich auch an einem dynamischen Strom- und Regelenenergiemarkt teilnehmen können.



Klaus Oberzig

Seit 1980 als Autor und Journalist tätig, leitet das Wissenschaftsbüro scienz.zzz.com in Berlin

Ölpreis im Sinkflug – wie lange noch?

Verbraucher freuen sich über immer niedrigere Öl-, Gas- und Kraftstoffpreise. Auch die Politik lehnt sich entspannt zurück – so schlimm wird es zukünftig ja nicht werden mit der Rohstoffverknappung, wie man jetzt sieht. Doch der Schein trügt.

Doch der schöne Schein trügt! Denn die günstigen Ölpreise gehen auf Sonderfaktoren zurück, die nicht von Dauer sind.

Weltweites Wirtschaftswachstum schwach

Das weltweite Wirtschaftswachstum lahmte: Das BIP-Wachstum betrug weltweit 2010 5,6 Prozent, 2011 4,3 Prozent, 2012 3,8 Prozent und 2013 schließlich nur noch 3,5 Prozent. Auch das bisherige Turbowachstum von China verflüchtigt sich zusehends. In Folge dieser Entwicklung ist die globale Nachfrage nach Öl rapide gesunken.

Irak und Libyen

Die Liefermengen aus den beiden vom Krieg zerstörten Ländern Irak und Libyen wächst schneller als erwartet. Davon sind selbst Experten überrascht.

Unkonventionelles Öl in den USA

Zudem entspannt die besonders umweltschädliche Exploration von Schieferöl in den USA – auch bekannt als „shale oil“ und „light tight oil“ – die Lage auf den Weltölmärkten und lässt die Preise sinken. Diese Vorkommen werden nach Expertenmeinung aber schon ab 2015 sinkende Fördermengen verzeichnen. **Schieferöl** sind Gesteine, die bis 20 Prozent Kohlenwasserstoffe enthalten, die sich bei Temperaturen über 500 °C verflüssigen lassen. **Light tight oil** ist schwerflüssiges Öl, das in Gesteinen eingeschlossen ist und durch Aufsprengen mit einer Mischung aus Wasser, Sand und Chemikalien, mittels Fracking, erschlossen werden kann.

Ölkonzerne in Bedrängnis

Die Fördermengen der weltweit größten Ölkonzerne BP, Shell und Exxon sinken seit 1997 hingegen ständig. Andererseits sind die jährlichen Investitionen in diesem Zeitraum von 25 auf 100

Milliarden USD angestiegen. Wegen der weltweit schwachen Ölpreise sinken die Gewinne dieser Firmen. Steigende Dividendenzahlungen wurden durch steigende Schulden ausgeglichen. Das bringt die Firmen in Liquiditätsprobleme. Die Aktionäre zwingen die Ölriesen derzeit zu einer Verminderung ihrer Investitionen.

Der Kampf unter den Öllieferanten

Die großen Lieferanten unterbieten sich derweil gegenseitig, weil jeder dringend das Geld aus dem Ölverkauf braucht. Was durch den Preisrutsch am Erlös fehlt, versucht jeder der Player durch Ausweitung seiner Liefermenge wettzumachen, indem er die Marktpreise unterbietet und sie damit noch weiter nach unten zieht.

Denn wenn in der jetzigen Situation einer der Player seine Fördermengen mindern würde, übernehmen andere Marktteilnehmer dessen Anteile. Die OPEC weitet daher ihre Liefermengen immer weiter aus.

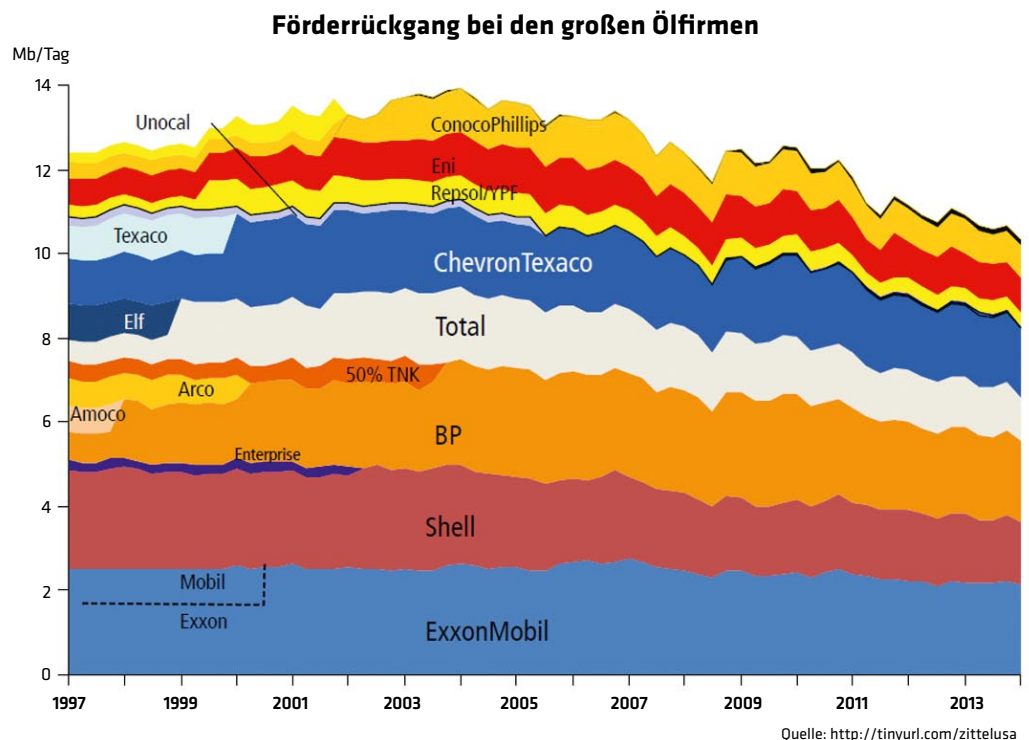
Unter dem Strich bleibt festzuhalten, dass die sinkenden Fördermengen bei konventionellem Öl durch unkonventionelles Öl in den USA und eine weltweit schwache Nachfrage bei gleichzeitig unter Verkaufszwang stehenden Produzenten überkompensiert werden.

Die falschen Prognosen

Die Wirtschaftlichkeitsberechnungen für alle Arten von Energieeinsparung hängen jedoch sehr stark davon ab, mit welchen Ölpreisen man für die Zukunft rechnet. Dramatische Ölpreisteigerungen lassen ganz andere Maßnahmen

Heizölpreise haben sich seit 2002 verdoppelt

wirtschaftlich erscheinen, als konstante oder gar rückläufige Ölpreise. Im Jahr 2005 prognostizierten die Institute EWI und Prognos für 2010 einen Heizölpreis von 39 Cent je Liter und für 2020 einen Heizölpreis von 45 Cent. Heute liegt dieser



Preis bei 65 Cent je Liter. Diese Institute rechnen derzeit für 2030 mit einem Ölpreis von 133 USD je Barrel Rohöl. Soll und kann man das glauben? Auch die Internationale Energieagentur IEA lag in der Vergangenheit mit ihren Prognosen völlig falsch. Noch 2004 wurde für 2013 ein Ölpreis von 22 Dollar prognostiziert. Der tatsächliche Preis lag dann fünfmal höher.

Fazit

Das weltweit billige Öl macht die Ölverbraucher heute zu Gewinnern. Ein Rückgang des Ölpreises um zehn Dollar je Barrel transferiert 0,5 Prozent des Weltsozialprodukts von den Produzenten zu den Verbrauchern, so eine gängige Faustformel. Die Ölpreissenkung wirkt wie ein weltweites Konjunkturprogramm, das in Europa wegen des schwachen Euros allerdings nur geschmälert wirkt. Man sollte im Blick behalten, dass der unvermeidlich kommende Ölpreisanstieg im selben Maße als Konjunkturbremse wirken wird.

Bei aller Freude über geringere Preise darf eines nicht vergessen werden: Die Heizölpreise haben sich seit dem Jahr 2002 **verdoppelt**. Aus den seit zwei Jahren sinkenden Ölpreisen darf keinesfalls geschlossen werden, dass wir in den kommenden Jahren genug und günstig fossile Energien zur Verfügung haben. Das Gegenteil ist der Fall! Wir müssen uns auf künftige Verknappungen und neue Preissprünge nach oben einrichten. Als Erstes wird der fossil angetriebene Verkehrsbereich betroffen sein. Der Raumwiderstand wird steigen, die Welt wird wieder viel größer werden.

Wir müssen die Verschnaufpause nutzen, die uns die Ölpreispause bietet, um entschieden die Abhängigkeit von fossilen Energien wie Öl und Gas zu reduzieren. Leider passiert genau das nicht. Weder die Politik noch die Bevölkerung haben bisher erkannt, dass auf die Ruhe ein Sturm folgen könnte.

Mit einem Internetrechner kann einfach ausgerechnet werden, wie teuer Öl und Gas künftig sein werden. Einfach die Verbrauchsmenge, den Preis und die erwartete jährliche Preissteigerung eingeben, fertig berechnet ist der Rechnungsbetrag in 20 Jahren: <http://tinyurl.com/lbopj6g>

Hintergrundpapier zu unkonventionellen Öl- und Gasfunden: <http://tinyurl.com/schindlerusa> und <http://tinyurl.com/tightboom>

Geld fällt vom Himmel

Eine nicht alltägliche Aktion will zum Umdenken anregen. Wenn Geld vom Himmel fällt, muss genügend davon da sein, um die Welt umzugestalten.

Eine ungewöhnliche Aktion gab es im August in Frankfurt: Ein Vermögensberater und eine Künstlerin ließen Geld vom Himmel auf die Passanten herabregnen. 6.000 Euro fielen aus Säcken, die an Luftballons über Frankfurt schwebten. Auch in Berlin ließen Daniela Tiben und Joachim Ackva Geld vom Himmel regnen. Die beiden wollen mit ihrer Aktion zum Umdenken anregen. Denn die globalen Anstrengungen zur Bekämpfung von Armut, Umweltzerstörung und Krieg haben bisher zu wenig gebracht. Im Jahr 2013 starben laut Unicef-Kindersterblichkeitsbericht 6,3 Millionen Kinder vor ihrem fünften Lebensjahr. Noch immer stirbt folglich alle fünf Sekunden ein Kind, unnötigerweise meinen die beiden. Die Aktion zeigt: Es macht Spaß zu teilen. Die beiden haben beim Geldregen Leute beobachtet, die Geld weitergegeben haben an Leute, die nichts gefangen haben.

„Der Geldregen symbolisiert auch, dass es mehr Privatvermögen auf dem Planeten gibt als je zuvor“, erläutert Joachim Ackva. „Wir Bürger verfügen damit weltweit über eine enorme Kraft gegen Armut, Krieg und Umweltzerstörung. Schon wenn wir freiwillig ein Tausendstel unseres Vermögens zusammenlegen, ergibt das ein Hundertfaches des regulären UN-Jahresbudgets. Deshalb schlagen wir vor, bei den UN ein Gemeinschaftskonto für freiwillige Einzahlungen einzurichten. Dieses Weltkonto würde den unterfinanzierten globalen Aufgaben mit Finanzkraft, Fachlichkeit und Legitimation begegnen. Drei Kammern - Bürger, Experten und Regierungen - würden über die Mittelverwendung entscheiden. Das wäre eine klare Antwort auf die Krisentrends. „Es gibt unzählige philanthropische Projekte auf der Welt. Wenn es zusätzlich gelingt, eine globale Kooperation zu schaffen, können wir die Welt zu einem Fest machen. Momentan agieren wir zerstreut, als würde man



eine Handvoll Sand auf eine Dartscheibe werfen: ineffizient“, so der Manager.

Ackva hat die Organisation „Planet Earth Account“, kurz und sinnig: PEACE ins Leben gerufen (www.planetearthaccount.de). Für 2015 sind weitere Aktionen in deutschen Großstädten geplant, Details lässt sich Joachim Ackva aber noch nicht entlocken.

Auf der Internetseite heißt es: Angenommen, es gäbe bei der UN ein Gemeinschaftsprojekt, in dem sich alle Erdbewohner gegen Armut, Krieg und Umweltzerstörung verbünden können. Würden Sie dort freiwillig jährlich ein Tausendstel Ihres Vermögens einbringen?



Wollen aus der Welt ein Fest machen:
Daniela Tiben und Joachim Ackva

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!

ZU ED 3/14: HEIZUNG UNTER KONTROLLE

Überwachung aus der Ferne?

Wir haben ein Häuschen in Südspanien und verbringen dort viele Wochen im Winter. Während dieser Zeit habe ich die Ölheizung in unserem Haus in Deutschland immer auf Ferienmodus gestellt. Unsere Heizung ist nicht mehr die jüngste (ca. 23 Jahre alt). Es könnte sein, dass sie in unserer Abwesenheit ausfällt, obwohl wir sie regelmäßig warten lassen. Gibt es die Möglichkeit von Spanien aus zu kontrollieren, ob die Heizung noch läuft?

Lis Jäger, Mauer

Antwort der Redaktion:

Eine gute Möglichkeit ist das Modul GFU22-BM der Technischen Alternative aus Österreich. Dieses Gerät nutzt das Mobilfunknetz, ist daher unabhängig von Störungen des Internetanschlusses und kann mit einem optionalen Akku auch bei Stromausfall (auslösen der Sicherungen und damit Ausfall von Heizung und Internet) noch eine Störmeldung absetzen. Mit einer Prepaidkarte ausgerüstet, kann dieses Modul bei Unterschreiten einer eingestellten Temperatur (Frostschutz), des eingebauten Bewegungsmelders (Einbruch) oder bei Stromausfall warnen. Darüber hinaus können zwei Störmeldkontakte zum Beispiel der Heizung, einer Kellertrocknungspumpe oder sonstiger wichtiger Haustechnik aufgeschaltet werden. Tritt ein Alarmfall auf, sendet diese Box Ihnen eine SMS mit den Details zum Alarm.

lfs

ZU ED 3/14: DIE KRAFT DES SCHWACHEN HALMS

Den Menschen nicht vergessen!

