

# ENERGIEDEPESCHE

INFORMATIONEN FÜR ENERGIEVERBRAUCHER

September 2015 | 30. Jahrgang | 3 | 15

Bund der Energieverbraucher e. V.



RESILIENZ FÜR DIE GEMEINSCHAFT UND JEDEN EINZELNEN

## Wie gut sind wir gerüstet für das dicke Ende?

NACH LANGEM WARTEN

## Brennstoffzellen für den Heizungskeller

FALSCH BERECHNET

## Schummel bei den Netzentgelten



## *Liebe Leserinnen und Leser*

**W**ir verhalten uns derzeit so, als wäre die Erde ein unendliches Lager, voll mit Öl und Gas, ausgestattet mit einem Schornstein, der unsere gesamten Klimagase in den Weltraum entsorgt. Auch wenn keiner es hören oder wahrhaben will: Das ist definitiv nicht der Fall.

Billiges Öl freut uns nicht nur an der Tankstelle und beim Kauf von Flugtickets oder Heizöl und Gas. Es ist auch die Basis unseres derzeitigen Wohlstands. Ich bin mir sicher, liebe Leserinnen und Leser, in ein paar Jahren werden wir uns an die derzeitigen Jahre als das „Goldene Zeitalter“ zurückerinnern und uns zurücksehnen. Die derzeit immer weiter sinkenden Ölpreise haben einen weltweit wachsenden Verbrauch und sinkende Neuexplorationen zur Folge. Dass diese Entwicklung nicht von langer Dauer sein kann, dafür muss man nicht einmal die Endlichkeit der Ressourcen als Begründung heranziehen. Schon kleine Mengen, die auf den Märkten zu viel oder zu wenig vorhanden sind, haben eine gravierende Auswirkung auf die Preise insgesamt. Die derzeitige Pause im unaufhaltsamen Anstieg fossiler Energiepreise ist ein Geschenk des Schicksals. Wir sollen und müssen sie nutzen, um uns von den fossilen Energien unabhängig zu machen.

Wie sieht unsere Vorsorge gegen die absehbare Verknappung fossiler Ressourcen aus, der Quelle allen derzeitigen Reichtums? Dazu gibt es in dieser Ausgabe zwei Artikel: ein Artikel über die gemeinsame Vorsorge (Seite 10) und ein Artikel über die persönliche Vorsorge (Seite 12). Denn auf die vorhersehbaren Preissteigerungen kann man sich vorbereiten: Als Staat, als Region, als Kommune aber auch als Einzelner.

Es gibt eine Menge Ungerechtigkeiten, die in diesem Heft zur Sprache gebracht werden müssen: die ungerechten Energiepreissubventionen (Seite 22), Netzentgeltbefreiungen (Seite 21), Atomsubventionen (Seite 15). Wir Verbraucher merken, dass die Energiepreise nicht mehr fair sind (Seite 20).

Auch der Service darf nicht zu kurz kommen: Lesen Sie über eine innovative Heizungsregelung (Seite 32), über das neue Effizienzlabel für Heizungen (Seite 28), Brennstoffzellen (Seite 36), Geräte zur Füllstandsanzeige von Öltanks (Seite 35), die Effizienz von Wärmepumpen (Seite 34) und richtige Wärmedämmung (Seite 30).

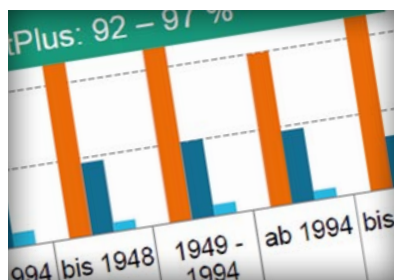
Viel Spaß beim Lesen und schöne Herbsttage wünscht

Ihr

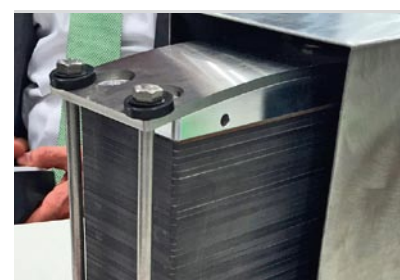
*Aribert Pösch*



## 10 Vorsorge für den Notfall als Gemeinschaft und als Einzelner



## 30 Zeitgemäße Wärmedämmung als Passivhaus



## 36 Brennstoffzellen kommen auf den Markt

### AKTUELLES

- 4 Rasantes PV-Wachstum weltweit  
Erdgas-Versorgungssicherheit  
Stillstehendes Windrad erzeugt Strom
- 5 Blitzschnell durch die Stadt mit  
Skateboard  
Heizkosten-Rückzahlung
- 6 Erdgas-Importe aus Norwegen  
Sommer-Paket aus Brüssel  
Nord Link in Vorbereitung  
Prokon geht nicht an EnBW
- 7 Bürger wollen Windkraft  
Gazprom warnt vor Gasmangel  
Bundeskartellamt untersucht  
Heizkostenabrechner

### PREISPROTEST

- 8 Das Kleingedruckte auf dem Prüfstand
- 9 Bonusverweigerung durch 365 AG  
Fristenlösung unzulässig  
Verjährung auch ohne Rechnung

### UMWELTPOLITIK

- 10 Gemeinsame Vorsorge: Resilienz
- 12 Private Krisenvorsorge als Strategie
- 14 Brüssel, Energie und Verbraucher:  
Eine spannungsreiche Geschichte
- 17 Europäische Rechte der Energie-  
verbraucher

### ENERGIEBEZUG

- 18 Anbieterwechsel als Maßanzug
- 20 Energiepreise unfair
- 21 Netzentgeltnachlässe  
unangebracht
- 22 Industrie-Privilegien rechnen sich:  
zumindest für die Industrie
- 24 Leserbrief
- 26 Falschbilanzierung verfälscht  
Netzentgelte

### ZUHAUSE

- 28 Heizungslabel: Information oder  
Verwirrung?
- 30 Wärmedämmung 3.0
- 32 Die Ulrich-Regelung
- 33 Tipps: Die Eisheizung  
Kohlenmonoxid im Pellets-Lager?
- 34 Warmwasser-Wärmepumpen  
nicht effizient
- 35 Der Blick in den Öltank
- 36 Brennstoffzellen für  
den Heizungskeller
- 39 Erfahrungen mit der Wärmebildkamera



### VEREIN

- 40 Intern
- 41 Service
- 42 Vor-Ort-Energieberater
- 43 Bücher, Veranstaltungen

Impressum | Energiedepesche 3/15

**Die Energiedepesche** erscheint vierteljährlich  
**Einzelheft** 5,00 Euro inkl. MWSt.  
**Abo für 4 Hefte** inkl. Versand: 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. August 2015

**Mitarbeiter dieses Heftes**  
Falk Auer, Leonora Holling,  
Aribert Peters, Louis-F. Stahl (lfs)

**Layout**  
DesignBüro Blümling, Köln  
mail@bluemlingdesign.de

**Titelbild**  
Gerhard Mester

**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 GmbH  
Rolandsecker Weg 33  
53619 Rheinbreitbach  
www.plump.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 auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.



## RASANT

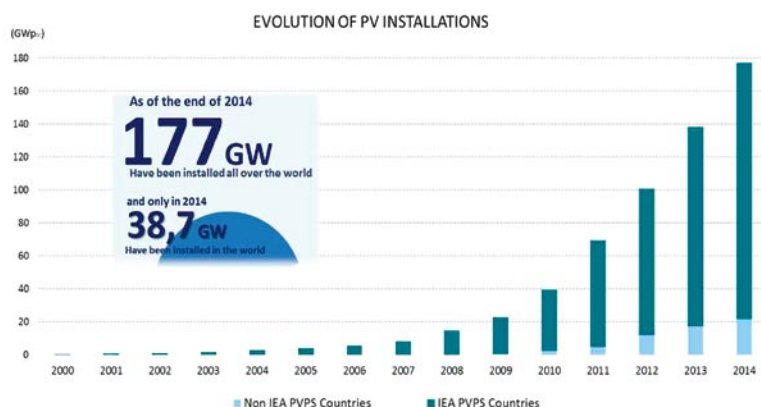
### PV-Wachstum

Im vergangenen Jahr erreichten die erneuerbaren Energien in Europa einen weiteren Meilenstein: Sie produzierten erstmals mehr Strom als die europäischen Kernkraftwerke, wie das „pv magazine“ berichtet. 2014 betrugen die Neuinstallationen 40 Gigawatt (GW) – ebenfalls ein neuer Rekord.

Die weltweit installierte PV-Leistung soll sich in den kommenden zehn Jahren nahezu verdreifachen: von derzeit 184 GW auf 850 GW. Zum Vergleich: Im Jahr 2010 lag die Jahreshöchstlast in Deutschland bei

77 Gigawatt. Jede Verdoppelung der weltweiten Produktionsmenge senkt die Produktionskosten um 21 Prozent. Bis 2025 soll sich die weltweite Produktionsmenge Hochrechnungen zur Folge noch zweimal verdoppeln. Das geht aus einer Studie mit dem Namen „International Technology Roadmap for Photovoltaic“ (www.itrpv.net) des Halbleiterindustrieverbands SEMI hervor. Die Herstellungskosten sollen laut Prognose von derzeit 8,7 Cent je Kilowattstunde auf 5,8 Cent sinken.

### Entwicklung der weltweiten PV-Installationen



## ERDGAS

### Deutschlands Versorgungssicherheit

Laut eines Papiers der Kanzlei Becker Büttner Held sowie der TU Berlin im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums ist die Erdgasversorgung auf hohem Niveau gesichert. In der Studie wurden mehrere Möglichkeiten für Versorgungsengpässe durchgespielt, darunter auch der komplette Ausfall der russischen Gaslieferungen.

Dabei wurde untersucht, inwieweit eine staatlich gesteuerte Bevorratung analog zu Erdöl und Mineral-

ölprodukten sinnvoll ist. Diese strategische Reserve würde je nach Ausformung ein bis 1,6 Milliarden Euro pro Jahr kosten und die Endkunden mit 0,6 bis 2,4 Prozent Mehrkosten, bezogen auf den Gaspreis, belasten. Welche Folgen der Ausfall einer oder mehrerer Gaspipelines auf die Versorgungssituation hätte, wurde nicht untersucht.

## STROMERZEUGUNG

### Stillstehendes Windrad

Es sieht aus, wie Zauberei: Statt eines Windrades ragt nur ein Turm in die Luft. Und dieser Turm erzeugt aus Windenergie Strom.

Das Prinzip der sogenannten „Vortex Bladeless“ ist einfach: An dem Turm lässt der Wind Luftwirbel entstehen. Sie versetzen den gesamten Turm in Schwingung. Diese Schwingung bedeutet mechanische Energie und kann in Strom umgewandelt werden. Die Schwingungen können so stark sein, dass sie sogar Gebäude zum Einsturz bringen, so zum Beispiel die Tacoma Narrows Bridge im Jahr 1940.

Die Säulen produzieren rund ein Drittel des Stroms eines konventionellen Windrades. Dafür lassen sich

die Säulen in dichteren Abständen errichten. Zudem sollen die Baukosten laut Herstellerangaben nur halb so hoch wie bei konventionellen Windrädern liegen. Auch Vögel würden nicht beeinträchtigt.

Das junge spanische Unternehmen will drei Modelle auf den Markt bringen: Eine drei Meter hohe Anlage soll 100 Watt Leistung erbringen. Ein 14 Meter hohes Modell soll vier Kilowatt Leistung liefern und ein großes Kraftwerk soll ab 2018 ein Megawatt Leistung bieten.

<https://www.youtube.com/watch?v=nFzu6CNTqec>



## HEIZÖLBESTELLUNG

### 14-tägiges Rücktrittsrecht

Bei einer Heizölbestellung im Fernabsatz (Internet, Telefon, Fax usw.) haben Verbraucher ein 14-tägiges Widerrufsrecht nach der Bestellung. Das hat der Bundesgerichtshof in einer Grundsatzentscheidung festgestellt (Urteil vom 17. Juni 2015, Az. VIII ZR 249/14).

Der Verbraucher kann also von einer Bestellung zurücktreten, ohne dass zusätzliche Kosten auf ihn zukommen.

Der Händler ist an den bei der Bestellung vereinbarten Preis gebunden bis zur Lieferung gebunden.

## Elektro-Skateboard



Eben schnell mal ein paar Kilometer durch die Stadt flitzen? Mit dem Auto kämpft man mit Stau, Parkplatzsorgen und hohen Kosten. Fahrrad oder Roller sind in der Stadt besser. Ein elektrisch betriebenes Skateboard könnte eine Alternative sein. Drei Studenten der Hochschule Bochum haben eine Lösung entwickelt. Ihr Longboard – ein langes Skateboard – wiegt 13 Kilogramm, fährt 40 km/h schnell und hat eine Reichweite von 25 Kilometern.

Vergleichbares kann man sogar schon kaufen: Die Firma Yuneec bietet mit dem e-go Cruiser ein gut sechs Kilogramm schweres Longboard schon für rund 700 Euro an. Versprochen werden eine Reichweite von 30 Kilometern und eine Spitzengeschwindigkeit von 20 km/h. Die kommerzielle Power-Variante heißt MoBO, wiegt 25 Kilogramm und ist 40 km/h schnell. Die Firma Evolve bietet mit dem Bamboo Street ein 36 km/h schnelles und acht Kilogramm schweres Board mit einer Reichweite von 30 Kilometern für rund 1.100 Euro an.

Eine Alternative ist ein elektrisch betriebenes Pocket Bike – ein Mini-Motorrad, wie zum Beispiel das Elektro-Dirtbike 800 Watt für rund 350 Euro. Dieses ist 21 Kilogramm

schwer und bis zu 25 km/h schnell bei einer Reichweite von 20 Kilometern. Die Benzinvariante Dirt Bike Pocket kann man als China-Import schon für 150 Euro kaufen.

Man kann sich auch auf einem elektrisch betriebenen Roller wie aus Kindertagen durch die Stadt bewegen. Der V6 Elektroscooter fährt bis 16 km/h schnell und bis zu 16 Kilometern weit. Er hat zwei Bremsen, einen Sattel, wiegt nur acht Kilogramm und kostet 94 Euro – leider aber derzeit nicht lieferbar.

Viele der Fun-Gefährte sind für den Straßenverkehr jedoch nicht zugelassen. Obwohl ein Skateboard als ideales Fortbewegungsmittel gelten kann, handelt es sich um ein Sportgerät und sollte mit entsprechendem Respekt gefahren werden. Helm und Knieschoner sind sinnvoller, als Krawatte und Anzug. Als Alternative zu den Spaß-Gefährten sind neben Elektro-Fahrrädern auch vollwertige und straßenzugelassene Elektroroller sowie E-Motorräder im Kommen.

<http://tinyurl.com/elongboard>  
<http://tinyurl.com/obxw9u7>  
<http://tinyurl.com/onacg8k>  
[www.elektro-skateboard.de](http://www.elektro-skateboard.de)

## Mit 83 kWh auf 4.000 Meter Höhe

Mit einem spektakulären Flug über die Alpen haben Forscher der Universität Stuttgart die Leistungsfähigkeit und Alltagstauglichkeit von Flugzeugen mit Batterieantrieb nachgewiesen. Vom Flugplatz Hahnweide bei Stuttgart ist das Elektroflugzeug „e-Genius“ über die Alpen bis zum Flughafen Calcinat del Pesce bei Varese geflogen. Dabei wurde eine Flughöhe von knapp 4.000 Meter erreicht und eine Distanz von 320 Kilometern zurückgelegt.

Für den Hin- und Rückflug verbrauchte der Flieger trotz der anspruchsvollen Steigflüge nur 83 kWh Strom, was dem Energieinhalt von 9,2 Litern Benzin entspricht.

Bei den aktuellen deutschen Preisen für Ökostrom lägen die Kosten für einen Hin- und Rückflug mit zwei Personen bei gerade einmal 21 Euro, hieß es aus Stuttgart.

## Effizienz erhöht

Die deutschen Fluggesellschaften haben 2014 durchschnittlich nur noch 3,6 Liter Kerosin pro Passagier und 100 km verbraucht, meldet der Bundesverband der Deutschen Luftverkehrswirtschaft.

Im Schnitt ist die Energieeffizienz im Passagierverkehr in den vergangenen fünf Jahren um fast zwei Prozent jährlich gestiegen, im Frachtverkehr sogar um 2,8 Prozent.



## Deutliche Rückzahlungen für 2014

Aufgrund des milden Winters und der deutlich gesunkenen Preise für Heizöl könnten die Abrechnungen für 2014 zu deutlichen Rückzahlungen bei den Heiz- und Warmwasserkosten führen. Beim Heizöl, das

deutlich an Wert verlor, dürften die Rückzahlungen am höchsten ausfallen, meint der Deutsche Mieterbund. Für das neue Jahr sieht er eine ähnliche Entwicklung.



## ERDGAS-IMPORTE

### Norwegen vor Russland

Norwegen löst Russland als wichtigsten Gaslieferanten für Westeuropa und damit auch Deutschland deutlich ab. Norwegen lieferte im letzten Quartal des Jahres 2014 und im ersten Quartal 2015 je 29 Milliarden Kubikmeter Gas nach Westeuropa.

Die Russen lieferten je nur 20 Milliarden. Damit kommt die EU einen kleinen Schritt auf ihrem Weg voran, unabhängiger von russischem Erdgas zu werden, auch wenn Norwegen in diesen Plänen ursprünglich keine Rolle spielte.



Anlandepunkt für norwegisches Gas in Deutschland. Der Unterspeicher Etzel in Norddeutschland.

## SOMMERPAKET

### Was Brüssel vorhat

Mit dem sogenannten „Sommerpaket“ will die EU-Kommission die Position der Endkunden stärken: Durch bessere Information, mehr Beteiligung an den Energiemärkten, klarere Rechnungen und Werbevorschriften, zuverlässige Preisvergleichsinstrumente und mehr Verhandlungsmacht im Rahmen kollektiver Regelungen. Der EU-Strommarkt soll so umgestaltet werden, dass Investitionen in erneuerbare Energien und die kohlenstoffarme Stromerzeugung erleichtert werden.

Bei der Energieverbrauchskennzeichnung von Elektrogeräten schlägt die Kommission vor, zum alten Etikett mit einer verständli-

chen Skala von A bis G und ohne A+ bis A+++ zurückzukehren. Um die Treibhausgasemissionen in der EU von 1990 bis 2030 um mindestens 40 Prozent zu senken, wird zusätzlich zur beschlossenen Marktstabilitätsreserve die Gesamtmenge der Zertifikate ab 2021 um jährlich 2,2 Prozent verringert, bisher waren es nur 1,74 Prozent. Unternehmen im internationalen Wettbewerb sollen die Zertifikate zwar weiter kostenlos erhalten, die Vorgaben dafür werden aber strenger.

## PROKON

### EnBW bleibt draußen

Die Gläubiger des insolventen Windparkentwicklers Prokon Regenerative Energien GmbH aus Itzehoe haben sich am 7. Juli 2015 für die Fortführung des Unternehmens als Genossenschaft ausgesprochen. Sie stimmten mehrheitlich für das Genossenschaftsmodell unter Beteiligung der bisherigen Genussrechtinhaber.

Insgesamt nahmen an der Abstimmung in Hamburg Gläubiger mit Forderungen in Höhe von 1.056 Milliarden Euro teil. Davon sprachen sich Forderungsinhaber in Höhe von 843 Millionen Euro für den Genossenschafts-Insolvenzplan aus. Das

entspricht 80 Prozent der im Termin vertretenen Forderungen und 50 Prozent aller Insolvenzforderungen.

Die Energie Baden-Württemberg AG (EnBW), die mit ihrem Übernahmeangebot von 550 Millionen Euro bevorzugter Investor war, bedauerte die Entscheidung. Prokon und die EnBW hätten gut zusammengepasst und die Windkraft in Deutschland noch stärker voranbringen können, hieß es seitens der EnBW. Diese wolle sich trotz der Schlappe in Hamburg nach eigenen Angaben weiter dem Ausbau der erneuerbaren Energien widmen.

## STROMLEITUNGSBAU

### „NordLink“ in Vorbereitung

Das Konsortium zum Bau der „NordLink“ von Deutschland nach Norwegen bestehend aus Statnett, TenneT und der KfW-Bank gab beim schweizerischen Technologiekonzern ABB Anlagen für über 900 Millionen Dollar in Auftrag. ABB liefert für den Interkonnektor zwischen dem deutschen und dem norwegischen Stromnetz zwei HGÜ-Konverterstationen mit 525 Kilovolt und 1.400 Megawatt, eine bei Tonstad in Südnorwegen, die andere nahe Wilster in Norddeutschland. Dazu kommt

das Kabelsystem aus 154 Kilometern See- und 54 Kilometern Landkabel für den deutschen Sektor.