Der Acker sollte eigentlich zur Erzeugung von Nahrungsgetreide und Getreide für die Tierproduktion dienen. Den Wald zu kehren, um auch noch das kleinste Ästchen zu sammeln oder die letzten Halme zu verbrennen, ist eine schlimme Entwicklung. Gar nicht gut für die Menschen. Der Machbarkeitswahn sollte nicht durch den Bund der Energieverbraucher gefördert werden.

Jürgen Weißleder Stiege, Harz

ZU ED 3/14: DIE KRAFT DES SCHWACHEN HALMS

Pferdeäpfel in Goldklumpen?

Im Zuge der anstehenden Dorferneuerung Gailsbach 2008 wollten 31 Häuser unabhängig von Öl, Gas und Kohle werden. Eine private Betreibergesellschaft ohne Gewinnmaximierung, KfW-Kredit, nur notwendige Rücklagen und ein KWh Preis von ca. 35 bis 40 Prozent unter dem langfristig gerechneten Ölpreis ist unsere Wärmepreisvorstellung. Strohheizung war der erste Gedanke, weil wir Stroh von den Landwirten direkt beziehen könnten. Die Technik, Vorschriften und Anwendung im Vergleich zu Holz sind aber aufwändig! Es müssen die Ballengröße, die Pressdichte, Ballenfeuchte immer exakt eingehalten werden. Man muss mit Holz vorheizen. Man bekommt zehnmal mehr Schlacke als bei Holz. Die Schlackenschmelze macht Probleme. Hundertmal mehr Chlor. Die TA-Luft und die 1. sowie 4. BImSchV ist bei > 100 KWh Wärmeleistung unbedingt einzuhalten. „Aus Stroh Gold spinnen und Pferdeäpfel in Goldklumpen verwandeln, das geht wohl nur im Märchen“.

Bernd Hahn, Hagelstadt

ZU ED 3/14: DER PREIS DES HOLZES

Pellets und Feinstaub

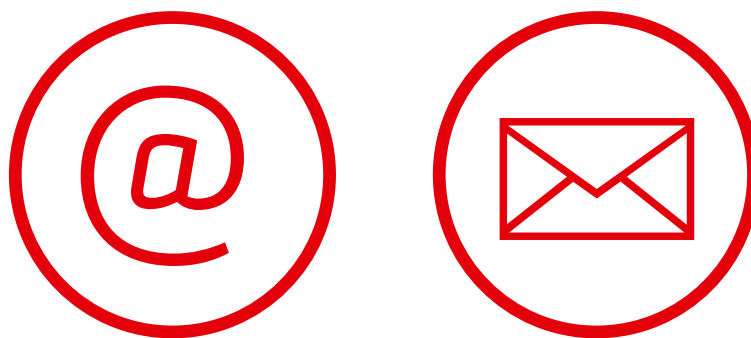
Was ich in diesem Artikel vermisse, ist einen Hinweis auf die Umweltbelastung durch Feinstaub. Auf diesen nicht unerheblichen Nachteil von Pellets wird dort nicht eingegangen.

Dr. rer. nat. E. Smulders

Antwort der Redaktion:

Der entsprechende Hinweis im Aufsatz von Herrn Bentele ist dem Rotstift der Redaktion zum Opfer gefallen, da die verschärften emissionschutzrechtlichen Bestimmung hier hinreichend Schutz bieten.

ap



ZU ED 3/14: BEWEGUNG BEIM ELEKTROAUTO

Der vergessene Pionier

In Ihrem Bericht erwähnen Sie zwar bezüglich Ladeinfrastruktur die „Drehstromer“, das P+C-System (Park+Charge) bleibt aber leider ungenannt, es funktioniert ähnlich mit einheitlichem Schlüssel, steht aber über einen sehr günstigen Jahresbeitrag mit Vignette auch Nicht-Betreibern offen und hat in Deutschland über 300 Ladestationen. Es ist auch in der Schweiz sehr verbreitet - denn da kommt es ursprünglich her - und ist auch in weiteren europäischen Ländern vertreten.

Bodo Schneider-Schrimpf, Bischofsheim

ZU ED 3/14: HEIZUNG UNTER KONTROLLE

Umwälzpumpen on demand?

Die Ölzentralheizung unseres Einfamilienhauses wird durch eine thermische Solaranlage unterstützt. Anlässlich der diesjährigen Montage der PV-Anlage wollte ich die Leistung der Thermieanlage dahingehend optimieren, dass in der Übergangszeit der Ölbrenner länger komplett ausgeschaltet bleibt und nicht schon zur Brauchwassererwärmung anspringt. Diverse Fachleute waren nicht in der Lage, mich hierbei zu unterstützen. Weiter so mit der Energie-depesche und Ihrer Vereinsarbeit, es gibt noch jede Menge zu tun. Gibt es Umwälzpumpen am Markt, die differenzdruckgesteuert sind, also genau dann laufen (und Strom verbrauchen), wenn mindestens ein Heizkörper-thermostat Wärme verlangt und öffnet?

Detlef Kaiser

Antwort der Redaktion:

Pumpen, die komplett abschalten, wenn alle Heizkörperventile geschlossen sind, sind uns nicht bekannt. Moderne Hocheffizienzpumpen erfüllen allerdings genau Ihre Anforderung, dass sich die Pumpenleistung nach dem Bedarf regelt. Diese Pumpen fallen bei geschlossenen Ventilen auf etwa 2 bis 5 Watt Leistung. Ein geringer Stromverbrauch ist unvermeidlich für die Versorgung der Elektronik sowie den Aufbau und die Haltung eines geringen Differenzdrucks durch Betrieb der Pumpe mit Minimaldrehzahl. Wird bei der Öffnung eines Ventils eine Änderung des Differenzdrucks bemerkt, wird die Leistung bis zum optimalen Volumenstrom angehoben. Erhältlich sind entsprechende Pumpen von Grundfos unter dem Produktnamen „Alpha2“ und von Wilo unter der Bezeichnung „Stratos Pico“.

ifs

ZU ED 3/14: STROMANBIETER IM VERGLEICH

Übers Ohr gehauen

Ich war deshalb schon sehr erstaunt, als ich im Heft 3/2014 auf Seite 13 unter „wichtiger Stromanbieter“ „almado-Energy“ und „immergrün“ lesen musste. Ich habe selbst habe mit almado sehr schlechte Erfahrungen gemacht. In unserer Tierauffangstation beliefert uns almado, wobei wir den Gang zum Rechtsanwalt vornehmen mussten, um nicht „übers Ohr gehauen“ zu werden. Das Verhalten dieser Leute in schlicht als unverschämt zu bezeichnen, was ich auch schriftlich mitgeteilt habe. Die Reaktion fiel meist noch unverschämter aus.

Bernd Breyer

Antwort der Redaktion:

Dass dieser Anbieter ein wichtiger Stromanbieter am Markt geworden ist, darüber kann man nicht diskutieren, wohl aber über das Verhalten des Anbieters am Markt. Unsere Informationen dazu vermitteln ein klares Bild und sind hier nachzulesen: http://www.energieanbieterinformation.de/seite_97.html

ap

ZU ED 3/14: DIE KRAFT DES SCHWACHEN HALMS

Skepsis gegenüber Biogas-Anlagen

Biogas-Anlagen, die Stroh und dünnes Gestrüpp, auch Holzabfälle aus der Holzindustrie verarbeiten, sind akzeptabel – alle anderen Materialien aber sollten ausscheiden. Wenn Sonne, Wind und Wasserkraft in dem durch-aus möglichen Ausmaß endlich voll ausgebaut würden, könnten bei der gebotenen dezentralen Energiegewinnung solche Biogas-Anlagen die stromlosen oder stromarmen Zeiten leicht überbrücken.

Walter Weiss, Kassel

Wärmebilder für Vereinsmitglieder

Der Bund der Energieverbraucher verleiht seinen Mitgliedern ein neues Sinnesorgan: Thermobildkameras machen Wärmestrahlen fürs Auge sichtbar. Damit tun sich ganz neue Welten auf. Schwachstellen in der Wärmedämmung werden entdeckt, aber auch Stromfresser, gefährlich heiße Stromleitungen und feuchte schimmelgefährdete Wände werden aufgespürt. Aber Achtung: Wärmebildkameras machen süchtig.

Temperaturunterschiede können Sie normalerweise nur mit der Haut spüren, aber nicht sehen. Erst eine Wärmebildkamera macht die Temperatur aller Gegenstände berührungslos sichtbar.

Was sind Wärmestrahlen?

Wärmestrahlen sind für das menschliche Auge unsichtbare langwellige elektromagnetische Wellen, genau wie Radiowellen, Radar oder Röntgenstrahlen. Was diese Arten der Strahlung vom Licht unterscheidet, ist allein die Wellenlänge. Das menschliche Auge kann elektromagnetische Wellen nur in einem sehr engen Wellenlängenbereich wahrnehmen. Einzig zwischen vier und acht zehntausendstel Meter lange Wellen können wir sehen. Dass es auch unsichtbare elektromagnetische Wellen gibt, entdeckte im Jahr 1800 Wilhelm Herschel, der auch den Planeten Uranus aufspürte.

Jeder Körper strahlt Wärmestrahlen aus

Die Wärmestrahlung hat aber noch eine andere sehr interessante Eigenschaft, die sie neben der Unsichtbarkeit vom Licht unterscheidet: Sie wird aktiv von jedem Körper ausgestrahlt. Im sichtbaren Bereich senden die Körper selbst keine Strahlen aus, sondern reflektieren diese nur. Erst bei höheren Temperaturen von etlichen hundert Grad fangen die Körper an, auch im sichtbaren Bereich zu strahlen. Zum Beispiel leuchtet sehr heißes Eisen mit unterschiedlichen Farben je nach Temperatur. Auch die glühenden Metallfäden einer Glühlampe senden aktiv sichtbares Licht aus, wobei der Anteil des sichtbaren Lichts bei einer Glühlampe nur zwei Prozent ausmacht. Der große Rest wird in Wärmestrahlung umgewandelt.

Bei Tage nehmen wir Gegenstände nur wahr, weil sie das Sonnenlicht unterschiedlich reflektieren. Der Mond ist für das Auge daher nur sichtbar, weil er die Sonnenstrahlen reflektiert. Thermo-

grafie funktioniert hingegen auch nachts. Man kann daher mit einer Wärmebildkamera immer den ganzen Mond sehen, egal ob er von der Sonne bestrahlt wird oder nicht. Eine Wärmebildkamera ist aber kein Nachtsichtgerät, das lediglich schwaches Streulicht hoch verstärken kann.

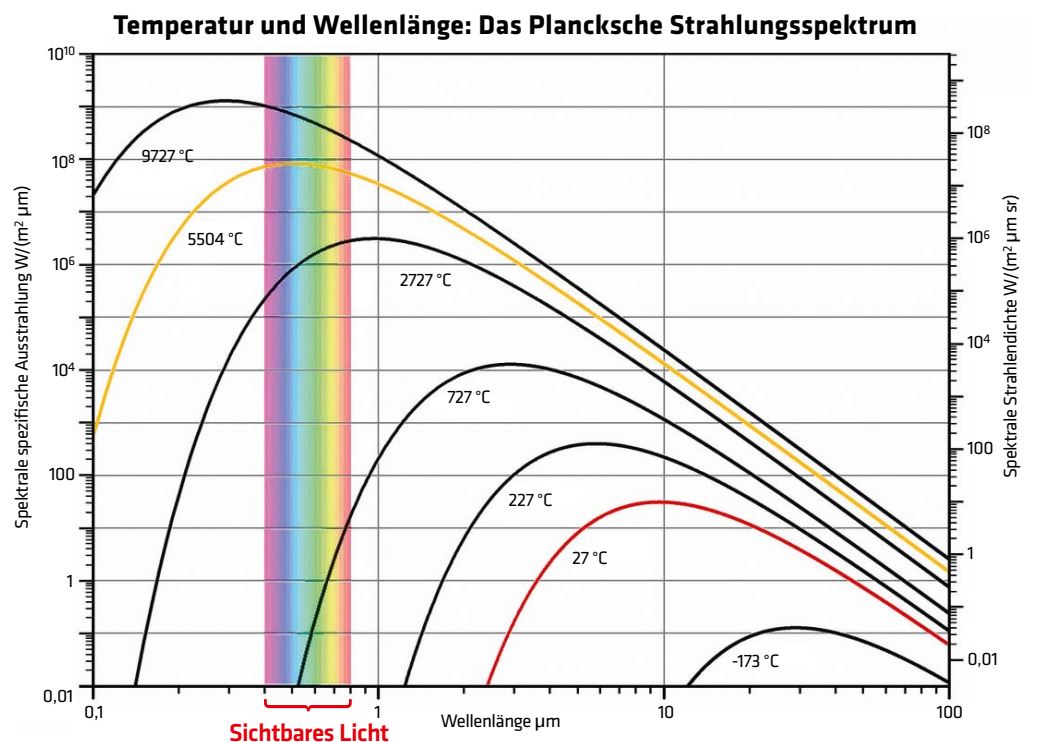
Das Plancksche Gesetz

Jeder Körper strahlt nach dem Stefan-Boltzmann-Gesetz eine Leistung ab, die proportional zur vierten Potenz seiner Temperatur ist. Welche Wellenlänge diese Strahlen haben, entdeckte erst im Jahre 1900 Max Planck mit seinem Strahlungsgesetz, das zugleich die Geburtsstunde der gesamten Quantenphysik markiert. Planck wurde dafür im Jahr 1919 mit dem Physiknobelpreis ausgezeichnet.