Die gesamte „NordLink“ wird mit 623 Kilometer die längste HGÜ-Verbindung Europas und soll ab 2020 Wind- oder Solarstrom aus Deutschland zu norwegischen Pumpspeicherkraftwerken transportieren. ABB hat die HGÜ-Technologie vor 60 Jahren entwickelt und damit bisher 100 Projekte mit über 120.000 Megawatt realisiert.



Bild: ABB

## Zustimmung zur Windkraft

In Bitburg-Prüm – einer Region mit vielen Windrädern – stellt sich die überwältigende Mehrheit von 95 Prozent der Befragten hinter die Windenergie, auch wenn den Menschen das Thema Landschaftsschutz wichtig ist. Auf Bundesebene würden die Befragten hier gerne mehr Initiative sehen. Die Rheinland-

Pfälzerinnen und Rheinland-Pfälzer wollen mit großer Mehrheit eine klimafreundliche Energieversorgung. Sie lehnen Atomkraft genauso ab (85 Prozent) wie die Energieerzeugung durch Kohlekraftwerke (78 Prozent). Das ergab eine aktuelle Studie des Meinungsforschungsinstituts TNS Infratest.



## Warnung vor Gasmangel

Nach Schätzungen des russischen Staatskonzerns Gazprom könnte es in bereits zehn Jahren zu Gasengpässen in Europa kommen. Dann könnten jährlich 30 Milliarden Kubikme-

ter Gas fehlen, so Gazprom-Vizechef Alexander Medwedew.

Weil sich die Erdgasfelder in Europa langsam erschöpfen, steigt der Bedarf auf 80 Milliarden Kubikmeter an – eine Menge, die fast dem Jahresverbrauch Deutschlands entspricht. Gazprom ist der größte Einzelimporteure für Erdgas nach Deutschland und deckt rund ein Drittel des hiesigen Bedarfs. Pläne, die EU mit gefracktem und verflüssigtem Gas aus den USA zu versorgen, bezeichnete er als „Träume aus Washington“. Deswegen hoffe er trotz der derzeitigen frostigen Stimmung auf Gesprächsbereitschaft bei den europäischen Kunden.



## Mahnung zur Effizienz

Die EU-Kommission hat Deutschland aufgefordert, die Energieeffizienzrichtlinie voll umzusetzen. Deutschland hat nun zwei Monate Zeit. Danach kann die Kommission klagen und ein Zwangsgeld beantragen. Hintergrund: Nach der Energieeffizienzrichtlinie müssen die EU-Mitgliedstaaten zwischen dem 1. Januar 2014 und dem 31. Dezember 2020 bestimmte Energieeinsparziele erreichen – durch Energieeffizienzverpflichtungssysteme oder durch andere politische Maßnahmen.

Im Rahmen der Energieeffizienzverpflichtungssysteme müssen Unternehmen Energiesparmaßnahmen auf Ebene der Endkunden einführen. Darüber hinaus fordert die Richtlinie alle vier Jahre Energieau-

fits für große Firmen, mehr Verbraucherrechte bei Verbrauchsmessung und Abrechnung, die jährliche Renovierung von mindestens drei Prozent der Gebäude der Zentralregierung und die Berücksichtigung der Energieeffizienz bei der öffentlichen Beschaffung.

Die Frist für die Umsetzung endete am 5. Juni 2014. Bisher wird das Gesetz von den EU-Staaten nur schleppend umgesetzt: Insgesamt 27 von 28 EU-Mitgliedstaaten haben ein förmliches Aufforderungsschreiben erhalten, weil sie die Richtlinie nicht fristgemäß umgesetzt haben. An acht Länder wurden Stellungnahmen verschickt, zwei Klagen vor dem EuGH sind in Vorbereitung.

## Ableser unter Beobachtung

Das Bundeskartellamt hat eine Sektoruntersuchung im Bereich der Erfassung und Abrechnung von Heiz- und Wasserkosten eingeleitet. Sie soll Aufschluss über die Marktstruktur sowie die Preise und Erlöse für Submetering-Dienstleistungen geben, die überwiegend von den Mietern bezahlt, aber von Vermietern beauftragt werden.

Der Markt sei konzentriert, so das Amt. Neben kleinen lokalen Anbietern gebe es nur sehr wenige bun-

desweit aktive Unternehmen. Submetering umfasst die verbrauchsabhängige Erfassung und Abrechnung von Heiz- und Wasserkosten in Gebäuden sowie die Überlassung der dafür benötigten messtechnischen Ausstattung wie Heizkostenverteiler oder Wärme- und Wasserzähler.

Der Bund der Energieverbraucher begrüßt die Sektoruntersuchung. Sie war schon im Jahr 2010 von der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz gefordert worden.



# Das Kleingedruckte auf dem Prüfstand

Was steckt hinter den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) von Energieanbietern? Weil die Klauseln für Verbraucher kaum verständlich sind, durchleuchtet die erfahrene Rechtsanwältin Leonora Holling die AGB der wichtigsten Anbieter.

Ein wesentliches Kriterium für die Anbieterauswahl sind die genauen Bedingungen der Belieferung, die sogenannten „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“.

Sie werden vom Versorger festgelegt und vom Verbraucher durch Abschluss des Versorgungsvertrages als verbindliche Regelung anerkannt.

Für das Internetportal „Energieanbieterinformation“ werden alle Klauseln der Allgemeinen Geschäftsbedingungen eines Energieanbieters sorgfältig geprüft und aufgrund dieser Prüfung in eine von vier Kategorien eingestuft:

- „verbraucherfreundlich“
- „verbraucherunfreundlich“
- „Wirksamkeit zweifelhaft“
- „Verstoß gegen gesetzliche Vorschriften“

## Verbraucherfreundliche Regelung

Als „verbraucherfreundliche“ Regelungen in Allgemeinen Geschäftsbedingungen werden solche Gestaltungen bezeichnet, die seitens des Versorgers über die gesetzlichen Vorgaben, wie sie etwa als Leitbilder im Energiewirtschaftsgesetzes oder den Grundversorgungsverordnungen niedergelegt sind, zu Gunsten des Verbrauchers hinausgehen.

Beispiele sind großzügige Kündigungsmöglichkeiten unter einer Frist von zwei Wochen oder die Mitnahme eines günstigen Sondervertrages nach einem Umzug bei Erhalt des vereinbarten Bonus. Auch transparente Datenschutzbedingungen wären hier zu nennen.

## Verbraucherunfreundliche Regelung

Demgegenüber werden solche Gestaltungen in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen, die zum Nachteil des Verbrauchers von den Leitbildern der Grundversorgungsverordnungen und des Energiewirtschaftsgesetzes abweichen, als „verbraucherunfreundlich“ gekennzeichnet. Ein

typisches Beispiel wäre in diesem Zusammenhang etwa, dass die Kündigung des Versorgungsverhältnisses mit einer sehr langen Kündigungsfrist erfolgen muss oder eine Kündigung per Email nicht möglich ist.

- Als „verbraucherunfreundlich“ wird eine Regelung ebenfalls eingestuft, wenn die Preisanpassungsklausel keine Transparenz in Bezug auf die Faktoren aufzeigt, die für eine Preiserhöhung tatsächlich wichtig sein könnten.
- Ähnlich werden Klauseln eingestuft, die dem Verbraucher keine kostenfreie Wahl der Art der Zahlung seiner Entgelte zugestehen, sondern lediglich die Einzugsermächtigung als kostenlose Zahlungsvariante anbieten.
- Auch eine Klausel bei Online-Verträgen, die neben dem schlichten Vorhalt einer gültigen Email-Adresse, zudem eine fristlose Kündigung des Versorgungsvertrages vorsieht, wenn der Account des Kunden einmal nicht erreichbar sein sollte, wird als „verbraucherunfreundlich“ klassifiziert.
- Als „verbraucherunfreundlich“ werden zudem Klauseln bewertet, bei denen der Versorger während der gesamten Vertragslaufzeit unbestimmt Daten über den Kunden bei einer nicht benannten Wirtschaftsauskunftei (zum Beispiel Schufa oder Creditreform) einholen darf und entsprechende Daten auch an das Institut weitergeben darf.

## Unwirksam oder zweifelhaft

Die Einstufung als „Wirksamkeit zweifelhaft“ erfolgt, wenn die durch den Versorger verwendete Klausel gleich oder praktisch identisch ist mit einer Klausel, die durch den Bundesgerichtshof bereits letztinstanzlich als unwirksam eingestuft wurde. Ein „Verstoß gegen gesetzliche Vorschriften“ liegt hingegen vor, wenn durch die Allgemeinen Geschäftsbedingungen gesetzlich

zwingende Vorgaben nicht eingehalten werden, so wenn etwa ein Hinweis auf die Schlichtungsstelle Energie fehlt.

## Wechsel ist Vertrauenssache

Die bisher durchleuchteten Versorger zeigen insgesamt eine sehr unterschiedliche Anzahl von „verbraucherfreundlichen“ und „verbraucherunfreundlichen“ Regelungen. Bemerkenswert erscheint dabei, dass keiner der untersuchten Anbieter Klauseln verwendet, deren „Wirksamkeit zweifelhaft“ ist oder wo sogar klare Verstöße gegen gesetzliche Vorschriften festgestellt werden können. Dennoch sollte sich jeder Verbraucher bei der Wahl seines neuen Anbieters informieren, wie viele „verbraucherunfreundliche“ Regelungen dessen Allgemeine Geschäftsbedingungen enthalten und daraus seine eigenen Rückschlüsse ziehen. Dabei haben sicher nicht alle Klauseln für jeden Verbraucher die gleiche Wichtigkeit. Wenn es aber um die Fragen eines fristlosen Kündigungsrechtes des Versorgers, unabhängig von einem eigenen Verschulden des Verbrauchers, oder der Datensicherheit geht, sollten keine Kompromisse eingegangen werden.

## Der Index der AGB-Klauseln

Die Prüfung der AGB führt für jeden Anbieter zu zwei Zahlenwerten: Die Anzahl verbraucherfreundlicher und die Anzahl verbraucherunfreundlicher AGB-Klauseln. Ob eine bestimmte Zahl von verbraucherfreundlichen Klauseln für einen konkreten Anbieter besonders gut im Vergleich zu anderen Anbietern ist, lässt der Zahlenwert allein nicht erkennen.

Diesbezüglich informativer ist ein Indexwert für verbraucherfreundliche Klauseln, der den Wert „0“ hat für den Anbieter mit den wenigsten verbraucherfreundlichen Klauseln und den Wert „1“ für Anbieter mit den meisten verbraucherfreundlichen Klauseln. So lässt sich ein Indexwert für verbraucherfreundliche und für verbraucherunfreundliche Klauseln ermitteln. Der Mittelwert ergibt einen **Gesamtdindex der AGB-Klauseln**, der wiederum 0 ist für den Anbieter mit den nachteiligsten AGB und 1 für den Anbieter mit den besten AGB.