Man sieht aus den Strahlungskurven für verschiedene Temperaturen, dass bei üblichen Umgebungstemperaturen Körper nur im nicht sichtbaren Bereich des Infrarotbereiches Strahlen aussenden. Erst bei höheren Temperaturen von etlichen hundert Grad wird auch sichtbares Licht ausgestrahlt.

Erste Wärmebildkameras 1958

Die erste Wärmebildkamera wurde 1958 gebaut. Bis vor wenigen Jahren kosteten sie mindestens mehrere zehntausend Euro. Heute kann man schon für mehrere Tausend Euro brauchbare Wärmebildkameras erstehen. Im Prinzip funktioniert eine Wärmebildkamera wie ein ganzes Bündel vieler tausend berührungsloser Infrarot-Thermometer, die zu einem optischen Bild zu-



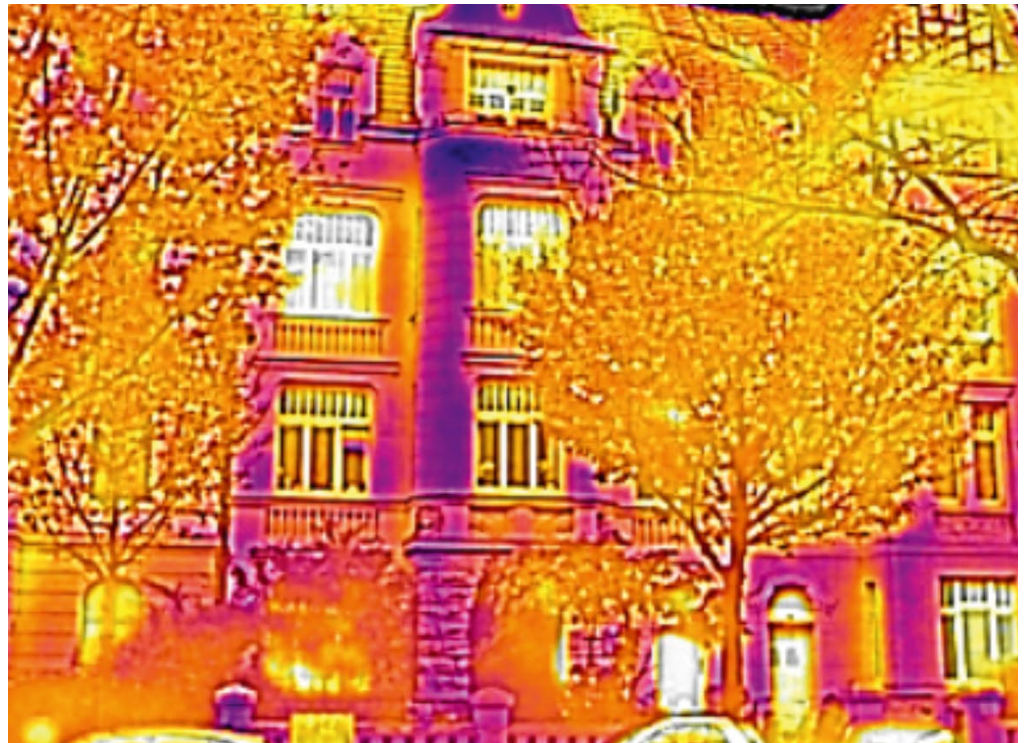
sammengesetzt werden. In Wärmebildkameras gibt es keine Glaslinsen, weil diese die Wärmestrahlen verschlucken würden. Die Linsen, die das Licht auf einen Sensor fokussieren, sind stattdessen aus dem Element Germanium gefertigt. Die Temperatursensoren wandeln die Information über die Wärme eines Bildpunktes in unterschiedliche Farben um und machen so Temperaturunterschiede sichtbar. Man kann wählen zwischen unterschiedlichen Grautönen („Gray“), den Farben glühenden Eisens („Iron“) oder den Farben des Regenbogens („Rainbow“).

Im Verleih für Mitglieder: Flir E6

Die Firma Flir (forward looking infrared) ist Marktführer bei den Herstellern von Thermografiekameras. Die Flir E6, die der Bund der Energieverbraucher e.V. für seine Mitglieder angeschafft hat, ist robust, hochauflösend, genau und ein-

Wärmebildkameras öffnen dem Auge eine unbekannte Dimension

fach zu bedienen. Die Kamera kann selbst geringste Temperaturunterschiede von nur 0,06 Grad aufspüren. Sie hat eine Auflösung von 160 x 120 Pixel. Das sind 19.200 einzelne Temperaturmessungen mit jedem Foto. Neben dem Temperaturbild nimmt die F6 Kamera auch ein norma-



Vorstehende Hausecken kühlen schnell aus

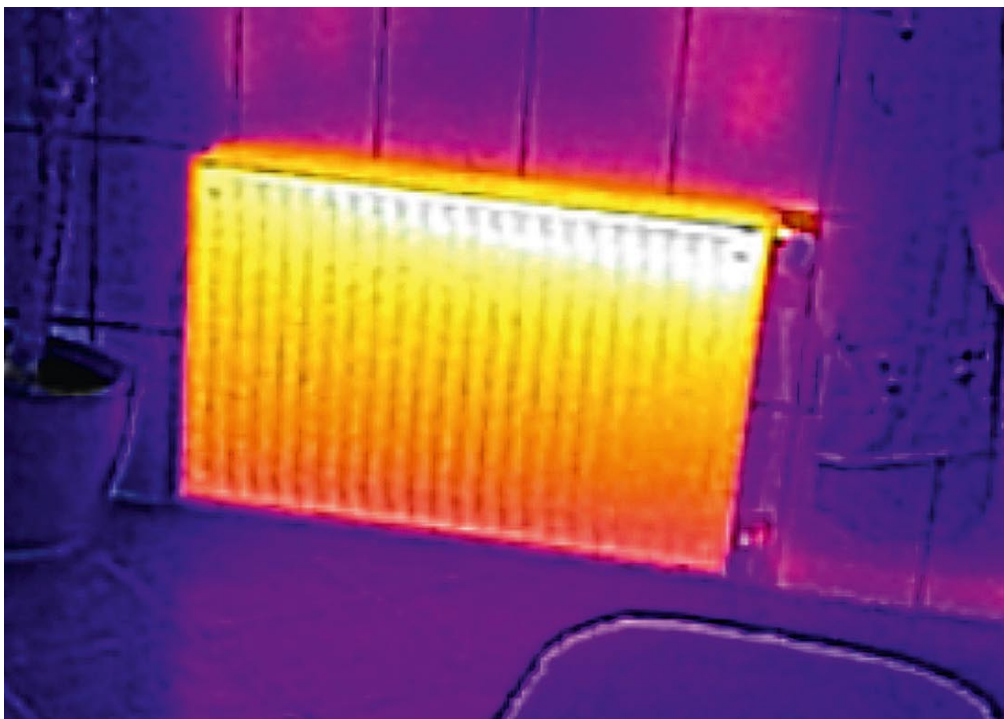
les Digitalbild auf. Die Konturen des Digitalbildes werden ins Thermobild übernommen, so dass man eine genaue Orientierung hat. Diese Technik hat den Namen „Multi Spectral Dynamic Imaging“, kurz MSX. Man braucht nichts scharfzustellen, sondern nur das Objektiv zu

öffnen und nach Gebrauch wieder zu schließen. In der Kamera lassen sich 2.000 Fotos speichern. Besonders interessant ist der Einsatz, wenn es draußen kalt ist und geheizt wird. Aber auch im Sommer und in der Übergangszeit liefert die Wärmebildkamera neue, wichtige und interessante Einsichten. Zum Verleihumfang gehört auch ein USB-Stick mit dem Informationssystem „Heiße Dächer – warme Wände“ der Hessischen Energiespar-Aktion sowie weiteren spannenden und lehrreichen Videos.

Machen Sie einen Rundgang durch alle Zimmer der Wohnung sowie rund ums Haus und fotografieren Sie, was das Zeug hält. Die Wände in allen Räumen sind ein Foto wert, ebenso jeder Heizkörper. Laden Sie Ihre Fotos dann auf den Rechner, indem Sie die Kamera mit dem Rechner verbinden. Ein Klick auf eines der Fotos ermöglicht eine nachträgliche Bearbeitung und Temperaturvermessung auf den Aufnahmen. Es lassen sich nachträglich noch die Farben verändern und so die gewünschten Effekte deutlich hervorheben.

Der Pickel auf der Nase

Manche Fotos von Digitalkameras haben so viele Pixel, dass jedes Detail zu sehen ist, aber eben auch jeder Pickel auf der Nase. Wärmebildkameras haben eine viel geringere Pixelzahl und auch keine Zoomfunktion. Um dennoch Details zu

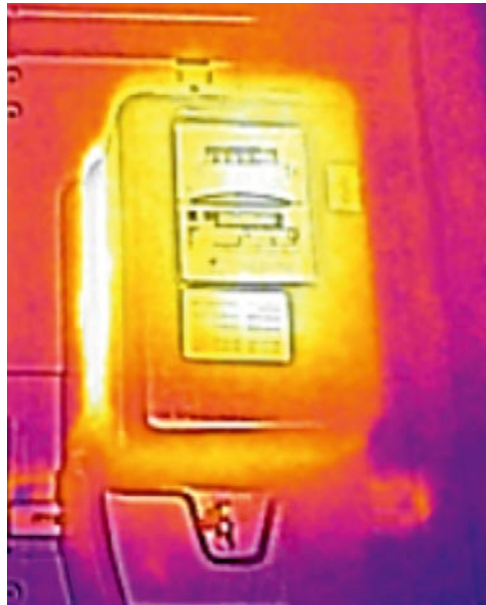


Das Wasser vom Heizkessel durchströmt den Heizkörper und gibt dabei seine Wärme an den Raum ab.

erkennen, muss man sich durch Herangehen an die kritischen Stellen und Großaufnahmen behelfen. Denn die Auflösung lässt sich auch später auf dem Computer nicht verbessern. Durch die MSX-Technik werden jedoch die Konturen eines hochauflösenden Normalbildes mit dem Wärmebild vereint, so dass die geringe Auflösung der eigentlichen Wärmesensoren den Nutzen der Kameras nicht schmälert.

Die Spreizung

Ob geringfügige Temperaturunterschiede, zum Beispiel auf einer Hauswand, von Belang sind oder nicht, ist eine schwierige und wichtige Frage. Die Flir E6 misst schon sehr geringfügige Temperaturunterschiede von 0,06 Grad. Legt man die Hand nur ein paar Sekunden auf einen Tisch und nimmt sie dann weg, dann lässt sich kurz danach die Wärmespur auf dem Tisch im Wärmebild noch deutlich erkennen. Hat man auf dem Wärmefoto eine sehr heiße Stelle, dann schrumpfen alle anderen kleinen Temperaturunterschiede in die Unsichtbarkeit. Sind dagegen alle Gegenstände auf dem Wärmebild fast gleich warm, dann treten selbst sehr geringe Temperaturunterschiede deutlich hervor. Diese Spreizung lässt sich in der nachträglichen Bearbeitung der Wärmebilder auf dem Rechner noch verändern. Temperaturunterschiede lassen sich



Stromzähler entwickelt Wärme

dadurch dramatisch hervorheben oder sie verschwinden einfach. Es braucht Erfahrung und Fachkenntnis, um zu einem „objektiven“ Wärmebild zu kommen. Andererseits lassen Wärmebilder, absichtlich oder unabsichtlich, völlig falsche Darstellungen zu. Sie lassen sich dadurch auch unsachlich und polemisch missbrauchen.

Fallstricke

Metalle, Glas und Spiegel reflektieren Wärmestrahlen. Man sieht auf dem Foto dadurch nicht die Temperatur des Glases, sondern der sich darin spiegelnden Gegenstände. Man kann den Reflexionsgrad der Kamerasensoren zwar an die

Drei Tage lang kostenlos entleihen

Gegenstände anpassen. In der Praxis fährt man mit den Standardeinstellungen der Kamera besser. Abhilfe schafft ein Klebestreifen auf der Glasscheibe, der nicht reflektiert, gleichwohl aber die Temperatur der Glasscheibe annimmt und damit messbar macht.

Stromfresser finden

Steckernetzteile und andere Stromfresser erwärmen sich durch den ständigen Stromverbrauch. Man erkennt sie deshalb sofort mit der Wärmebildkamera. Machen Sie einen Rundgang durch alle Räume.

Heiße Stromleitungen und Verteiler

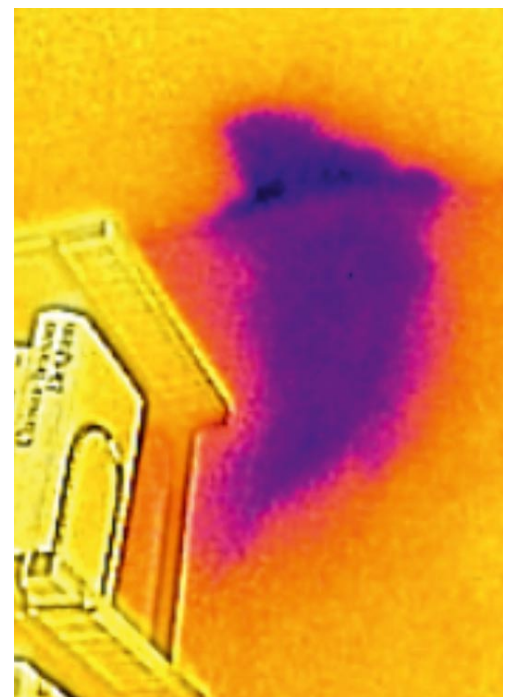
Schadhafte oder überlastete Stromleitungen und Anschlüsse (Steckdosen, Schalter, Verteiler) werden warm und sind deshalb auf dem Wärmebild sofort zu erkennen. Solche Fehler fressen unnötig Strom und stellen zudem eine Brandgefahr dar. Auch der Sicherungskasten ist ein Wärmebild wert. Wer vor dem Wärmebild die Abdeckung vorsichtig abschraubt und hinterher wieder anbringt, sieht deutlich mehr.