**Siehe auch Seiten 18 und 40.**



## BUNDESGERICHTSHOF

## Fristenlösung unzulässig?

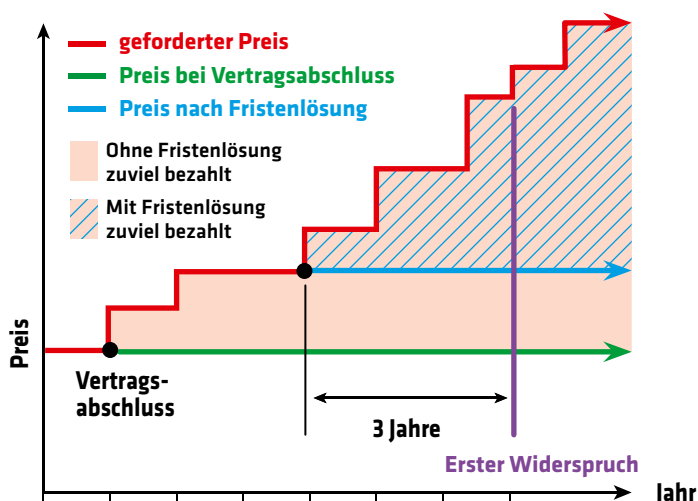
Der Bundesgerichtshof hat mit Urteil vom 15. April 2015 seine sogenannte Fristenlösung erneut bekräftigt (Az. VIII ZR 59/14). Damit verstößt er nach Ansicht namhafter Juristen sowohl gegen deutsches, als auch europäisches Recht. Der Streit behandelt, welcher Strom- oder Gaspreis für Verbraucher gilt. Die meisten Preiserhöhungsklauseln waren in der Vergangenheit nichtig. Die Folge: Es gilt der ursprünglich vereinbarte Preis vor der Erhöhung. Die EU-Richtlinie 93/13 schreibt in Art. 6 Abs. 1, Satz 1 vor, dass nichtige Klauseln schlicht unangewendet bleiben müssen (3. Amtl. Leitsatz, Fußnote a) und Randnummern 24 ff.). Der EuGH hat auch ausdrücklich bestätigt, dass nationale Gerichte missbräuchliche Klauseln nicht abändern dürfen (14. Juni 2012, Az.: C-618/10, Randziffern 65 ff.).

Die sogenannte „Fristenlösung“ des BGH verhilft der nichtigen Klausel dagegen zu einer eingeschränkten Wirksamkeit. Juristen bezeichnen dies als „geltungserhaltende Reduktion“. Statt dem ursprüngli-

chen Preis gilt nach Ansicht des BGH der unzulässig erhöhte Preis, der drei Jahre vor dem Zeitpunkt galt, in dem der Kunde den Preis erstmalig beanstandet hat. Kritik an der europarechtlichen Zulässigkeit dieser versorgerfreundlichen Auslegung wird in der juristischen Fachliteratur vielfach geäußert (Versorgungswirtschaft, Jahrgang 2015, S. 208; LMK Jahrgang 2012, 339740; Betriebsberater Jahrgang 2013, S. 1861). Angesichts dieser Zweifel hätte der BGH diese Frage dem EuGH zur Vorabentscheidung vorlegen müssen. Das hat der BGH ausdrücklich nicht getan und er wird es wohl auch künftig nicht tun. Jedoch kann auch jedes andere Gericht diese Frage dem EuGH zur Vorabentscheidung vorlegen. In einer ähnlichen Frage hatte der BGH erst den EuGH eingeschaltet, nachdem das OLG Oldenburg dies getan hatte. Bekanntlich hat der EuGH die Ansicht des BGH zugunsten einer verbraucherfreundlichen und EU-rechtskonformen Auslegung verworfen (Entscheidung vom 23. Oktober 2014).

## Konsequenzen der umstrittenen Fristenlösung

Sondervetragskunden ohne gültige Preisklausel schulden laut BGH den Preis, der drei Jahre vor dem ersten Widerspruch galt („Fristenlösung“)



## PHOTOVOLTAIK

## 365 AG und Boni



Die 365 AG (ehem. Almado AG) gewährt den Neukundenbonus nur Privatkunden. Diese Klausel ist in den AGB gut versteckt. Für gewerblich genutzte Abnahmestellen besteht kein Bonusanspruch. Nun verweigert die 365 AG selbst Verbrauchern mit einer PV-Anlage den Bonus, weil die Stromeinspeisung eine gewerbliche Tätigkeit darstelle. Das Amtsgericht Mayen ist jedoch anderer Ansicht. Mit Urteil vom 1. Juni 2015 (Az. 2d C 792/14) heißt es: Der Betrieb einer PV-Anlage stellt keine gewerbliche Tätigkeit dar. Ein prägendes gewerbliches, insbeson-

dere auf Vertrieb gerichtetes Tun fehlt. Auch ein gewisser zeitlicher Aufwand für die Ausübung des behaupteten Gewerbes fehlt. Die Nutzung des privaten Daches zur Stromerzeugung mittels Photovoltaik ist der Verwaltung privaten Vermögens zuzuordnen, ohne dass es eines planmäßigen Geschäftsbetriebs bedürfte. Das Amtsgericht Montabaur kommt zu demselben Ergebnis (Urteil vom 24. März 2015, Az. 19C 385/14). Die Urteile sind in der Urteilssammlung auf der Internetseite des Bundes der Energieverbraucher abrufbar.

## ABRECHNUNGSPFLICHT

## Verspätete Abrechnung unzulässig

Nach dem Urteil des LG Koblenz vom 10. März 2014, Az. 15 O 536/12, kann ein Versorger keine Verbrauchsentgelte aus der Grundversorgung mehr fordern, wenn er jahrelang nicht abgerechnet hat.

Maßgeblich für den Beginn der Verjährung ist laut Urteil nach § 40 Abs. 2 EnWG, dass der Versorger einmal jährlich über den Verbrauch abzurechnen hat. Nicht maßgeblich

ist das Datum der Rechnung. Ihre Erteilung ist daher keine Fälligkeitvoraussetzung. Der Anspruch ist zu dem Zeitpunkt fällig, in dem der Versorger die Rechnung hätte erteilen können und müssen, andernfalls liefe die Abrechnungspflicht leer.

Das Urteil hat keine Rechtskraft erlangt, weil die Parteien einen Vergleich geschlossen haben.

# Gemeinsame Vorsorge: Resilienz

Sind wir als Gesellschaft gewappnet gegen die Belastungen, die ein künftiger Energiepreisanstieg mit sich bringt? Diese Frage wird zu selten diskutiert. Eine Ausnahme macht eine aktuelle Studie aus Österreich.

**W**ird auf einer Computerplatine auch nur ein Draht durchgeschnitten, oder geht auch nur ein einziges Bauteil kaputt, funktioniert nichts mehr. Ein Fall für den Mülleimer. Lebende Organismen haben dagegen Reparaturmechanismen wie zum Beispiel das menschliche Immunsystem entwickelt, die extrem komplex aber effizient organisiert sind und sich zusätzlich auch noch laufend an veränderte Bedrohungen anpassen können.

Die Fähigkeit, mit Angriffen und Veränderungen umzugehen, ist ein wesentliches Merkmal des Lebendigen. Der Ausdruck „Resilienz“ umschreibt diese Fähigkeit. Ob unsere Zivilisation sich ausreichend vor schockartigen Veränderungen schützt, daran muss gezweifelt werden. Schon der Ausfall von einer oder zwei der wichtigen Lebensadern, an denen unsere Energieversorgung hängt – Höchstspannungsleitungen, Gas- oder Ölpipelines – führt zu unabsehbaren Zuständen. Über die Folgen hat nie jemand ernsthaft nachgedacht oder daraus Resilienz-Strategien entwickelt. Wer sich jetzt entspannt zurücklehnt in der Hoffnung, die Energiewende sei ja gestartet und im Gange, der irrt sich. Unsere Abhängigkeit von importierten fossilen Brennstoffen liegt auf EU-Ebene bei 53 Prozent und hat zugenommen.

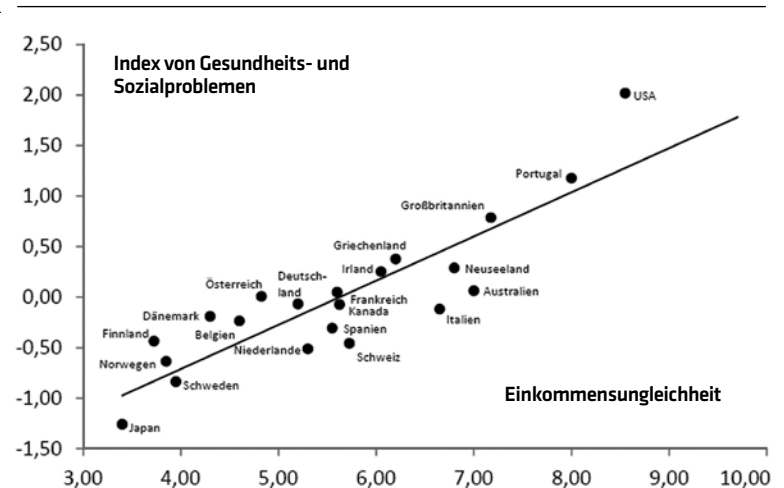
## Studie zur Resilienz

Eine aktuelle österreichische Studie hat untersucht, wie krisenfest die Regionen Österreichs angesichts mittelfristig weltweit rückläufiger Erdölförderung sind (Peak-Oil). Dafür wurde Faktoren nachgespürt, die einer Gesellschaft inneren Halt geben, damit sie in Krisenzeiten nicht zerbricht. Resilienz ergibt sich der Studie nach aus dem Verhältnis zwischen Verwundbarkeit und Anpassungsfähigkeit.

Peak-Oil könnte einen Rückgang der weltweiten Ölförderung um jährlich ein Prozent bedeuten. Das Weltbruttoprodukt könnte ebenfalls um jährlich ein Prozent abnehmen. Sinkender Output wäre, so die Studie,

## Integrierte Energiesiedlungen

Das internationale Forschungszentrum für Erneuerbare Energien hat im Auftrag der UN Planungsunterlagen für integrierte Energiesiedlungen entwickelt. Ein intelligenter Mix erneuerbarer Energien deckt den Energiebedarf. Auch die Lebensbedingungen für die in der Siedlung lebenden Menschen und Tiere werden verbessert. Bisher wurden weltweit zehn Siedlungen geplant. In Wierthe in Niedersachsen wurde ein solcher Plan jetzt vollständig umgesetzt. <http://www.ifeed.org>



Soziale Gleichheit korreliert positiv mit Innovations- und Kooperationsfähigkeit, Vertrauen, sozialer Verantwortlichkeit und ökologisch verträglichem Verhalten.