Feuchte Stellen

Undichte Leitungen oder Dächer sowie feuchte Wände sind auf dem Wärmebild leicht zu erkennen. Denn das Verdampfen braucht Wärme, die dem feuchten Gegenstand entzogen wird. Er erscheint darum auf dem Wärmebild kälter als die Umgebung. An kalten und möglicherweise feuchten Innenwänden bildet sich leicht Schimmel.

Heizung

Schlecht gedämmte Heizungsrohre im ungeheizten Bereich verschwenden Wärme und sind auf dem Wärmebild schnell zu sehen. Auch ein schlecht gedämmter Heizkessel oder Warmwasserspeicher fällt auf. Beim hydraulischen Abgleich hilft ein Wärmebild des Heizkörpers. Ist der Heizkörper gleichmäßig warm, dann wird er zu schnell durchströmt. Es empfiehlt sich, mor-



Feuchteschaden wird sichtbar, weil Verdunstung Wärme verbraucht.

Verleihmodalitäten für Mitglieder

Der Verleih der Wärmebildkamera erfolgt durch eine örtliche Ausleihperson nur an Mitglieder gegen eine Barkaution von 100 Euro. Zusammen mit der Kamera werden ein Ladegerät, eine Broschüre, ein Überspielkabel und ein USB-Stick mit Software in einem handlichen Koffer ausgeliehen.

Die Ausleihdauer beträgt drei Kalendertage und ist kostenlos. Ab dem ersten Verspätungstag ist eine Gebühr von 30 Euro fällig, die sich ab dem siebten Verspätungstag auf 100 Euro erhöht und mit der Kautions verrechnet wird.

Eine aktuelle Liste der Ausleihstützpunkte ist auf Seite 40 und im Internet einsehbar. Die Vereinsmitglieder im Umkreis werden per Email vom Verein über die bevorstehende Ausleihmöglichkeit informiert.

gens von allen Heizkörpern der Wohnung zur etwa selben Zeit ein Wärmebild zu machen, um die Temperaturen und Temperaturverläufe vergleichen zu können.

PV-Anlage

Fehler in PV-Modulen und deren Anschlüssen lassen schadhafte Module heiß werden und können nun leicht entdeckt werden.

Luftzug

Wenn es draußen kalt ist, dann ist die von draußen eindringende Kaltluft im Innenraum an den Kanten von Fenstern und Türen zu sehen. Wenn im Innenraum Unterdruck herrscht, ist das besser zu beobachten. Die Dunstabzugshaube in der Küche kann einen leichten Unterdruck erzeugen, wenn die Abluft nach außen geführt wird. Fotografieren Sie die Fensterränder, Haustür, Steckdosen, Lichtschalter und Rollladenkästen.

Wärmedämmung

Das ist die wichtigste und schwierigste Anwendung von Wärmebildkameras. Um die Wärmedämmung einer Hauswand oder eines Daches beurteilen zu können, braucht man nach Expertenmeinung eine Temperaturdifferenz von zehn bis 15 Grad über einen längeren Zeitraum. Auch können Wind und Sonnenstrahlen die Temperatur der Hauswand beeinflussen und müssen berücksichtigt werden.

Im Rahmen der Verleihaktion fehlt ungeschulten Verbrauchern die Erfahrung und die Fachkenntnis für eine korrekte Auswertung. Deshalb kann die Ausleihe einer Wärmebildkamera an interessierte Laien natürlich keine fachkundige Thermografie ersetzen. Anhaltspunkte lassen sich aber allemal gewinnen.

Das Haus sollte an einem möglichst kalten Tag außen von allen Seiten mit der Wärmebildkamera fotografiert werden, am besten am frü-

hen Morgen. Auch alle Wände aller Innenräume sollten fotografiert werden. So können in einer späteren Auswertung am ehesten die Schwachstellen der Wärmedämmung entdeckt werden.

Wissen, Spaß und anderes

Eine Wärmebildkamera kann auch Spaß machen. Beobachten Sie das Haare föhnen, wie sich zwei unterschiedlich warme Flüssigkeiten mischen, wie Wasser aufkocht, wie jemand Eis oder Suppe isst. In der Medizin können mit Wärmebildern Entzündungsherde entdeckt werden oder auch Brustkrebs. Es lässt sich berührungslos in einer Menschenmenge herausfinden, wer Fieber hat.

ap

FLIR Ex-Serie

Wärmebildkameras für die schnelle Inspektion von Gebäuden

Mit einer Wärmebildkamera der FLIR Ex-Serie haben Sie die Möglichkeit Isolationsprobleme zu finden, Leckagen in Flachdächern aufzuspüren, Fußbodenheizungen zu untersuchen, Blowerdoor-Tests durchzuführen, Anomalien in Solar-Panels zu entdecken und Heiz- und Klimasysteme zu überprüfen.

Alle Modelle der FLIR Ex-Serie sind mit der von FLIR patentierten Multi Spectral Dynamic Imaging (MSX®) Funktion ausgestattet.



Überprüfen Sie Fußbodenheizungen auf Leckagen



* nach System-Registrierung unter www.flir.com

FLIR Systems GmbH
Berner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
Deutschland
Tel.: +49 (0)69 95 00 900
Fax: +49 (0)69 95 00 9040
e-mail: flir@flir.com

Bilder nur zur Veranschaulichung eingesetzt.

Kein Geld aus dem Schornstein jagen

Die neue Internetplattform www.fegerfinden.de des Bundes der Energieverbraucher führt Verbraucher und freie Schornsteinfeger zusammen. Rund 20 Prozent der Schornsteinfegerkosten lassen sich damit künftig einsparen. Darüber hinaus entkommen Verbraucher dem Preisdiktat der bisherigen Monopolisten.

Bisher hatten es Schornsteinfeger sehr bequem: sie waren bis 2012 durch ein Monopol geschützt. Kein anderer durfte ihnen Konkurrenz machen. Und jeder Hausbesitzer war gesetzlich verpflichtet, von „seinem“ Schornsteinfeger die Feuerstättenschau, das Kehren, die Immissionsschutzmessung und die Abgaswegeprüfung regelmäßig durchführen zu lassen. Auch die Höhe der Gebühren war gesetzlich geregelt.

Mit diesem Monopol ist seit 2013 Schluss: Der „bevollmächtigte Bezirksschornsteinfeger“ führt als hoheitliche Aufgabe nur noch ein Register aller Feuerstätten in seinem Bezirk, das sogenannte „Kehrbuch“ und legt aufgrund der gesetzlichen Vorgaben fest, welche Schornsteinfegerarbeiten genau zu erledigen sind. Im sogenannten „Feuerstättenbescheid“, den er jedem Hausbesitzer übermittelt, legt er dafür auch die Termine fest. Jeder dazu Befähigte – er muss in

Freie Feger finden und Geld sparen

die Handwerksrolle als Schornsteinfeger eingetragen sein – kann diese Schornsteinfegerarbeiten ausführen. Nur die zweimal in sieben Jahren durchzuführende Feuerstättenschau ist dem Bezirksschornsteinfeger vorbehalten und mit regulierten Gebühren versehen. Aber die Preise für die übrigen Fegerleistungen sind nicht mehr festgelegt: Der Schornsteinfeger und der Hausbesitzer einigen sich auf einen Preis. Der Preis einer Arbeitseinheit AW (Arbeitswert) lag 2012 durchschnittlich bei 1,01 Euro und ist seitdem gebietsweise auf stolze 1,30 Euro angestiegen. Verbraucher sollten bei ihrem Schornsteinfeger ruhig einmal nach dem Preis der AW fragen – dieser Wert ist ein guter Indikator, ob ein weiterer Vergleich lohnenswert wird.

Mangels Alternativen setzt der Schornsteinfeger derzeit praktisch einseitig den Preis fest. Alle zugelassenen Schornsteinfeger können sich beim BAFA in eine Liste eintragen: <http://tinyurl.com/bafasf>

Die Eintragung dort ist jedoch nicht verpflichtend und es sind auch nicht alle Betriebe aufgeführt. Dort findet man zwar die in einem Ort zugelassenen Schornsteinfeger, aber leider ent-



Fegerfinden.de

hält die Liste über Namen, Straße und Ort hinaus keine weiteren Informationen oder Kontaktmöglichkeiten.

Das Monopol praktisch aufbrechen

An der praktischen Monopolstellung der bisherigen Bezirksschornsteinfeger ändert sich nichts, solange Verbraucher keine freien Schornsteinfeger finden. Vermutlich würden sehr viele Schornsteinfeger gerne auch im Kehrbezirk ihrer Kollegen tätig werden. Sie fürchten aber, dass dann auch die Kollegen ihnen die eigenen Kunden wegfangen. Also fängt man erst gar nicht an, sich gegenseitig Konkurrenz zu machen. Und die Kunden haben durch dieses faktische Monopol weiterhin das Nachsehen.

Fegerleistungen kostenlos ausschreiben

Um Verbraucher und freie Schornsteinfeger zusammenzuführen, hat der Bund der Energieverbraucher über seine Tochter, die Bund der Energieverbraucher GmbH, die Internetplattform www.fegerfinden.de neu erstellt. Hier kann jeder Hausbesitzer kostenlos die im Feuerstättenbescheid aufgeführten Leistungen ausschreiben, ohne dass sein Name dabei genannt wird. Wer Probleme hat, dem steht eine Hotline zur Seite. Die Schornsteinfeger können auf die Ausschreibungen hin eintragen, zu welchem Preis – einschließlich Fahrtkosten – sie diese Arbeiten übernehmen würden und in welchem Zeitraum sie die Arbeiten erledigen können. Die Namen der mitbietenden Schornsteinfeger werden auf der Plattform nicht veröffentlicht. Schornsteinfeger brauchen daher nicht befürchten, dass die anderen Schornsteinfeger von ihren Angeboten etwas erfahren. Der Bund der Energieverbraucher stellt sicher, dass alle auf der Plattform registrierten Schornsteinfeger auch als Schornsteinfeger in der Handwerksrolle eingetragen sind.

Das Portal entstand aus dem Wunsch von Verbrauchern, freie Schornsteinfeger zu finden. Andererseits waren die wenigen freien Schornsteinfeger nur mit Mühe in der Lage, die vielen Anfragen zu befriedigen. Der Bund der Energieverbraucher arbeitet mit der Freien Schornsteinfeger GmbH und ihrem Geschäftsführer Wolfgang Frei zusammen (Internet-Portal: www.Freie-Schornsteinfeger.eu).

Verbraucher kann Zuschlag erteilen

Der Verbraucher kann auf [Fegerfinden.de](http://www.fegerfinden.de) einem beliebigen Angebot eines Schornsteinfegers den Zuschlag erteilen. Er kann von drei der abgegebenen Angebote einige Daten der Schornsteinfeger einsehen. Dadurch kann der Verbraucher abschließen, dass er versehentlich einen Schorn-



steinfeger beauftragt, mit dem er möglicherweise nicht mehr zusammenarbeiten möchte. Durch den Zuschlag kommt eine für Verbraucher und Schornsteinfeger bindende Beauftragung zustande. Der Verbraucher erfährt mit dem Zuschlag, welchen Schornsteinfeger er beauftragt hat. Und der Schornsteinfeger erfährt erst dann den Namen des Verbrauchers und die genaue Adresse des zu kehrenden Gebäudes.

Bewertung der Schornsteinfeger

Wenn der Verbraucher einen Schornsteinfeger über Fegerfinden.de beauftragt hat, kann er diesen Schornsteinfeger anschließend auch bewerten: Die schlechteste Bewertung ist ein Stern, die beste Bewertung sind fünf Sterne. Die Verbraucher können bei jedem Angebot eines Schornsteinfegers sehen, wie viele Sterne er bisher im Mittel erhalten hat.

Einsparungen von 20 Prozent erzielbar

Wolfgang Frei schätzt, dass freie Schornsteinfeger um rund 20 Prozent günstiger arbeiten als die übrigen Schornsteinfeger. Bei einem Auftragsvolumen von jährlich 50 bis 150 Euro hält sich die Einsparung für ein Einfamilienhaus in Grenzen. Wichtig ist hier auch das Gefühl, nicht dem Preisdiktat des bisherigen Monopolisten ausgeliefert zu sein. Für Mietobjekte und Gewerbeimmobilien geht es um wesentlich höhere Auftragsvolumen und entsprechend höher sind auch die Einsparungen. Besonders für öffentliche Verwaltungen und größere Mietobjekte sind Ausschreibungen nahezu obligatorisch, um dem Wirtschaftlichkeitsgebot Genüge zu tun. Die Freie Schornsteinfeger GmbH hat für größere Verwaltungen eine neue Methode der Ausschreibung entwickelt, die für die Ausschreibung auf Fegerfinden.de über die Hotline genutzt werden kann.

Großes Interesse

In den ersten Wochen ihres Bestehens verzeichnete die Internetplattform www.fegerfinden.de bereits 10.000 Besucher und fast 100 Ausschreibungen. Die ersten Aufträge sind bereits über die Plattform vergeben worden.

Webhinweis: www.fegerfinden.de

In erneuerbare Energien investieren mit gesunden Zinsen

Unsere Leserschaft wie auch die Einwohner Deutschlands gehören entweder zur millionenstarken Minderheit, die in erneuerbare Energien investiert oder zu denjenigen, die das nicht getan haben. Die Grenze zwischen beiden Gruppen abzutragen und bisherige Nichtinvestoren an den Renditen der Energiewende teilhaben zu lassen, dazu hat sich die Firma greenXmoney etwas Innovatives einfallen lassen.

Die Investoren haben ihr Geld gewagt und werden durch eine meist gute Rendite über 20 Jahre belohnt. Sie haben dafür auch ihr Geld und Zeit investiert, sind über viele bürokratische Hürden geklettert und sind ein Risiko eingegangen. Manchen dieser Investoren wäre es mittlerweile vielleicht lieber, sie hätten ein wenig mehr Bares auf dem Konto, um in neue Projekte zu investieren oder ihren Kindern zu helfen. Dafür wären sie bereit, auf einen Teil ihrer Rendite zu verzichten.

Die Nichtinvestoren würden vielleicht gerne jetzt noch ins Geschäft einsteigen, nicht mit großen sondern mit kleinen Beträgen, die sie bar auf dem Konto haben und derzeit nicht brauchen, wenn sie dafür mehr als die kärglichen Zinsen auf dem Festgeldkonto bekämen und damit auch in erneuerbare Energien investieren würden. Sie wären auch bereit, ein überschaubares Risiko einzugehen, wenn sie im Fall des Falles auch wieder rasch Bargeld in die Hand bekommen könnten.

Ein sehr innovatives Konzept führt diese beide Gruppen zum beiderseitigen Nutzen zusammen: Die neue Internetplattform greenXmoney. Das Konzept ist völlig neu.

Der Anlagenbesitzer hat eine Anlage errichtet und besitzt einen gesetzlich garantierten Anspruch gegenüber dem Netzbetreiber, 20 Jahre lang Strom ins Netz liefern zu dürfen und dafür einen festgelegten Vergütungsvertrag zu erhalten. Er trägt dafür auch das Risiko: Bei technischen Defekten erhält er entsprechend geringere Vergütungsbeträge.

Das Wattlepapier als Forderungsbetretung

Diesen Vergütungsanspruch (Forderung gegen den Netzbetreiber) bietet der Anlagenbesitzer nun häppchenweise unter dem Namen „Wattlepapier“ über die Internetplattform greenXmoney



Die Firmengründer Torsten Blumenthal und Murat Sahin

zum Verkauf an. Der Käufer des Wattlepapiers zahlt dem Anlagenbesitzer einen Barbetrag von beispielsweise tausend oder zehntausend Euro. Der Anlagenbesitzer liefert weiter Strom ins Netz. Die Vergütung für eine vorher fest vereinbarte Strommenge fließt aber nun nicht mehr an den Anlagenbesitzer sondern über ein Treuhandkonto an den Erwerber des Wattlepapiers als Rückzahlung des Barbetrags. Es können monatliche, halbjährliche oder jährliche Raten vereinbart werden. Am Ende der Laufzeit hat der Käufer des Wattlepapiers sein Geld vollständig zurück erhalten und zusätzlich eine Verzinsung von beispielsweise vier Prozent. Das Risiko des Anlagenbetriebs trägt weiter der Anlagenbesitzer. Mehrerträge verbleiben beim Anlagenbesitzer. Bleibt der gelieferte Strom unter der vereinbarten Menge, muss der Anlagenbetreiber trotzdem den vereinbarten Betrag an den Käufer des Wattlepapiers zahlen.

Handel von Wattlepapieren

Braucht der Käufer des Wattlepapiers schnelle Liquidität, dann kann er das Wattlepapier über greenXmoney zum Kauf anbieten. Der Käufer

zahlt dann den noch nicht zurückgezählten Restbetrag an den Verkäufer und einen frei vereinbarten Zu- oder Abschlag auf diesen Betrag.

Auf der Plattform kann man wählen, ob man sich für Kilowattstunden aus Windkraft oder PV interessiert. Dann bekommt man Angebote von Anlagenbetreibern zu sehen und kann sich ein Bild von den jeweiligen Anlagen und auch Betreibern machen.

Es empfiehlt sich, in mehrere Anlagen zu investieren, um das auch hier unvermeidliche Risiko zu streuen und damit zu optimieren. Die Plattform verlangt bankübliche Aufwandskosten und betreibt Treuhandkonten für die Zahlungen der Netzbetreiber, die an die jeweiligen Forderungsinhaber weitergeleitet werden.

Fazit

Das System ist von Nutzen sowohl für Anlagenbesitzer, die Liquidität brauchen, als auch für Verbraucher, die in erneuerbare Energien investieren wollen und sich darüber freuen, mit guter Rendite Strom ins Netz zu speisen. Die Plattform zeigt auf Wunsch, welche Strommengen der jeweilige Besitzer eines Wattlepapiers einspeist. Natürlich entsteht durch diese Art von Handel keine neue Anlage. Dennoch kann das Konzept als Unterstützung der Energiewende gesehen werden. Denn die Unterschiede zwischen der Klasse Menschen, die selbst Anlagen besitzen und daran gut verdienen und der Restmenschheit wird abgetragen, ohne dass der Allgemeinheit neue Kosten aufgebürdet werden. Auch dieses Konzept birgt für die Investoren Risiken, die sich zwar klein halten, jedoch nicht ganz vermeiden lassen und genau betrachtet sowie abgewogen sein sollten.

ENERGIEWENDE

Weltweiter Sonnenaufgang – Sonnenuntergang in Deutschland

Im Jahr 2012 geriet die Solarbranche weltweit in die Krise. Zuvor waren die Sonnenkönige binnen weniger Jahre aufgeblüht. Doch Überkapazitäten und politische Entscheidungen sorgten dafür, dass die Firmen ihre Produkte nur noch unter Herstellungskosten verkaufen konnten. Das führte weltweit zu einem Konsolidierungsprozess.

Doch jetzt sagen Experten der Branche einen neuen Boom voraus: 2012 wurden Solaranlagen mit einer Gesamtleistung von 30 Gigawatt (30.000.000 Kilowatt) verkauft, 2014 sollen es 47 Gigawatt werden. Und für 2018 gar 70 Gigawatt. So sehen das kalifornische Marktforschungszentrum IHS und andere Experten die Entwicklung.

Hauptgewinner dieser sonnigen Aussichten sind China, die USA, Taiwan und Japan. Japan hat hohe Einspeisevergütungen in Anlehnung an das frühere EEG in Deutschland eingerichtet. Die US-Regierung bietet den Solarfreunden hingegen steuerliche Vorteile.

Noch im Jahr 2009 haben China und Taiwan 90 Prozent ihrer PV-Produktion exportiert – hauptsäch-



Ein Kommentar von Franz Alt. Er ist ein bekannter Fernsehjournalist, Buchautor und angesehener Solarexperte. Aktuelle Beiträge veröffentlicht Franz Alt auf seiner Website www.sonnenseite.com

lich nach Deutschland und Spanien. Doch 2013 gingen allein in China bereits 12 Gigawatt Leitung ans Netz. Da fiel Deutschland unter Wirtschaftsminister Philipp Rösler bereits auf einen Mittelplatz zurück. Zuvor war Deutschland unangefochten Solarweltmeister.

Inzwischen sieht Chinas Plan vor, dass 2017 im Reich der Mitte allein 70 Gigawatt Solarkraftwerke am Netz sein werden. Doch hierzulande wird die Solarindustrie nach wie vor

ausgebremst. Im Unterschied zu China, USA und Japan begreift die derzeitige deutsche Regierung einfach nicht die Chancen dieser für die ganze Welt zentralen Zukunftstechnologie.

Der Bundesverband der deutschen Solarwirtschaft stellte fest: 2013 sind in Deutschland 60 Prozent weniger Photovoltaik-Anlagen als im Vorjahr installiert worden und 2014 werden es nochmal entschieden weniger als 2013 sein. Die Einspeisevergütung

pro Kilowattstunde Solarstrom liegt hierzulande derzeit bei durchschnittlich nur zwölf Cent.

In den USA konnte die PV-Branche im letzten Jahr einen Zuwachs von 41 Prozent verzeichnen und in diesem Jahr sollen es nochmal 25 Prozent mehr sein. Die deutschen Solarfabriken – einst Lokomotive des Solarbooms – spielen inzwischen auf dem Weltmarkt nur noch eine Nebenrolle. Zwei der zehn größten PV-Hersteller kommen aus Nordamerika und acht aus Asien. Die großen Solarfirmen in China erwarten 2014 ein Plus von 40 Prozent.

China, Japan und die USA übernehmen jetzt die Vorteile der Photovoltaiktechnik, welche die deutschen Stromverbraucher bisher finanziert haben und die von deutschen Solaringenieuren entwickelt worden ist.

Dabei werden auch die ökonomischen Vorteile der erneuerbaren Energien immer deutlicher: Trotz schwieriger politischer Rahmenbedingungen entwickeln sich an den Börsen die nachhaltigen Investments erfolgreicher als die herkömmlichen.

SOLARSTROM

Solarer Rekord im Oktober

Solarstrom ist eine entscheidende Säule des regenerativen Strommixes, auch in der kalten Jahreszeit. Wegen der goldenen Oktobertage sind bundesweit an manchen Tagen bis zu 18 Gigawatt Solarstrom im Netz gewesen.

Am 3. Oktober 2014 hat die Sonne mit 17,7 Gigawatt, am 4. Oktober mit 18 Gigawatt und am 19. Oktober mit 17,5 Gigawatt Einspeisung zur Mittagszeit rund ein Drittel aller Verbraucher versorgt und ist damit

vor Braunkohle, Kernkraft und der Windenergie der Stromproduzent Nummer Eins in Deutschland gewesen. Selbst bei diffusem Licht leistet die PV nennenswerte Beiträge. Knapp ein Drittel des Jahresstromertrags der PV-Anlagen wird in den vermeintlich trüben Tagen zwischen Oktober und März geerntet.

REPRÄSENTATIVE UMFRAGE

Energiewende als Fremdwort

Hierzulande in aller Munde, bei unseren Nachbarn dagegen weitgehend unbekannt: die Energiewende. Laut einer von der BP Europa initiierten repräsentativen Umfrage in Frankreich, den Niederlanden, Dänemark, Polen und der Schweiz haben 63 Prozent der Befragten noch nie etwas von der Energiewende in Deutschland gehört. Ohne den Begriff Energiewende zu kennen, stimmt jedoch eine Mehrheit ihren zentralen Zielen zu.

Die Frage, ob die deutsche Energiewende mit ihren zentralen Zielen als ein erstrebenswertes Modell für das eigene Land gesehen wird, trifft auf hohe Zustimmungswerte bei den Befragten. Polen ist Spitzenreiter mit einer Zustimmung von insgesamt 71 Prozent, gefolgt von der Schweiz mit 61 Prozent. Auch in Frankreich äußern sich immerhin 50 Prozent der Befragten positiv.

Solarstrom lohnt noch immer

Die Installationszahlen auch bei kleinen Photovoltaikanlagen sind in den letzten zwei Jahren deutlich gesunken. Doch gerade die kleineren Anlagen für privaten Eigenverbrauch bleiben nach wie vor lukrativ. Die Stimmung ist schlechter als die Faktenlage, meint PV-Experte Thomas Seltmann.

„Das Solardach lohnt sich weiterhin. Besser noch: Jeder dort investierte Euro verzinst sich nämlich deutlich besser als auf einem Tagesgeldkonto oder mit einer Bundesanleihe. Renditen von vier Prozent sind gut möglich“, schrieb der Wirtschaftsjournalist Dyrk Scherff Anfang August 2014 in der Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung.

Zwar wurden die Vergütungssätze für Photovoltaikeinspeiser in den letzten Jahren drastisch gekürzt. Bekam man Anfang 2010 mit 39 Cent pro Kilowattstunde noch mehr, als der Strombezug aus dem Netz kostet, liegt die Vergütung für jetzt neu installierte Anlagen bei weniger als einem Drittel: Im Dezember 2014 installierte Anlagen bekommen 20 Jahre lang 12,59 Cent pro eingespeister Kilowattstunde (siehe Tabelle).

Strom aus dem Netz kostet dagegen netto mit rund 22 Cent schon fast das Doppelte. Eigenverbrauch des erzeugten Solarstroms ist deshalb oberstes Gebot und bringt finanziell mehr als die Einspeisung. Geboten ist der Eigenverbrauch



Pixello.de/Uwe Steinbrich

auch, weil die Anlagenkosten nicht so stark gefallen sind wie die Einspeisevergütung, seit 2010 nur um knapp die Hälfte. Laut Preisindex des Bundesverbandes Solarwirtschaft stagnieren die

Anlagenpreise sogar seit zwei Jahren bei den Anlagen bis zehn Kilowatt.

Ein Kilowatt Anlagenleistung kostet demnach rund 1.600 Euro. Anlagen mit mehr als zehn Kilowatt Leistung, die oft im gewerblichen Bereich und mit höherem Eigenverbrauch installiert werden, gibt es auch schon für 1.300 Euro pro Kilowatt. Ganz ohne Eigenverbrauch lohnen sich viele Anlagen also gar nicht mehr.

Mehr als ein Drittel des Solarstroms lässt sich im normalen Haushalt ohne Batteriespeicher kaum direkt nutzen und in sparsamen Haushalten eher weniger.

Für kühle Rechner bietet das Internet schlaue Tools zur Wirtschaftlichkeitsrechnung und Renditeanalyse, wie beispielsweise die Photovoltaikkampagne der EnergieAgentur-NRW oder der Solarrechner der Stiftung Warentest (siehe Weblinks).

Spielt man mit den Eingabewerten, stellt man fest, dass sich rechnerisch alle möglichen Ergebnisse erzielen lassen und eine Photovoltaikan-

Einspeisevergütung und EEG-Umlage für Solarstrom in Eurocent

Inbetriebnahme	November 2014	Dezember 2014	Januar 2015	Februar 2015	März 2015
Anlagen bis 10 kWp	12,62	12,59	12,56	12,53	12,50
Anlagen > 10 bis 40 kWp	12,28	12,25	12,22	12,19	12,16
EEG-Umlage auf Eigenverbrauch ¹	1,872	1,872	1,851	1,851	1,851
EEG-Umlage auf Stromlieferung ²	6,24	6,24	6,17	6,17	6,17

Quelle: Bundesnetzagentur / eigene Prognose

Die Vergütungssätze ab Januar werden Ende Dezember von der Bundesnetzagentur veröffentlicht. Aufgrund des Marktvolumens sind die hier genannten Sätze sehr wahrscheinlich. Vollständige Übersicht aller Vergütungssätze beim Solarenergie-Förderverein Deutschland (SFV) unter <http://sfv.de/lokal/emails/sj/verguetu.htm>

Die EEG-Umlage ist unabhängig vom Inbetriebnahmezeitpunkt immer zum jeweils aktuellen Satz zu zahlen.