Quelle: Wilkinson/Pickett

kaum noch im Rahmen einer kapitalistischen Produktionsweise denkbar. Zu ähnlichen Schlussfolgerungen kommt auch die Studie der Bundeswehr zu den Folgen von Peak-Oil (Peak-Oil: Sicherheitspolitische Implikationen knapper Ressourcen, 2011, PDF-Download: <http://tinyurl.com/ntd23ut>).

Aus der Vergangenheit lässt sich lernen, welche Erfahrungen unterschiedliche Länder mit der Verknappung von Erdöl gemacht haben (Japan, Nordkorea, Kuba). Über die Studie von Jörg Friedrichs haben wir in der Energiedepesche bereits berichtet.

Bemerkenswert ist die neue österreichische Studie, weil sie schwer fassbare gesellschaftliche Faktoren in die Betrachtung einbezieht und sich nicht nur auf technische Faktoren wie Energieeffizienz oder die Abhängigkeit von fossilen Energien beschränkt. Soziale Gleichheit ist von zentraler Bedeutung für Lebensqualität, Widerstandsfähigkeit gegenüber Krisen und Innovationen, so die Resilienzstudie. Eine Grafik zeigt eine deutliche Beziehung zwischen Gesundheits- und Sozialproblemen und der Einkommensungleichheit. Soziale Gleichheit korreliert positiv mit Innovations- und Kooperationsfähigkeit, Vertrauen, sozialer Verantwortlichkeit und ökologisch verträglichem Verhalten.

Eine wichtige Komponente der Resilienz ist das Sozialkapital. Die Studie beschäftigt sich mit dem Sozialkapital in Form von bonding = Zuneigungsbeziehungen = Zusammenhalt innerhalb von Gemeinschaften (Vereine, Gewerkschaften, Genossenschaften), Bridging = Brückenbeziehungen =



Zusammenhalt zwischen verschiedenen Gemeinschaften (Syndrom gruppenbezogener Menschenfeindlichkeit, Diskriminierung, Integrationswilligkeit) und Linking = Kontaktbeziehungen = vertikale Netzwerke von Gemeinschaften zu mächtigeren Akteuren.

### **Solidarische Postwachstumsgesellschaft**

Der Höhepunkt der Erdölförderung markiert einen Epochenbruch, so die Studie. Die damit einhergehende dramatische Reduktion von Energieverbrauch und wirtschaftlichem Output erfordert einen sozio-ökonomischen Umbau zu einer „solidarischen Postwachstumsgesellschaft“.

Änderungen sind auf drei Ebenen notwendig:

- demokratische Krisenpläne zur unmittelbaren Abschwächung von Peak-Oil (langfristige Bevorratung lebensnotwendiger Güter, Aufbau lokaler autarker Produktionsreserven, Planung demokratischer Zuteilungsmechanismen essenzieller Güter im Krisenfall),
- sektorale Anpassungen (Energieverbrauchsminderung, ÖPNV-Systeme, Rückverteilung von Reichtum, Wärmedämmoffensive, erneuerbare Energien) und
- Wandel zu einer gemeingüterbasierten solidarischen Produktionsweise (demokratische Wirtschaftslenkung, Demonetarisierung).

Eine solche Ökonomie beruht auf einem hohen Maß sozialer Gleichheit. Erstens weil soziale Gleichheit der wichtigste Faktor für Gesundheit und Wohlbefinden in reichen Ländern ist, zweitens weil soziale Gleichheit den Zwang zum Statuskonsum und damit einen wesentlichen Verbrauchstreiber mildert, drittens weil soziale Gleichheit die nötige Outputreduktion und den Übergang in eine stationäre Ökonomie erleichtert.

### **Welche Regionen sind resilient?**

Die Studie kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: Die Lebensqualität einer Region ist umso resilienter,

- je geringer der Verbrauch fossiler Ressourcen ist und je besser der ÖPNV ausgebaut ist,

- je besser die Lagerhaltung bei Brennstoffen und Nahrungsmitteln und je höher die regionale Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln ist,
- je besser die Ausstattung mit Sozial- und Bildungseinrichtungen sowie Ärzten ist,
- je weltoffener, toleranter, demokratischer und fremdenfreundlicher sie ist,
- je mehr sie Menschenrechte respektiert und allen Gruppen gleiche Teilhabe/Mitgestaltung ermöglicht,
- je mehr ihre Betriebe ein starkes Sozialkapital aufweisen (Genossenschaften u.ä.) und je mehr sozial innovative Gruppen (CSA, Food Coops, Bürgerinitiativen etc.) es gibt,
- je besser handwerkliche, landwirtschaftliche, soziale und kommunikative Kompetenzen im Bereich Erneuerbare ausgebildet sind und je mehr „Change Agents“ es gibt,
- je höher das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf und die Kaufkraft pro Kopf sind,
- je geringer das Verhältnis von Schulden zu Einnahmen ist,
- je krisensicherer die Einnahmen der öffentlichen Hand sind (wenig Massen- und Energiesteuern),
- je vielfältiger, dynamischer, stabiler und ausgewogener die Wirtschaft ist und je weniger Firmen von globalen Finanzmärkten abhängen,
- je gleicher Einkommen, Vermögen und Ressourcenbesitz verteilt sind,
- je höher die Lohnquote und je besser das Arbeitsplatzangebot ist,
- je intensiver, vielfältiger und kritischer die öffentliche Debatte zu gesellschaftlichen Problemlagen wie Peak-Oil ist und entsprechende Notfallpläne existieren.

Download: <http://www.umweltbuero-klagenfurt.at/resilienz/>

**Buchtipp: Gleichheit ist Glück – Warum gerechte Gesellschaften für alle besser sind** von Wilkinson und Kate Pickett, erschienen im Tolkemit Verlag bei Zweitausendeins.

ASIN: B012 U7 RE 54 Kindle, 14,99 Euro



# Private Krisenvorsorge als Strategie

„Vernünftige Vorsorge für den Krisenfall“ ist ein guter Rat, den sogar die Bundesregierung jedem Bürger mit auf den Weg gibt. Lebensmittelvorräte für 20 Jahre einlagern, einen privaten Luftschutzkeller bauen und sich bewaffnen ist das andere Extrem. Dazwischen liegt ein weites Spektrum privater Krisenvorsorge, das wir hier beleuchten.

**D**ie Energieversorgung in der Krise ist ein wichtiger Teil der Vorsorge. Der plötzliche Zusammenbruch der Energieversorgung kann auf der anderen Seite auch der Auslöser einer Krise sein. Der unspektakuläre rasche und gewaltige Anstieg von Energiepreisen (Peak-Oil) kann ebenfalls zur Auflösung des aktuellen politischen und wirtschaftlichen Systems führen, für den man als Einzelner Vorsorge treffen möchte.

## Panik oder rationales Handeln?

Wer die Krisenvorkehrungen von Politik und Gemeinschaft für unzureichend hält, kann als Einzelperson oder Familie selbst in den Krisenschutz investieren. Wie auch bei anderen Vorsorge- und Versicherungsmaßnahmen ist der Aufwand mitunter hoch für einen Fall, von dem nicht absehbar ist, ob und wann er eintreten wird. Es ist deshalb eine Frage persönlicher Präferenzen, welchen Aufwand man für die Vorsorge investiert. Die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung trifft keinerlei private Krisenvorsorge. Das ist definitiv zu wenig und kennzeichnet weniger das Ergebnis einer rationellen Abwägung als vielmehr das völlige Verdrängen des Problems. Deutsche Behörden bunkern Lebensmittelkarten, falls in einer Notsituation die Infrastruktur zusammenbrechen sollte. Wer also „Prepper“ für paranoid hält, ist selbst vor allem eines: naiv.

Während viele Menschen seit dem Altertum immer wieder an einen nahe bevorstehenden Weltuntergang glaubten (Kurze Geschichte der Apokalypsik, Michael Tilly in APuZ 51/2012), ist Peak-Oil – ein rasanter Anstieg der Energiepreise mit allen Folgen für Wirtschaft und Gesellschaft – ein

## Prepper bereiten sich auf alle nur erdenklichen Krisensituationen vor

Vorbereitung eines sicheren Rückzugsplatzes für den Krisenfall (Bug out location „BOL“) mit sicherer Wasserversorgung, Kleidung, Brennstoffen, Saatgut, Gartengeräten und medizinischer Versorgung. Notfallrucksack (bug out bag „BOB“) enthält überlebensnotwendige Ausrüstung wie ein 72-Stunden-Kit, da meist drei Tage vergehen, bevor Hilfe von außen geleistet werden kann. Das amerikanische Rote Kreuz empfiehlt sogar eine Zwei-Wochen-Notfallvorsorge. Hartgesottene Prepper wollen sich komplett auf Dauer selbst versorgen können, falls die soziale Ordnung völlig zusammenbricht. Wer gerne länger vorsorgt, der kann die Lebensmittelversorgung für ein ganzes Jahr einlagern, 35 Jahre haltbar: Kostenpunkt: knapp 3.000 Euro in Deutschland, in den USA dank höherer Stückzahlen angeblich schon für 400 Dollar.

## Notfallgepäck oder Fluchtrucksack

Wenn es mal zum Ernstfall kommt, greift man sich den Bug out Back (BOB) und hat alles Überlebenswichtige mit einem Griff in der Hand. Das kann man sich selbst packen oder auch fertig kaufen, kostet zwischen 130 Euro (sechs Kilo) in der Miniversion und bis 500 Euro in der Luxusvariante (zwölf Kilo mit Poncho, Schlafsack, Stabtaschenlampe, Feldflasche, Kocher mit Brennstoff, Besteck, Pfefferspray zur Tierabwehr, Notverpflegung, Wasserkonserve, Signalpistole, 15 Meter Seil, Kugelschreiber, Notizbuch, Toilettenpapier, Erste-Hilfe-Set, Leuchtstab, Angelset, Schutzmaske, Arbeitshandschuhe, Müllsack, Feuerzeug, Sicherheitsstreichhölzer, Watte, Nähset, Zahnbürste, Panzertape, Kabelbinder, Kompass, Draht, Kekse, Zeltbahn, Micropur-Tabletten, Feueranzünder, Karabiner, Schiene für Knochenbrüche, Fernglas, Klappspaten, Klappsäge, Schlafmatte, Skalpell, Kreide).

mit naturwissenschaftlicher Sicherheit vorhersehbares Ereignis. Vorsorge zu treffen für ein sehr wahrscheinliches Ereignis gründet sich auf einen hohen Grad von Rationalität.

Es gibt insbesondere in den USA, aber auch in Deutschland und anderen Ländern Europas bereits viele Einzelpersonen, die für sich selbst und ihre Familien eine Vorsorge für Katastrophenfälle aller Art treffen. Sie tauschen sich regelmäßig im Internet aus. Diese Menschen bezeichnen sich selbst oft als „Prepper“, abgeleitet vom englischen „Prepare“, also Vorsorgen. Andere reden von Überlebenskünstlern oder „Survivalisten“. Es gibt viele Überschneidungen zwischen den beiden Bewegungen.

Auftrieb bekamen die Prepper durch Naturkatastrophen (Tsunamis, Erdbeben, Taifun Katrina 2009), Terroranschläge (11. September 2001), Kriege und Wirtschaftskrisen (seit 2008 Bankenkrise in Griechenland). Derartige Ereignisse machen deutlich, dass die staatliche Fürsorge im Krisenfall oft versagt oder ihr sehr enge Grenzen gesetzt sind. Das kann auch für den Fall terroristischer Angriffe auf die Energieinfrastruktur, technische Pannen, Blackouts und Preiskrisen (Ölkrise Anfang der siebziger Jahre) gelten.

## Modetrend im Geheimen

Die persönliche Vorsorge für den Notfall ist zu einem Modetrend geworden. In den USA gehen Schätzungen von drei Millionen Preppern aus. Dabei sind die Prepper meist sehr darauf bedacht, dass ihre Bemühungen unbemerkt bleiben. Einerseits fürchtet man Spott. Andererseits will man im Krisenfall kein Angriffsziel bieten.



Das Thema Sicherheit spielt für Prepper eine wichtige Rolle. In den USA sind Schusswaffen und Munition, Schießübungen, und Selbstverteidigungskurse wichtig für alle Prepper. Und beim Training gehen viele mit dem schussbereiten Gewehr durchs Gelände.

#### **Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe**

In den USA gibt die Federal Emergency Management Agency ([www.fema.gov](http://www.fema.gov)) nützliche Tipps und Informationen. Aber auch in Deutschland wird von amtlicher Seite zur Vorsorge geraten. Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe ([www.bbk.bund.de](http://www.bbk.bund.de)) hat einen Ratgeber herausgegeben, welche Vorsorgemaßnahmen zu treffen sind: Essen und

### *Eine Bevorratung wird von deutschen Behörden empfohlen*

Trinken bevorraten, Hausapotheke prüfen, Dokumente griffbereit halten, Notfallgepäck vorbereiten, Bargeld bevorraten. Kurz gesagt: Jeder Bundesbürger sollte Lebensmittel, Getränke und weiteres Material für zwei Wochen stets vorrätig halten. Denn „ist ein Notfall erst eingetreten, ist es für

#### **Das Bundesamt rät**

Machen Sie sich schon vorab Gedanken über Ihr Notgepäck und halten Sie es auch soweit wie möglich griffbereit gepackt. Das Notgepäck soll helfen, die ersten Tage außer Haus zurecht zu kommen. Oberste Grundregel: Nehmen Sie für jedes Familienmitglied nicht mehr mit als in einen Rucksack passt. Ein Rucksack ist praktischer als ein Koffer, da Sie beide Hände frei haben. Benutzen Sie bei Gefahr durch radioaktive oder chemische Stoffe einen Heimwerker-Mundschutz oder feuchte Tücher, die Sie sich vor den Mund halten. Für die Kinder: Brustbeutel oder eine SOS-Kapsel mit Namen, Geburtsdatum und Anschrift. SOS-Kapseln erhalten Sie in Kaufhäusern, Apotheken und Drogerien. Laut der englischsprachigen Wikipedia gehört zum Notfallgepäck auch eine Schusswaffe und extra Munition.

Vorsorgemaßnahmen meist zu spät. Wenn es brennt, müssen Sie sofort reagieren. Wenn Sie und Ihre Familie evakuiert werden müssen, können Sie nicht erst beginnen, Ihr Notgepäck zu packen. Wenn der Strom für Tage ausfällt, sollten Sie einen Notvorrat im Haus haben.“

Vieles kann man heute schon von den Preppern lernen. Im Internet gibt es frei zugängliche Bauanleitungen für beinahe alle Bereiche des Lebens. So auch fürs Energiesparen, für die Eigenversorgung mit Energie und für die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien. Der Gedanke an eine Notfallvorsorge in finanziellen Dingen ist Preppern vertraut und auch für den Normalbürger nützlich: Alle wichtigen Dokumente kopieren, Bargeld für einen oder mehrere Monate bevorraten, auch Silbermünzen können nützlich sein.

#### **Stubenhocker der Apokalypse**

Politisch gesehen sind Prepper eher dem konservativen Lager zuzuordnen: Man sorgt für sich selbst, bewaffnet sich und misstraut den anderen. „Mit seiner neodarwinistischen Ideologie vom Kampf aller gegen alle kann sich der Prepper nicht vorstellen, dass die Schrecken einer wirtschaftlichen Depression eher durch eine schlichte Umverteilung zu vermeiden wären als durch einen strategischen Ortswechsel. Der Prepper weigert sich, sich auf eine Welt nach dem Kapitalismus vorzubereiten“, schreibt der Ethnologe Denis Duclos (*Le Monde diplomatique*, Juli 2012). Die entsprechenden Gedanken führen im linken Lager zu einer Bewegung des Teilens und der verstärkten Solidarität.

- ZDF-Dokumentation „Blackout in Deutschland“:  
<https://youtu.be/rsRWH11z-pk>
- Anleitungen zum Überleben (englisch):  
<http://urbanprepperchick.blogspot.de>
- Webverzeichnis (englisch):  
<http://www.shtfscenario.com>
- Webseiten auf Deutsch:  
<http://www.paranoid-prepper.com>  
<http://www.prepper-gemeinschaft.de>  
<http://survival-mediawiki.de>



## Brüssel, Energie und Verbraucher

Die Energieversorgung in unserem Land ist stark geprägt vom Einfluss der EU. Weil das den meisten Verbrauchern kaum bewusst ist, sollen grundlegende Meilensteine dieser Entwicklung ins Gedächtnis gerufen werden. Es zeigt sich, dass die EU den Energieverbrauchern besonderen Schutz angedeihen lässt.

Die wettbewerbliche Öffnung der Strom- und Gasmärkte geht auf eine Initiative der EU zurück. Ausgangspunkt war ein Richtlinienentwurf aus dem Jahr 1992, der eine komplette Entkopplung von Energietransport und Energieverkauf vorsah, das sogenannte Unbundling. Denn ein freier Wettbewerb setzt voraus, dass die bisherigen Netzbetreiber sich komplett aus dem Energieverkauf zurückziehen und damit im Wettbewerb der Energieverkäufer keine eigenen Interessen verfolgen. Alle Energieanbieter bekommen dadurch Netzzugang zu den gleichen Bedingungen. An einem Beispiel wird deutlich, warum dies von essenzieller Bedeutung ist: Man stelle sich vor, BMW könnte die Autobahngebühren festlegen und würde nur von Fahrern anderer Automarken Trassengebühren kassieren.

### Erste Richtlinie von 1997

Die 1997 beschlossene Energierichtlinie wurde auf Druck Deutschlands so weit aufgeweicht, dass nicht einmal eine staatliche Aufsicht über die Netzentgelte vorgeschrieben wurde. Deutschland erließ 1998 ein neues Energiewirtschaftsgesetz, ohne jedoch die Details des Netzzugangs und der Durchleitung zu regeln. Die Versorger regelten die Netzentgelte im Einvernehmen mit den Industrieverbänden, den sogenannten Verbändevereinbarungen. Das Energiewirtschaftsgesetz 2002 legitimierte diese Mausehelei nachträglich als gültige Regelung. Der Naturschutzbund und der Bund der Energieverbraucher e.V. beschwerten sich daher in Brüssel wegen überhöhter Netzentgelte und verzerrten Wettbewerbs.

### Beschleunigungsrichtlinie von 2002

Die „Beschleunigungsrichtlinie“ der EU aus dem Jahr 2002 schaffte das Schlupfloch für Deutschland ab. Deutschland wurde zur staatlichen Regulierung der Netzentgelte gezwungen, das

Schlaraffenland für die Versorger war zu Ende. Die Richtlinie enthielt auch einen Anhang mit Rechten der Energieverbraucher. In Deutschland wurde die Richtlinie mit einem Jahr Verspätung durch das Energiewirtschaftsgesetz von 2005 umgesetzt, durch das auch die Bundesnetzagentur entstand. Die staatliche Kontrolle senkte die Netzentgelte erst einmal deutlich. Und der Wettbewerb auf dem Gasmarkt wurde durch die Bun-

desnetzagentur schrittweise erzwungen, wenn- gleich deutlich langsamer als von Brüssel vorge- schrieben.

### Drittes Richtlinienpaket 2009

Den EU-Wettbewerbschütern ging die Entflechtung von Netz und Vertrieb nicht schnell und nicht weit genug. Deshalb wurde ein sogenanntes „drittes Richtlinienpaket“ in Brüssel am





13. Juli 2009 beschlossen und war von den Mitgliedstaaten bis zum 3. März 2011 umzusetzen. Wieder hatte Deutschland die vollständige Entflechtung von Netzen und Vertrieb verhindert, die alle anderen EU-Staaten für notwendig hielten: Für Netze mit weniger als 100.000 Kunden genügt eine getrennte Rechnungslegung – die allerdings in Deutschland nie entsprechend den Regeln ordnungsgemäßer Buchführung umgesetzt wurde (siehe Seite 26). „Die zwangsweise Eigentumsentflechtung wurde abgewendet“, jubelte die Bundesregierung. Die Richtlinie stärkte die Verbraucherrechte durch eine Pflicht, Anbieterwechsel innerhalb von drei Wochen abzuwickeln, eine unabhängige Schlichtungsstelle einzurichten, eine Definition und besondere Rechte für schutzbedürftige Verbraucher festzulegen, die Transparenz von Energierechnungen herzustellen und das Smart Metering zu regeln. Zum Zeitpunkt des Richtlinienerlasses lief noch ein Verfahren der Kommission gegen die Bundesrepublik, weil noch nicht einmal die Kundenschutzregeln des zweiten Richtlinienpakets umgesetzt waren. 2011 beschwerte sich der Bund der Energieverbraucher erneut in Brüssel über die ausbleibende Umsetzung des Dritten Richtlinienpakets in Deutschland.