1 EEG-Umlage auf Eigenverbrauch von Solarstrom bei Neuanlagen ab August 2014, sowie Altanlagen die erst nach diesem Zeitpunkt auf Eigenverbrauch umgestellt wurden, wenn der Eigenverbrauch durch den Anlagenbetreiber selbst erfolgt. Aber: Für Kleinanlagen bis 10 kWp besteht eine Freimenge von 10.000 kWh.

2 EEG-Umlage auf Eigenverbrauch durch Dritte, wie beispielsweise an Mieter gelieferter Strom.

lage eben doch keine so fix kalkulierbare Geldanlage wie ein Sparbuch oder Festgeld zu sein scheint. Eine einfach nachvollziehbare Überschlagsrechnung macht das deutlich: Nehmen wir eine sechs Kilowatt-Anlage auf einem Einfamilienhaus mit 4.000 Kilowattstunden Stromverbrauch. Die Anlage soll 5.400 Kilowattstunden pro Jahr liefern (900 kWh pro kWp).

Wesentliche Faktoren für die Wirtschaftlichkeit sind die Investitionskosten, die Betriebskosten und der Eigenverbrauchsanteil (im Beispiel 25 Prozent).

- **Investitionskosten:** 1.600 Euro pro kWp x 6 kWp = 9.600 Euro ergibt eine jährliche Abschreibung von 480 Euro.
- **Betriebskosten:** Kalkuliert man knapp (und optimistisch), nimmt man für Versicherung und Zähler 100 Euro jährlich und kalkuliert in 20 Jahren mit vier Wartungen à 250 Euro (ergibt jährlich 50 Euro), also zusammen 150 Euro pro Jahr.

- Nicht berücksichtigt bleiben Reparaturen und ein Wechselrichtertausch, der auch bei guten Anlagen innerhalb von 20 Jahren nicht auszuschießen ist.
- Den Kosten stehen diese jährlichen **Einnahmen** gegenüber: Einspeisevergütung für 75 Prozent des erzeugten Stroms in Höhe von 12,59 Cent, 4.050 kWh x 0,1259 Euro = 510 Euro
- Eingesparter Strombezug von 1.350 kWh zu anfangs 22 Cent (bei 3 Prozent Preissteigerung sind das nach 20 Jahren 40 Cent, nehmen wir den Durchschnittswert von 31 Cent), 1.350 x 0,31 Euro = 419 Euro
- Ausgaben pro Jahr: 480 + 150 Euro = 630 Euro
- Einnahmen pro Jahr: 510 + 419 Euro = 929 Euro (im ersten Jahr 807 Euro, im 20. Jahr 1.050 Euro)
- **Ergebnis** durchschnittlich pro Jahr: 299 Euro. Der Investition von 9.600 Euro steht nach 20 Jahren ein Überschuss von 5.980 Euro gegenüber. Das entspricht einer Verzinsung von rund 2,5 Prozent.



Thomas Seltmann
Der Autor ist unabhängiger Experte und Autor für Photovoltaik und hat bei der Stiftung Warentest den Ratgeber „Photovoltaik – Solarstrom vom Dach“ veröffentlicht.

- Nicht berücksichtigt sind in dieser einfachen Rechnung Zinseffekte, Inflation und das Risiko von Defekten und Reparaturen an der Anlage.
- Rechnet man aus, was die selbst erzeugte Kilowattstunde kostet, kommt man auf: 630 Euro / 5.400 kWh = 11,7 Cent. Das liegt nur knapp unter der Einspeisevergütung, weshalb klar ist, warum der Eigenverbrauch für die Wirtschaftlichkeit so wichtig ist.

Eigenverbrauch richtig versteuern

Das Bundesfinanzministerium (BMF) veröffentlichte am 19. September 2014 ein lange erwartetes Schreiben zur Umsatzsteuer bei neuen Photovoltaikanlagen ab April 2012 (und für BKHWs). Relevant ist die Information für Anlagenbetreiber, die sich umsatzsteuerpflichtig erklären, um die beim Kauf bezahlte Umsatzsteuer vom Finanzamt erstattet zu bekommen. Das lohnt sich in den meisten Fällen und wird deshalb häufig praktiziert. Die Photovoltaikanlage wird damit steuerlich zum Unternehmen und privat verbrauchter Solarstrom muss versteuert werden.

Nach dem neuen BMF-Schreiben wird privat verbrauchter Strom als „unentgeltliche Wertabgabe“ erfasst. Bemessungsgrundlage dafür ist der Einkaufspreis für Strom aus dem Netz einschließlich Grundgebühr.

Rechenbeispiel für einen Gesamt-Stromverbrauch von 4.000 kWh (monatliche Grundgebühr netto 5,50 Euro): 21 Cent + (12 Monate x 5,50 Euro / 4.000) = 21 + 1,65 = 22,65 Cent Bemessungsgrundlage pro kWh

Umsatzsteuer auf Eigenverbrauch: 1.100 kWh zu 22,65 Cent = 249,15 Euro, darauf 19 % USt. = **47,34 Euro** (zu zahlen an das Finanzamt)

Hinweis: In dem Berechnungsbeispiel im BMF-Schreiben wird die Grundgebühr voll auf die eigenverbrauchten Solar-Kilowattstunden umgelegt. Eine Nachfrage beim Bundesfinanzministerium hat ergeben, dass stattdessen auch die hier dargestellte anteilige Berechnung korrekt sei. Laut BMF-Schreiben soll nicht beanstandet werden, wenn die PV-Betreiber bis Ende 2014 bei der Umsatzsteuer auf Eigenverbrauch nur die Selbstkosten ansetzen. Diese sind übrigens auch für die ertragssteuerliche Behandlung die Bemessungsgrundlage, wenn für den Betreiber der mögliche Verkaufspreis (also beispielsweise die Einspeisevergütung) nicht günstiger ist.

<http://tinyurl.com/pv-ust-2014>

Hinweis der Redaktion:

Der Artikel enthält lediglich eine realistische Beispielrechnung. Die Erträge hängen im Einzelfall stark vom Standort und der möglichen Ausrichtung einer Anlage ab. Es gibt darüber hinaus Ertragsunterschiede abhängig vom den eingesetzten technischen Bauteilen und den sich möglicherweise ändernden rechtlichen Rahmenbedingungen. Die nicht prognostizierbaren wetterbedingten jährlichen Ertragsschwankungen betragen bis zu zehn Prozent, gleichen sich aber über mehrere Jahre betrachtet aus. Darüber hinaus sind die Kosten einer Anlage auch von den baulichen Gegebenheiten und der Anlagengröße abhängig. Anlagen kleiner fünf kWp sind aufgrund der hohen Installationsgrundkosten verhältnismäßig teuer.

Weblinks:

www.photovoltalkratgeber.info

PV-Rechner im Internet

<http://tinyurl.com/eanrw-rechner>

<http://www.test.de/solarrechner>

Ertragskarte

<http://tinyurl.com/pv-ertragskarte>

Chronik des Bundes der Energieverbraucher e. V.

Der Jahreswechsel ist eine Zeit, um sich zu besinnen und zurückzuschauen. Für viele Mitglieder ist die Geschichte des Vereins auf irgendeine Art mit der persönlichen Lebensgeschichte verknüpft, ist ein Teil ihres Lebens. Sei es durch den Anstoß des Phönix-Projekts, den erfolgreichen Protest gegen Energiepreise oder größere Aufmerksamkeit für den eigenen Energieverbrauch. Die Chronik ist eine Erinnerungshilfe für Sie.

1988

- Der Verein wurde in die Liste der klagebefugten Vereine des Bundesamts für Justiz aufgenommen und erhält damit die Befugnis, gegen Wettbewerbsverstöße rechtlich vorzugehen.
- Eine Verbrauchsbewertung per Computer wird als kostenloser Mitgliederservice angeboten.

1989

- Der Verein deckt die „Wundersame Gasvermehrung“ auf: Bei Auswertung von Statistiken fällt auf, dass Gasversorgungsunternehmen ihren Kunden mehr Gas in Rechnung stellen, als sie selbst beziehen. Der Verein fordert die Rückzahlung überbezahlten Gases. Darüber wird von den Eichbehörden und im Bundestag diskutiert. Als Folge werden die Vorschriften für die Gasabrechnung zugunsten der Verbraucher geändert und die Abrechnungstemperatur auf 15 Grad angehoben. Die Rechnung der Gaskunden verringert sich dadurch um rund zwei Prozent.

- Bei einer Anhörung zur Novelle der Bundestarifordnung fordert der Verein verständliche und lineare Tarife.
- Ein bundesweiter Verleih von Strommessgeräten an Mitglieder beginnt und unsere Mitglieder sind „Stromfressern auf der Spur“.
- Einseitige Senkung der Industriestrompreise wird vom Verein kritisiert: „Private Stromverbraucher fordern gerechte Strompreise“.

1991

- Die Flüssiggasbranche bekommt in Bonn die erste „Trübe Funzel“ wegen extremer und ungerechtfertigter Preiserhöhungen verliehen.

1992

- Der Verein organisiert eine große Motivations- und Informationskampagne „Energy Light – nachdenken statt Energie verschenken“. Sie wird finanziell vom Umweltbundesamt unterstützt. Professionell produzierte lustige Hörspielspots sollen zum Sparen anregen und

werden Rundfunksendern kostenlos zur Ausstrahlung angeboten. In 140 Orten werden Kampagnen zum Energiesparen und ein Preisausschreiben durchgeführt. 90.000 Fragebögen werden verteilt.

1993

- Die Energiedepesche deckt auf, dass die Strompreise von stromintensiven Industriebetrieben von Haushalten subventioniert werden.
- Die Energiedepesche berichtet über private PV-Anlagen und ein Buch von Herrmann Scheer: Solar-Revolution. „Man möchte diese Zeilen jedem Politiker über das Bett gerahmt aufhängen. Wer diese Gedanken gelesen hat, kann nicht weiterleben wie bisher“. Die wichtigsten Passagen des Buches erscheinen in der Energiedepesche. Immer mehr Gemeinden werden Mitglied im Verein.

1994

- Der Verein verleiht die „Trübe Funzel“ an die TWS (Technische Werke Stuttgart) und die Daimler Benz AG. Anlass war die Abgabe von sehr billigem Strom von TWS an Daimler Benz, die damit ihr Hauptgebäude in Stuttgart heizen. Zudem erhalten die Stadtwerke Aachen die „Trübe Funzel“ für die Verhinderung aller umwelt- und verbraucherverträglichen Initiativen.
- Das Phönix-Projekt des Vereins wird am 19. April 1994 auf einer Wissenschafts-Pressekonferenz in Bonn gestartet: „Wir sollten jetzt alles auf die solare Karte setzen und in einer gemeinsamen Aktion die solare Warmwasserbereitung zur Selbstverständlichkeit werden lassen. Die Zeit ist überreif dafür, so dass der Erfolg greifbar nahe ist“. Ziel von Phönix ist eine Massenbewegung zur Verbreitung der Solarenergie. Phönix schreibt die Solaranlagen



Vereinsgründung am 6. Februar 1987, von links: Hans-Josef Vogel, Dr. Aribert Peters, Rosa Hemmers, Dr. Gerd Wagner, Roland Gießelbach, Wolfgang Krause, Erwin Bidder, Friedel Schubert, Erwin Bidder, Dr. Friedel Schubert



aus und verhandelt mit dem günstigsten Hersteller die Konditionen, zu denen die Anlagen direkt an Verbraucher geliefert werden. Ein Netz von Solarberatern wird durch den Verein geschult und geprüft, die bei der Auswahl und der Installation der Solaranlage helfen. Weil die Handelsmarge und die Montagekosten sehr gering sind, liegen die Phönix-Anlagen ein Drittel unter dem marktüblichen Preis.

1995

- Greenpeace unterstützt das Phönix-Projekt. Im Phönix-Projekt sind mittlerweile 300 Berater bundesweit tätig. Der Bund der Energieverbraucher e.V. startet zudem eine bundesweite Ausbildungskampagne für Solarenergie. An fünf Standorten werden regelmäßig Schulungen abgehalten, die mit einer Prüfung abschließen. Die fachliche Leitung hat Theo Graff, Leiter der Berufsfachschule in Homburg.

1996

- Die kleine Schulungssolaranlage Phönix Mini wird über 600 Mal von Schulen bestellt. Der Verein wirbt für Spenden in den Schulkollektor-Fonds, um Schulen die Anschaffung zu erleichtern.

1998

- RWE bekommt die „Trübe Funzel“ wegen irreführender Werbung für Durchlauferhitzer unter dem Slogan „hält Sie immer schön flüssig“ verliehen.

- Der Vereinsvorsitzende Aribert Peters wird von der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie als Nachfolger von Prof. Goetzberger zum Deutschen Direktor der Internationalen Gesellschaft für Sonnenenergie gewählt.
- Der Bund der Energieverbraucher e.V. wird am 11. Dezember 1998 mit dem Cusanus-Preis der Koblenzer Bürgerschaft für sein Phönix-Solarprojekt ausgezeichnet. Der Vorschlag dafür kam von Bundesumweltministerin Angela Merkel: „Eine Unterstützung dieser Aktion könnte helfen, die Verbreitung von Solaranlagen in Deutschland zu verstärken.“ Die Laudatio auf dem Festakt hielt der ehemalige Wirtschaftsminister von Rheinland Pfalz Rainer Brüderle, in dessen Ministerium der Verein gegen die von ihm angeordnete Inbetriebnahme des Atomkraftwerks Mühlheim-Kärlich protestiert hatte. Das Preisgeld von 10.000 DM spendet der Verein dem Schulkollektor-Fonds, der bereits 1.500 Phönix-Mini-Anlagen an Schulen verteilt hat.