### Folgen der Liberalisierung

Durch die Liberalisierung sind die Energiepreise für Haushaltskunden und Mittelstand weder niedriger noch gerechter geworden. Im Gegenteil: Die Vorteile der Energiemärkte haben einseitig den Großfirmen genutzt und für etliche Jahre auch den Energiekonzernen. Diese Entwicklung steht ganz im Gegensatz zur politischen Programmatik der EU-Kommission: Noch im Juni 2015 bekamen wir es schriftlich vom Energiekommissar Dominique Rostor: „Verbraucher stehen im Zentrum der EU-Energiepolitik. Das haben die Energieminister aller 28 Mitgliedstaaten unterstrichen und es wird zwei neue Initiativen im Juli geben“.

Für schutzbedürftige Verbraucher bringt die dritte Richtlinie viel: Obwohl Deutschland keine schutzbedürftigen Verbraucher definiert hat, gerät Deutschland hier spürbar unter Druck. Ein gerade erschienener Report der Kommission über Energiearmut und schutzbedürftige Verbraucher zeigt kein gutes Bild für Deutschland im EU-Vergleich. Auch die 2011 entstandene Schlichtungsstelle Energie ist ein Ergebnis des dritten Richtli-

nienpakets, sie wäre ohne diese Vorgaben nie entstanden, auch wenn die Verbraucherseite hier nur zu 25 Prozent beteiligt ist.

### Rechte der Energieverbraucher

Die Rechte der Energieverbraucher sind durch die EU-Aktivitäten wesentlich gestärkt worden. Bereits in der Richtlinie von 2003 waren Verbraucherrechte fixiert, die 2009 noch deutlich verstärkt wurden. 2007 begann die Kommission eine Diskussion über eine „Charta der Rechte der Energieverbraucher“. Diese Charta wurde nie erlassen, die Forderungen aber wurden teilweise mit den Richtlinien von 2009 umgesetzt.

Dennoch ist in ganz Europa und nicht nur in Deutschland zu beobachten, dass die Haushaltskunden bei der Liberalisierung leer ausgegangen sind. Das wurde auch thematisiert: in Berichten der Kommission seit dem Jahr 2004, auf dem

jährlichen London Bürgerforum Energie, bei den Verbraucherorganisationen und Regulierungsbehörden.

Die Zusammenschlüsse der Europäischen Regulierungsbehörden CEER und ACER haben sich unter dem Einfluß von Baron Sir John Frederick Mogg positiv zum Wohle der Verbraucherrechte ausgewirkt. Derzeit wird unter dem Titel „Brücke ins Jahr 2025, eine Vision für Europäische Energieverbraucher“ an einem neuen Paket gearbeitet: Man will durch eine ganze Reihe von Maßnahmen endlich die Haushaltskunden am Nutzen des Energiebinnenmarkts beteiligen.

### Die EU-Wettbewerbsaufsicht

Deutlich schärfer als die deutschen Aufsichtsbehörden agiert die europäische Wettbewerbsbehörde gegenüber den Energieversorgern. Im Mai 2006 durchsuchte sie die Geschäftsräume von



**LTM®**  
KOMFORTLÜFTUNGSSYSTEME

**Wohnraumlüftung mit Komfort**

Die ideale Systemlösung für  
Neubau und Sanierung

**Thermo-Lüfter®**

**TL 1230**

**TL 200-50**

**LTM GmbH**  
Eberhardtstraße 60 | 89073 Ulm | Tel.: 07 31-40 98 67-0  
E-Mail: info@ltm-ulm.de | [www.ltm-ulm.de](http://www.ltm-ulm.de)

E.on. In einem Lagerraum mit sichergestellten Akten und Computern wurde ein Siegel der Behörde aufgebrochen. E.on musste daraufhin ein Bußgeld von 38 Mio. Euro zahlen, dies bestätigte am Ende der EuGH. Selbst die verbliebenen Unterlagen waren offenbar so brisant, dass E.on sich im Jahr 2009 zur Veräußerung seines Höchstspannungs-Stromnetzes an die niederländische TenneT entschloss, um ein Kartellverfahren und weitere Strafen der Kommission abzuwenden. Auch Missbräuchen beim Stromgroßhandel ist die Kommission auf der Spur und erzwingt durch die REMIT-Richtlinie ein Mindestmaß an Transparenz und staatlicher Kontrolle.

## Die Energiewende und die EU

Bei der Energiewende und den erneuerbaren Energien spielte die EU eher eine zurückhaltende und bremsende Rolle. Das mag mit dem Einfluss von England und Frankreich in der Kommission zusammenhängen, zwei Länder, die zivil wie militärisch noch dick im Atomzeitalter fest-

## Kommission genehmigt deutsche Industriesubventionen und Atomsbventionen von Hinkley-Point

stecken. Die 1957 gegründete Euratom-Gemeinschaft zur Förderung der Atomenergie ist selbst heute immer noch Bestandteil der EU-Kommission. Der frühere Energiekommissar Oettinger ließ keine Gelegenheit aus, über das deutsche EEG herzuziehen. Und die von der Kommission genehmigten Subventionen für das neue britische Atomkraftwerk Hinkley Point von über 100 Milliarden Euro sprechen eine deutliche Sprache. Wohlgermerkt Subventionen zu Lasten der Bürger Europas, die von verheerendem Einfluss auf die Marktsituation der Erneuerbaren sind. Entsprechend kontraproduktiv sind die Brüsseler Vorgaben für den Ausbau Erneuerbarer wie zum Beispiel die Ausschreibungspflicht.

## EEG-Befreiungen

Die EEG-Umlage stieg in Deutschland ab dem Jahr 2010 in schwindelerregende Höhen. Entgegen den tatsächlichen Ursachen wurde das dem Boom der Erneuerbaren angelastet. Neben der Zwangsvermarktung des EEG-Stroms über die

Börse zu Schleuderpreisen blähten auch die EEG-Befreiungen der Industrie die Umlage auf. Der Bund der Energieverbraucher e.V. sah darin eine unzulässige Beihilfe für die befreiten Betriebe und brachte im Jahr 2011 dagegen eine Beschwerde bei der Kommission vor. Diese eröffnete tatsächlich am 18. Dezember 2013 ein Beihilfeverfahren gegen Deutschland. Wieder zeigte sich, dass auch die EU von der Industrie und den ihr untätigen Regierungen wie ein Selbstbedienungsladen missbraucht wird. Der stillschweigende Deal: Die Atomindustrie bekam Hinkley Point genehmigt und die deutsche Chemieindustrie ihre EEG-Befreiungen. Dazu wurden die Beihilferichtlinien in einer Nacht- und Nebel-Aktion aufgeweicht.

Auch der auf EU-Ebene organisierte Emissionshandel (European Union Emissions Trading System, kurz „EU ETS“) aus dem Jahr 2003 kann nur als Flop bezeichnet werden. 95 Prozent der Industrieemissionen erhalten kostenlose Zuteilungen. Deshalb liegen die Preise für die Zertifikate sehr niedrig und das theoretisch überzeugende Modell bleibt praktisch wirkungslos.

## Verbraucherschutzrichtlinien

Verbraucher können sich dennoch über die EU freuen. Denn die Verbraucherschutzrichtlinien der EU schützen Verbraucher besser, als es die deutschen Gesetze tun. So verbietet die Klauselrichtlinie aus dem Jahr 1993, Verbraucher unangemessen mit AGB-Klauseln zu benachteiligen (siehe Seite 9). In Verbindung mit den verbraucherschützenden Energierichtlinien führte das zu erstaunlichen Ergebnissen. Der EuGH urteilte, dass die gesetzlichen Regelungen für Preiserhöhungen in Deutschland den Erfordernissen des europäischen Verbraucherschutzes nicht genügen und damit begründete Preiserhöhungen nichtig sind. Den Verbrauchern wurde explizit ein Rückforderungsanspruch zugestanden, soweit solche Preiserhöhungen bereits bezahlt worden waren.

## Energieeffizienz

Positiv sind auch die EU-Regelungen zur Erhöhung der Energieeffizienz. Die EU-Effizienzrichtlinie wurde über Jahre von Deutschland torpediert und auch nach der Verabschiedung einer verwässerten Fassung nicht umgesetzt. Die Ökodesign-Richtlinie ist Grundlage für eine Fülle weiterer Regelungen, die zu mehr Effizienz zwin-

gen (Seite 28). Dazu gehört auch die Gebäude-richtlinie und die Energiekennzeichnung von Elektrogeräten. Gerade die Energiekennzeichnung verwirrt die meisten Verbraucher und bietet die notwendige Orientierung eben gerade nicht. An diesem Beispiel wird deutlich, wie die komplexen und langwierigen Entscheidungswege einer so großen multinationalen Organisation sinnvolle Lösungen fast unmöglich machen. Das Glühlampenverbot muss als mutige Aktion der Kommission und im Ergebnis als durchaus sinnvoll begrüßt werden. In die gleiche richtige Richtung geht das Verbot von Standby bei Kaffeemaschinen, das Verbot stromfressender Staubsauger usw. Auch die Abschaffung des Schornsteinfegermonopols verdanken wir der EU, ebenso wie neue zeitgemäße Bestimmungen für die Eichung und Verwendung von Messgeräten.

## Versorgungssicherheit für ganz Europa

Für die Sicherheit der Energieversorgung hat sich die EU noch keine Lorbeeren verdient. Die Importabhängigkeit der EU ist von 43 Prozent im Jahr 1995 auf 53 Prozent im Jahr 2012 gestiegen. Für die mit naturwissenschaftlicher Sicherheit absehbaren Verknappungen fossiler Energien hat die EU überhaupt keine Strategien entwickelt. Die europaweite Öffnung der Energiemärkte ist genau die falsche Strategie, um mit Krisen und Verknappungen umzugehen. Hierfür wären Strategien regionaler Energieautonomie sinnvoll (Seite 10), genau das Gegenteil der bisher verfolgten EU-Strategie: „Alles auf eine Karte“. Die Bemühungen um Erhöhung der Effizienz sind zwar richtig, aber ohne ernsthaften Ausstieg aus der Atomkraft und den fossilen Energien wird daraus keine nachhaltige Energiestrategie für Europa. Eine solche Strategie wird von den Atom- und Kohlestaaten innerhalb der EU verhindert. Solange der Einigungszwang eine sinnvolle und konsistente Energiestrategie für Europa verhindert, sind national verfolgte Energiewendestrategien die einzige Lösung. (ap)

# Europäische Energieverbraucherrechte

Die EU-Kommission hat eine neue Broschüre veröffentlicht, in der die Rechte der Energieverbraucher dargestellt werden. Die Broschüre ist in verständlicher Sprache formuliert und wendet sich an alle Energieverbraucher.