1999

- Phönix ist mit einem Marktanteil von 16 Prozent der größte Anbieter von Solaranlagen in Deutschland. Das Projekt hat einen deutlichen Preisrutsch auf dem Solarmarkt ausgelöst. Das Projekt hat vielen Verbrauchern erst die Anschaffung einer Solaranlage ermöglicht. Die Phönix-Broschüre wird in einer Auflage von 700.000 Exemplaren gedruckt. Rund 40.000 Videokassetten über die Montage von Solaranlagen werden an Interessenten verschenkt.

- Der Verein bietet ab Juni seinen Mitgliedern den günstigen Bezug von „buntem Strom“ an. Die Hälfte der gesparten Stromkosten wird vom Verein in den Ausbau der Solarenergie und Stromeinsparprojekte investiert. Dieses Angebot ist das erste bundesweite Angebot, mit dem Verbraucher überhaupt zu einem neuen Stromanbieter wechseln können. Der Verein will damit der freien Anbieterwahl von Verbrauchern zum Durchbruch verhelfen.

2000

- Der Verein richtet im Internet die www.fluessig-gasboerse.de ein. Täglich wird das Angebot von zwei bis viertausend Besuchern aufgerufen.

2001

- Der Bund der Energieverbraucher e.V. startet mit den beiden Dachverbänden der Schornsteinfeger die Aktion „Heizung ok?“, unterstützt vom Umweltbundesamt und der KfW. Der Schornsteinfeger übergibt dem Verbraucher zusammen mit dem Messprotokoll eine Broschüre des Projekts, das die Ergebnisse der Messung erläutert. Die Broschüre wird in einer Auflage von 500.000 Stück gedruckt.

2002

- Der Bund der Energieverbraucher e.V. wird Mitglied in der Verbraucherzentrale Bundesverband (VZBV), dem Dachverband aller Verbraucherzentralen. Auf der VZBV-Mitgliederversammlung, die dies verkündet, sollte auch die Zustimmung des VZBV zur Verbändevereinbarung beschlossen werden, die den Versorgern einen Freibrief zur Festlegung der Netzentgelte ausstellt. Auf Antrag des Bundes der Energieverbraucher wird dieser Tagesordnungspunkt zurückgezogen.
- Der Verein erreicht, dass der Deutsche Wetterdienst endlich aktuelle Wetterdaten kostenlos zur Verfügung stellt, um Verbrauchern eine Bewertung ihres Energieverbrauchs zu ermöglichen.
- Der Verein veröffentlicht die DVD „Abenteuer Energiesparen“ von Frank Lischka.

2003

- Der Verein will mit einer Kampagne die Politik von der Notwendigkeit einer Effizienzkampagne überzeugen. Das „Memorandum für Energieeffizienz“ wird von zahlreichen prominenten Persönlichkeiten unterzeichnet.
- Der Verein engagiert sich in Lübeck im Kampf der Mieter gegen überhöhte Fernwärmepreise und bildet die Regionalgruppe Lübeck. Mit

den Stadtwerken werden Schlichtungsverhandlungen geführt, die von den Stadtwerken abgebrochen werden.

- Der Verein schließt eine Kooperationsvereinbarung mit dem Bundesverband Mittelständische Wirtschaft.
- Gemeinsam mit den EWS Schönau wird eine Stromsparbroschüre veröffentlicht.

2004

- Die Aktion „Energiepreise runter“ startet. Mit dem Aufruf zur Rechnungskürzung bricht der Verein eine Lawine vom Zaun. Die Energieversorger sprechen von einer Zeitenwende, vom Jahr 2004 als dem Jahr Null einer neuen Zeitrechnung. Die Verbraucherzentralen unterstützen die Aktion und werden von der riesigen Resonanz überwältigt.
- Der Verein mahnt die Preisgleitklauseln in Flüssiggasverträgen ab und obsiegt damit in Gerichtsprozessen gegen alle namhaften Anbieter. Zwei Verfahren gelangen zur Entscheidung vor den Bundesgerichtshof, der zweimal zugunsten des klagenden Verbrauchervereins entscheidet.
- Der Verein nimmt als Verbrauchervertreter an der Weltsolarkonferenz in Bonn teil.
- Auf den Internetseiten des Vereins erinnert das Energiesparmuseum an die Geschichte des Energiesparens.
- Die „Trübe Funzel“ wird am 19. Januar 2004 an die EVB Butzbach vergeben: Das Unterneh-

men ließ die Straße aufgraben, um einen Verbraucher vom Stromnetz zu trennen, der aus dem BHKW seines Nachbarn Strom bezieht.

- Die Hauptversammlung des Vereins unterzeichnet die Erklärung „Rechte der Energieverbraucher“, auf deren Basis sieben elementare Grundrechte der Energieverbraucher eingefordert werden: Versorgung, Information, Wahlfreiheit, Vertretung, Schadensbehebung, Sicherheit und Nachhaltigkeit.

2005

- Auf Anregung des Vereins wird im neuen Energiewirtschaftsgesetz das Ziel der Verbraucherefreundlichkeit als übergeordnetes Leitbild aufgenommen. Der Vorsitzende des Ausschusses für Umwelt im Bundestag, Ernst Ulrich von Weizsäcker, schreibt an den Verein: „Es ist mir eine Freude, immer wieder die Anliegen des Bundes der Energieverbraucher im Parlament zu vertreten“.
- Der Verein organisiert Treffen von Bürgern mit Anwälten und Verbraucherzentralen. Zahlreiche örtliche Protestgruppen bilden sich spontan und werden aktiv vom Verein über Jahre hinweg unterstützt.
- Der Verein richtet einen Prozesskostenfonds ein, in den Mitglieder einzahlen können. Im Fall einer Klage des Versorgers übernimmt der Fonds die Gerichts- und Anwaltskosten.
- Der Verein baut ein Netz von Rechtsanwälten auf, die Verbraucher verteidigen.

2006

- Der Verein erarbeitet mit finanzieller Unterstützung des Bundesverbraucherministeriums die für den Preisprotest relevanten Informationen und verbreitet sie an Verbraucher. Das Projekt „Verbraucherinformation Gas- und Strompreiserhöhungen“ hat eine Laufzeit von zwei Jahren.
- Die Solarschulen des Vereins feiern das zehnjährige Jubiläum und 5.000 Teilnehmer. Eine ganze Generation von Solarfachleuten ist durch den Verein ausgebildet worden. Der Verein übergibt die Organisation der Solarschulen an die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie, die von Anfang an die Solarschulen mit organisiert hatte.
- Das ZDF übernimmt monatlich wechselnde aktuelle Energiespartipps des Vereins von Oliver Stens in seinen Internetauftritt. Diese Zusammenarbeit wird seit 2007 vom Verein unentgeltlich geleistet.

2007

- Die Bundesgeschäftsstelle des Vereins zieht in das kleine Rheinstädtchen Unkel und feiert mit dem Einzug in das neue Gebäude am 5. Mai 2007 zugleich sein 20-jähriges Bestehen. Unter den Festgästen: Herrmann Scheer, Ursula und Michael Sladek, Franz-Georg Rips.
- Der Bund der Energieverbraucher wird von befragten Journalisten am häufigsten genannt, wenn es um Einzelinstitutionen geht, die sich mit Energiethemen befassen, noch vor Greenpeace und den Ministerien. Wir sind damit „top of mind“.

2008

- Der Verein veröffentlicht die Zahlen eines Börseninsiders der Strombörse. Sie belegen, dass RWE als einer der größten Kraftwerksbetreiber an der Strombörse die Preise künstlich nach oben treibt und dadurch zwölf Milliarden Euro Zusatzgewinne einstreicht. Die enge Verflechtung von RWE mit der Strombörse wird öffentlich. Eine Razzia der EU-Wettbewerbsbehörde bei E.on fördert so brisantes Material zutage, dass E.on bereit ist, sich von seinem Stromübertragungsnetz zu trennen.
- Bei einer Befragung von 3.500 zufällig ausgewählten Personen kennen 44 Prozent den Bund der Energieverbraucher e. V.
- Der Verein richtet die „Dokumentationsstelle Energieunrecht“ ein. Sie nennt Unternehmen





öffentlich, die Verbrauchern widerrechtlich den Strom abstellen. Jeder Verbraucher kann sich an diese Stelle wenden.

2009

- Der Preisprotest geht weiter: „Gemeinsam ist es uns gelungen, das Preisdiktat der Versorger nachhaltig zu erschüttern“. Der Prozesskostenfonds hat vielen hundert Vereinsmitgliedern helfen können, die von ihrem Versorger verklagt wurden. Das Konto des Fonds sichert alle gemachten Zusagen. Diese praktische Solidarität – vom Verein organisiert – hat sich bestens bewährt und wurde auch von der BaFin als zulässig bewertet.

2010

- Der Verein veröffentlicht erstmals das Nachschlagewerk „Energie für Verbraucher“ und informiert über die Rechte der Verbraucher im immer komplexeren Energiemarkt und seinen zahlreichen Gesetzen. Energiekommissar Oettinger sagt über das Buch: „Äußerst interessant und sehr gelungen“. Es gibt kein anderes Buch zu diesem Thema auf dem deutschen Buchmarkt.
- Der Verein deckt auf, dass sich die Stromriesen um jährlich sechs Milliarden Euro durch überhöhte Preise bereichern.
- Der Verein erringt den dritten Sieg vor dem Bundesgerichtshof: Die Ölpreisbindung ist in einem Gasliefervertrag nicht zulässig.
- Der Vereinsvorsitzende unterstützt in Ägypten den Aufbau einer Organisation von Energieverbrauchern im Auftrag der GIZ.
- Der Verein stellt eine sogenannte „Schimmelbox“ zusammen. Mit den darin enthaltenen Messgeräten können die Mitglieder möglichen Schimmelproblemen in der Wohnung nachspüren. Die Boxen können von Mitgliedern kostenlos ausgeliehen werden.

2011

- Immer noch tobt eine Prozessflut durch Deutschland. Die Versorger weigern sich, die Rückforderungen der Verbraucher zu akzeptieren. Deshalb müssen die Verbraucher klagen, allein gegen EWE Oldenburg gibt es 7.000 Klagen. Insgesamt muss EWE 250 Millionen Euro an 600.000 Kunden zurückerstatten.
- Der Verein verleiht CO₂-Messgeräte an seine Mitglieder. Jeder kann damit selbst sein Lüftungsverhalten empirisch kontrollieren.
- Der Verein beteiligt sich aktiv an der Gestaltung der Schlichtungsstelle Energie. Der Vereinsvorsitzende wird in den Beirat der Schlichtungsstelle berufen und der Verein tritt der Schlichtungsstelle als Mitglied bei.
- Der Verein legt bei der EU Beschwerde gegen die Bundesrepublik Deutschland ein: Wegen der unzulässigen Befreiung der Industrie von EEG-Umlagen und Netzentgelten eröffnet die Kommission zwei förmliche Verfahren gegen die Bundesrepublik. Die ebenfalls eingereichte Beschwerde wegen mangelnder Umsetzung der Energie-Binnenmarkttrichtlinie wird nicht aufgegriffen.

2012

- Der Verein verleiht die „Trübe Funzel“ an den Wirtschaftsminister Philipp Rösler und den FDP-Vorsitzenden Rainer Brüderle: Sie schusterten Industrie und Energiewirtschaft Milliarden zu und machten die Energiewende dafür verantwortlich. Zudem bekämpften sie die Förderung erneuerbarer Energien und forderten sogar einen Ausbaustopp.
- Bilanz auf der Feier zum 25-jährigen Vereinsjubiläum: Wer hätte das vor 25 Jahren für möglich gehalten? Dass sich ein neu gegründeter Verbraucherverein mit der milliarden-schweren und einflussreichen Branche der Versorger anlegt? Dass hunderttausende Ver-

braucher überhöhte Energierechnungen einfach nicht mehr beglichen und stattdessen von den Unternehmen sogar Geld zurückfordern? Und das kollektive Aufmucken mündet nicht etwa in einem Desaster, sondern gerät zum bislang größten Erfolg des Vereins! Kaum noch ein Gericht knickt vor den Großkanzleien mit bestbezahlten Juristen 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.

2013

- Die Befreiung stromintensiver Industrien von den Netzentgelten wird von der Bundesregierung aufgrund der EU-Beschwerde des Vereins korrigiert, ohne dass der Missstand dadurch wirklich behoben wird.
- Der Verein startet das Projekt „Energieanbieterinformation“ mit finanzieller Unterstützung des Bundesministeriums für Verbraucherschutz. Es soll während drei Jahren Verbraucher über Energieanbieter informieren und dadurch den Anbieterwechsel erleichtern.
- Die EU-Kommission eröffnet gegen die Bundesrepublik aufgrund der Beschwerde des Vereins ein förmliches Beihilfeverfahren, weil die EEG-Befreiungen der stromintensiven Industrie eine illegale Beihilfe darstellen. Nach der Bundestagswahl rückt die Kommission aufgrund von massivem Druck durch Bundeskanzlerin Merkel und Wirtschaftsminister Gabriel wieder von dieser Position ab.
- Das Online-Diskussionsforum des Vereins mit 106.000 Einträgen verzeichnet im Jahr 2013 6,2 Millionen Besucher.

2014

- Der Verein unterstützt über seine GmbH-Tochter die freie Wahl eines Schornsteinfegers durch die Internetplattform www.fegerfinden.de, auf der Schornsteinfegerleistungen ausgeschrieben werden.
- Die Vereinsmitglieder können kostenlos Wärmebildkameras beim Verein ausleihen und mit diesen Kameras selbst Wärmebrücken sowie Dämmungsmängel aufspüren.
- Der Europäische Gerichtshof spricht Verbrauchern das Recht zu, sich gegen Energiepreissteigerungen zu wehren.

AUSZEICHNUNG

Umweltpreis für Prof. Peter Hennicke



Hennicke hat am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie maßgeblich dazu beigetragen, die wissenschaftlichen Grundlagen für die Energiewende zu schaffen.

Der Bund der Energieverbraucher e. V. gratuliert Prof. Dr. Hennicke zu der wohlverdienten Auszeichnung. Peter Hennicke gehört zu den Gründungsmitgliedern des Bundes der Energieverbraucher e. V. und begleitet seit 27 Jahren den Verein mit Anregungen und Ermutigung. Er schreibt uns: „Ein langer gemeinsamer Weg, aber immer in die richtige Richtung, gleichwohl: Der grüne Fortschritt ist immer noch eine Schnecke!“

Peter Hennicke ist bereits der fünfte Träger des Deutschen Umweltpreises aus den Reihen der gegenwärtigen und ehemaligen Vereinsmitglieder. Vor ihm erhielten den Preis: Günther Graßl, Ursula Sladek, Hubert Weinzierl und Ernst Ulrich von Weizsäcker.

Vor 1.200 Festgästen zeichnete Bundespräsident Joachim Gauck in Kassel die Träger des diesjährigen „Deutschen Umweltpreises“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt aus. Der mit 500.000 Euro dotierte unabhängige Umweltpreis ging an den emeritierten Prof. Dr. Peter Hennicke und den Gründer der Karlsruher Firma Unisensor Sensortechnik, Prof. Dr. Ing. Gunther Krieg.

ARCHIV

Alle Energiedepeschen auf DVD

Ein Blick in die Energieszene 25 Jahre zurück ist äußerst aufschlussreich. Was hat uns damals aufgeregt? Wo haben wir gekämpft? Was haben wir erreicht?

Die Energiedepesche ist seit dem Jahr 1987 ein aufmerksamer Chronist der Energiebewegung. All dies kann man nun mühelos nachlesen in den früheren Ausgaben der Energiedepesche. Sie liegen im PDF-Format auf einer CD zusammengefasst vor. Man kann in Ruhe darin stöbern oder auch sämtliche Ausgaben nach einem Begriff automatisch durchsuchen lassen: Mit dem Befehl „erweiterte Suche“ im Acrobat-Reader.

Für Mitglieder gibt es die CD zum Sonderpreis von 9 Euro plus 2 Euro Versandkosten. Für Nichtmitglieder kostet die CD 18 Euro.



NEUER FLYER

Gute Gründe für die Mitgliedschaft



Warum Mitglied werden im Bund der Energieverbraucher?

Die vielen guten Gründe sind auf 40 Seiten im Postkartenformat in einer neuen Broschüre zusammengestellt. Sie eignet sich auch zum Verteilen auf Veranstaltungen oder zum Auslegen. Gerne senden wir Ihnen kostenlos die gewünschte Stückzahl zu. Helfen Sie uns, neue Mitglieder zu gewinnen.

Ihre E-Mail-Adresse bitte:

Leider haben wir von vielen unserer Mitglieder keine E-Mail-Adresse. Eilige und aktuelle Mitteilungen können wir diesen Mitgliedern dann leider nicht zukommen lassen. Denn oft ist dann der Aufwand für das Versenden von vielen Tausend Briefen einfach zu hoch. Lassen Sie uns bitte Ihre E-Mail-Adresse zukommen!

VOR ORT

Verleihstellen für Wärmebildkameras

Der bundesweite Verleih von Wärmebildkameras wird über örtliche Verleihstellen organisiert.

Derzeit können Wärmebildkameras an folgenden Verleihstellen ausgeliehen werden:

- **24106 Kiel**
BHKW-Forum e.V., Louis-F. Stahl
Tel. 0431 608 32 12
- **22765 Hamburg**
Michael Hell,
Tel. 0160 9623 88 18
bis 15. Januar 2015
- **53572 Unkel**
Bund der Energieverbraucher e.V.,
Tel. 02224 92270
- **63674 Altenstadt**
Stadtverwaltung, Toni von Berg,
Tel. 0151 574 85 955
bis 13. Januar 2015

- **66113 Saarbrücken**
Marie-Luise Innocent,
Tel. 0178 35 24 678
bis 10. Januar 2015
- **85521 Ottobrunn**
Ludwig-Bölkow-Stiftung,
Werner Zittel,
Tel. 089 608 110 20
bis 21. Januar 2015

Weitere Interessenten für den Ausbau der Verleihstationen werden gebeten, sich beim Bund der Energieverbraucher zu melden.

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, Mi. 16.00 - 19.00, Do. 18.00 - 21.00 | 0800.2333 800

Flüssiggas-Anwaltshotline:

Do. 16.00 - 18.00 | 0800.2333 800 | Volker Speckmann

Flüssiggas-Technikhotline:

Di. 18.00 - 20.00 | 0800.2333 800 | Walter Würzinger

Schornstein-Fragen:

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

Dämmung, Heizung, BHKW:

Do. 19.00 - 21.00 | 04121.221 32 | Claus-Heinrich Stahl

Umzug: Meine neue Adresse

Zeitschriftensendungen werden selbst bei einem Nachsendeantrag von der Post nicht weitergeschickt!

Mitgliedsnummer

Name

Straße

Plz, Ort

Telefon

E-Mail

Meine neue Bankverbindung lautet:

IBAN

BIC

Kreditinstitut

Bitte schicken Sie mir Informationen

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

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

Kostenloser Geräteverleih

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
- **Luxmeter** Wie hell ist der Schreibtisch beleuchtet?
- **Wärmebildkamera** siehe Seite 40

Bitte schreiben Sie uns, wenn Sie eines der 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 50 Euro, für Nichtmitglieder 100 Euro.

Preisklausel ungültig?

Unser Rechtsanwalt prüft Ihre Preisgleitklausel. Schicken Sie uns eine Kopie Ihres Liefervertrags. Für Mitglieder 75 Euro, für Nichtmitglieder 150 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 Tarifinformationen Ihres Gas-/Fernwärmeversorgers, Baujahr des Gebäudes. Für Mitglieder kostenfrei, für Nichtmitglieder 50 Euro.

SOLARSTROM-EINSPEISEVERTRÄGE

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

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

VOR-ORT-BERATUNG

Die Bundesregierung fördert seit Juli 2007 die ausführliche Energie-diagnose von Wohngebäuden, die vor 1994 gebaut wurden. Der Förderzuschuss beträgt für Ein- und Zweifamilienhäuser 400 Euro, für Drei- und Mehrfamilienhäuser 500 Euro, maximal jedoch 50 Prozent der Kosten. Darüber hinausgehende 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

20257 Hamburg Dipl.-Ing. Michael Wachtel, Energieberater, Langenfelder Damm 23, T. 040.43095961 **22339 Hamburg** Ökoplan, B. Schwarzfeld, Hummelsbütteler Weg 36, T. 040.5394143 **22765 Hamburg** H-M. Hell, Behringstr. 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, Dipl.-Ing. Andreas Neumann, Ebertstr. 110, T. 04421.92640 **27283 Verden** Dipl.-Ing. Ralf Spleet, Ing.-Büro für Haustechnik, Trift 3, T. 04231.6713690

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 **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

44801 Bochum Energieberatung Karl-Heinz Dübeler, Paracelsusweg 3, T. 0234.707865, karl-heinz.duebler@t-online.de **45768 Marl** Energieberater Frank Vortman, Schachtstr. 296, T. 02365.509394 **47800 Krefeld** Frank Gärtner, Magdeburger Str. 3, T. 02151.533700 **47877 Willich** Dipl.-Ing. Rainer Schneider, Jupiterstr. 36, T. 02154.205203

LEITZONE 50000

51515 Kürten Dipl.-Bauing. Michael Molitor, Kirchweg 5, T. 02268.907293 **51702 Bergneustadt** NWE Ingenieurbüro für Energietechnik, Kölner Str. 178, T. 02261.949464 **53567 Asbach** Ingenieurbüro Jüngling, Müllerstr. 10, T. 02683.949232 **55425 Waldalgesheim** Dipl.-Ing. Uwe Kaska, Untere Hey 2, T. 06721.400420 **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

LEITZONE 60000

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. 06326.701926

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 **75203 Königsbach-Stein** GEKO Energieberatung, Dipl.-Ing. (FH) Martin Pfränger, Neue Brettener Str. 48, T. 03212.4206645 **76227 Karlsruhe** Hinrich Reyelts, Dipl.-Ing. Architekt, Ströhlerweg 117, T. 0721.9415868 **78120 Furtwangen** Ingenieurbüro A. Schwarz, Vogt-Dufner-Str. 29, T. 07723.7040 **79541 Lörrach** Delzer-Kybernetik GmbH, Ritterstr. 51, T. 07621.95770

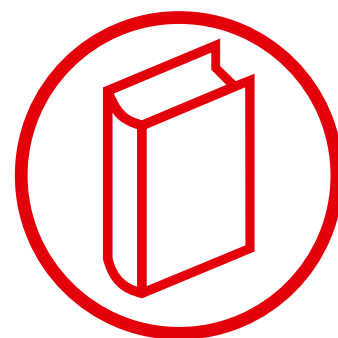
LEITZONE 80000

85598 Baldham INVESTIMO GmbH, Dipl.-Ing. Jochen Süss, Heubergstr. 3, T. 08106.997444 **86152 Augsburg** Planungsbüro Strobel VDI für Haustechnik + Bauphysik, Klinkertorplatz 1, T. 0821.452312

LEITZONE 90000

91522 Ansbach H. Bischoff, IGA, Ing. Gesellschaft Ansbach, Rothenburger Str. 48, T. 0981.4880060 **95448 Bayreuth** Energent AG, Energie intelligent nutzen, Oberkonnersreuther Str. 6c, T. 0921.50708450, info@energent.de **96450 Coburg** GEKO Gebäude- und Energiekonzepte, Dipl.-Ing. Jörg Wicklein, Am Schießstand 42 B, T. 09561.90290 **97225 Zelligen** Horst Endrich, Billinghamer Str. 51, T. 09364.9319

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.



Bücher

Nico Stehr (Herausgeber) | **Das Hartwell-Papier: Eine Neuausrichtung der Klimapolitik an der Menschenwürde** | German Edition
72 Seiten | Springer VS Verlag | Auflage: 2015 | 14. November 2014
Taschenbuch | ISBN-13: 978-3658074593 | 29,99 Euro

Wolfgang Bürger (Autor) | **Der Traum des Seglers bei Flaute: Neue Physikalische Spielereien aus Professor Bürgers Kabinett**
German Edition | 236 Seiten | Birkhäuser Verlag | Auflage: Softcover
Neuaufgabe der ursprünglichen 1. Edition 1998 | 4. November 2014
Taschenbuch | ISBN-13: 978-3034850070 | 49,99 Euro

Udo Luh (Autor) | **Die Blackout-Bande** | 216 Seiten
Bluhu Verlag | 1. Auflage: 25. Oktober 2012 | gebundene Ausgabe
ISBN-13: 978-3944095004 | 14,90 Euro

Wolfgang Suttor (Autor) | **Blockheizkraftwerke: Ein Leitfaden für den Anwender** | 160 Seiten | Fraunhofer IRB Verlag
8. Auflage überarb. Aufl. 3. November 2014 | broschiert
ISBN-13: 978-3816793038 | 29,80 Euro

Christoph Stroschein (Herausgeber) | **Smart City: Die Zukunft der Stadt Trends und Entwicklungen** | 60 Seite | Beuth Verlag
1. Auflage November 2014 | broschiert | ISBN-13: 978-3410250708
14,80 Euro

Philip Würfel (Autor) | **Unter Strom: Die neuen Spielregeln der Stromwirtschaft** | 188 Seite | Springer Spektrum Verlag
Auflage: 2015 | 31. Oktober 2014 | Taschenbuch
ISBN-13: 978-3658058746 | 19,99 Euro

Uwe Klein (Autor) | **Praxistipps Energiesparen**
Kindle Edition ASIN: B0000Q8M42 | 3,99 Euro

Veranstaltungen

Berliner Energietage 2015

27.04.2015-29.04.2015 in Berlin
Veranstalter: Energie- und Umwelt-
Managementberatung Pöschk
Tel: +30 201 43 08 0 | www.berliner-energietage.de

19. Internationale Passivhaustagung

Passivhaus-Komponenten: nachhaltig und ökonomisch
17.04.2015-18.04.2015 Congress-Center Leipzig
Veranstalter: Passivhaus Institut
Tel. +49 6151 82699 0 | www.passivhaustagung.de

IRES 2015

9. Internationale Konferenz zur Speicherung
Erneuerbarer Energien
09.03.2015-11.03.2015 Messe Düsseldorf
Veranstalter: Eurosolar e.V.
Tel. +49 228 362373 und 362375
www.eurosolar.de/de/index.php/

World Sustainable Energy Days 2015

ires-konferenzreihe
25.02.2015-27.02.2015 in Wels, Österreich
Veranstalter: OÖ Energiesparverband
Tel: +43 732 7720 1438
www.wsed.at/world-sustainable-energy-days

E-world energy & water 2015

10.02.2015-12.02.2015 in Essen
Veranstalter: E-world energy & water GmbH
Telefon: +49 201 1022 210
www.e-world-essen.com/de/aktuelles

Wir haben etwas
an der **Energiewende**
gestrichen:

Klimaschutz.

Bürgerbeteiligung.

Arbeitsplätze.

Investitionssicherheit.

Mittelstand.



Bundesministerium
zum Schutz
der Großindustrie

Abgewürgt. Nix verstanden.

Wir haben die Weichen dafür
gestellt, dass die Energiewende
keine Zukunft hat. Eine dezentrale,
sozial- und umweltverträgliche
Energiewende in Bürgerhand
verhindern wir sicher und solide,
wir bremsen die Energiewende!

#energiewendegestrichen

Quelle: BUND e.V.