Die in der Broschüre aufgeführten Rechte ergeben sich einerseits aus den allgemeinen in der EU geltenden Verbraucherrechten. Darüber hinaus gibt es für Energieverbraucher eine Reihe von besonderen Rechten, die in den Energierichtlinien fixiert sind. Alle diese Rechte müssen durch die nationale Gesetzgebung klar festgelegt werden und den EU-Rechtsvorschriften entsprechen. Diese Rechte sollen Energieverbrauchern „zu einem besseren Preis-Leistungs-Verhältnis verhelfen und dazu beitragen, dass Verbraucher ihren Energie-

verbrauch nachvollziehen und steuern können“, so die Broschüre. Die Broschüre kann im Internet heruntergeladen oder kostenlos bestellt werden. Darüber hinaus hat die Kommission für weitere Fragen eine europaweit gebührenfreie Telefonnummer geschaltet: 0 800 67 89 10 11.

Der Bund der Energieverbraucher begrüßt es, dass sich die Kommission in besonderer Weise den Rechten der EU-Bürger als Energieverbraucher widmet und dafür klare Festlegungen getroffen hat.

## Folgende zehn Rechte haben alle EU-Bürger als Energieverbraucher:

- Das Recht auf Anschluss der Wohnung an das örtliche Stromnetz und die Versorgung mit Strom.
- Das Recht auf eine freie Wahl eines Strom- und Gasversorgers aus der EU.
- Das Recht auf einfachen und schnellen Wechsel des Strom- oder Gasversorgers ohne Gebühren.
- Das Recht auf klare Informationen zum Energievertrag vor dem Vertragsabschluss und eine Vorabinformation über Vertrags- oder Preisänderungen mit der Möglichkeit, den Vertrag zu kündigen.
- Das Recht auf Zugang zu genauen Informationen über den Strom- und Gasverbrauch, damit Sie ihren Verbrauch steuern können.
- Das Recht der Information über die Vorteile der Nutzung von erneuerbaren Energien und einen effizienten Energieverbrauch.
- Das Recht auf einen angemessenen Schutz, wenn Sie nach den nationalen Vorschriften zu den „schutzbedürftigen Verbrauchern“ gehören. Genauer muss in den nationalen Vorschriften definiert werden.
- Das Recht auf eine Beschwerde beim Energieversorger und auf eine außergerichtliche Streitbeilegungsmöglichkeit, falls der Versorger der Beschwerde nicht abhilft.
- Das Recht, Information über die Energieeffizienz einer Immobilie, die gekauft oder gemietet werden soll, zu erhalten.
- Das Recht auf Informationen über eine nationale Kontaktstelle für Energieverbraucher, bei der weitere Informationen über die Rechte von Energieverbrauchern verfügbar sind.

Diese Aufstellung enthält aus Platzgründen nicht alle Details, die in der Broschüre aufgeführt sind. Gerade weil eine Reihe dieser Rechte nicht in deutsches Recht übernommen worden sind, ist diese Broschüre von großer Bedeutung für Verbraucher. Denn es handelt sich um übergeordnetes Recht, auf das Energieverbraucher einen Anspruch haben.

Broschüre der EU-Kommission

„Europäische Energieverbraucherrechte“:

<http://tinyurl.com/euenergieverbraucherrechte>





## Anbieterwechsel als Maßanzug

Die Wahl eines neuen Energieanbieters ist ein komplexer Vorgang. Er kann nur gelingen, wenn dabei die Verbraucherwünsche mit den Anbietereigenschaften umfassend abgeglichen werden. Der Anbieterwechsel sollte mit einer individuellen Beratung verbunden sein.

Oft wird der Eindruck erweckt, als würde der Wechsel des Energieanbieters daran scheitern, dass es Verbrauchern nicht gelingt, den besten Anbieter herauszufinden. Nur den wenigsten Verbrauchern und nicht einmal Experten ist klar, dass es „den besten Anbieter“ einfach nicht gibt und auch nicht geben kann. Denn was für den einen Verbraucher ein guter Anbieter ist, kann für einen anderen Verbraucher die völlig falsche Wahl sein. Manche Verbraucher sind nur an einem niedrigen Preis interessiert, andere möchten keinesfalls ein Risiko eingehen, wieder andere legen Wert auf Kundenfreundlichkeit sowie Service und ein weiterer möchte keinesfalls Energie von einem der vier großen Stromkonzerne und ihren Beteiligungsgesellschaften beziehen.

### Verdruss durch falsche Wahl

Wer zum falschen Anbieter wechselt, der handelt sich statt der erhofften Vorteile viel Verdruss ein: So ärgern sich Verbraucher häufig über kundenunfreundliche AGB, von denen sie nichts gewusst haben, und andere nehmen einen Tarif mit einmaligem Wechselbonus, der wenig nützt, wenn man über mehrere Jahre nicht mehr wechselt. Mit anderen Worten: Wenn die Wünsche von Verbrauchern beim Wechsel nicht bekannt sind und nicht berücksichtigt werden, dann führt der Wechsel zu einem für Verbraucher unerfreulichen und unerwünschten Ergebnis.

### Wichtige Versorgereigenschaften

Die Konsequenz aus diesem Dilemma wird allerdings nirgendwo gezogen: Der Verbraucher braucht Hilfe, um den genau für ihn richtigen Energieversorger zu finden. Denn meist ist dem Verbraucher selbst nicht bewusst, welche Versorgereigenschaften für ihn wichtig sind. Noch ist er in der Lage, die Versorger im Hinblick auf die



Pixelio.de/I. Rasche

se Eigenschaften zu sortieren. Der Verbraucher sollte vor dem Wechsel klar und deutlich sagen, welche Versorgereigenschaften für ihn wichtig sind und auf welche Eigenschaften er besonderen Wert legt. Das kann durch einen Fragebogen oder durch ein mündliches Gespräch geschehen. Wichtig ist, dass alle für die Auswahl eines Anbieters wichtigen Kriterien abgefragt werden.

### Prüfung der Anbieter

Nun ist eine Prüfung aller Anbieter daraufhin angesagt, welcher Anbieter die vom Verbraucher gewünschten Eigenschaften aufweist und zudem

einen günstigen Preis bietet. Bisher scheiterte eine solche Prüfung schon allein daran, dass vergleichbare und verlässliche Informationen über die wichtigsten Anbieter weder zur Verfügung standen noch beschafft werden konnten. Das hat sich mit dem Projekt „verbraucherorientierte Energieanbieterinformation“ des Bundes der Energieverbraucher e.V. geändert. Denn in diesem Projekt sind systematisch und sehr breit Informationen über die wichtigsten Energieanbieter zusammengetragen worden. Der Bund der Energieverbraucher versucht, auf diesen Datenbestand aufbauend, für die Mitglieder des Ver-

eins einen maßgeschneiderten Anbieterwechsel zu verwirklichen. Das Ergebnis sollen Verbraucher sein, die endlich zu dem Versorger wechseln, der zu ihnen passt. Und der Aufwand für diesen Wechsel soll sich für den Verbraucher auf ein Minimum beschränken.

### Das zehndimensionale Verbraucherprofil mit 12.000 Zimmern

Der Bund der Energieverbraucher hat sich Gedanken gemacht, welche Versorgereigenschaften für einen Verbraucher wichtig sein können. Daraus ist ein Verbraucherprofil mit zehn Dimensionen entstanden.

Aber stellen wir uns zunächst vor, es gäbe nur zwei wichtige Merkmale: Servicequalität und Qualität der AGB (Seite 8). Jeder Verbraucher kann sich nun überlegen, ob guter Service im Verhältnis zum Preis für ihn unerheblich, wichtig oder sogar sehr wichtig ist. Genauso kann die Qualität der Vertragsbedingungen für einen Verbraucher im Verhältnis zum Preis unerheblich, wichtig oder sogar sehr wichtig sein. Aus der Kombination dieser zwei Eigenschaften ergeben sich neun verschiedene Antwortmöglichkeiten, die man sich als neun verschiedene Zimmer eines Hauses vorstellen kann. Je nach Antwort auf diese zwei Fragen findet sich jetzt jeder Verbraucher in genau einem der neun Zimmer. In Raum 1 sind alle Verbraucher, denen Service und AGB egal sind, in Raum 2 Verbraucher, denen Service egal ist und AGB wichtig sind usw.

Nun gibt es aber nicht nur zwei, sondern zehn wichtige Eigenschaften. Und je nach Antwort auf die zehn Fragen findet sich jeder Verbraucher in genau einem dieser 12.000 Zimmer, zusammen mit allen anderen Verbrauchern, die auf alle zehn Fragen dieselbe Antwort gegeben haben, die folglich genau diesen Eigenschaften an einem Anbieter wichtig finden.

### Die zehn Dimensionen sind folgende:

- Besteht die Bereitschaft, für einen günstigen Preis ein gewisses Risiko einzugehen?
- Wird Wert auf Servicequalität gelegt?
- Darf der Anbieter mit Atomkraftbetreibern verflochten sein?
- Soll der Anbieter durch eine genossenschaftliche Organisation oder eine kommunale Mehrheitsbeteiligung besonders „bürgernah“ sein?
- Soll der Anbieter sich für die Energiewende engagieren?

- Soll der Preis aufs erste Jahr gerechnet oder über mehrere Jahre günstig sein?
- Wird Wert auf verbraucherfreundliche AGB gelegt?
- Wird Wert auf einen Herkunftsnachweis für 100 Prozent Ökostrom oder gar ein zusätzliches Ökostrom-Label gelegt?
- Wird ein regionaler Anbieter bevorzugt?
- Wie wertvoll ist eine Preisgarantie?

Es fällt auf, dass der Preis nicht zu einem der neun Merkmale gehört. Denn selbstverständlich sucht jeder Verbraucher den günstigsten Anbieter, der seinen übrigen Wünschen entspricht.

### Anbiereigenschaften

Nachdem klar ist, welche Art von Anbieter der Verbraucher bevorzugt, beginnt die Suche nach einem oder mehreren Anbietern. Für jedes der neun Kriterien muss geprüft werden, welcher Anbieter diesen Anforderungen genügt. Oder um im Bild zu bleiben: Auch alle Anbieter werden jetzt auf die 12.000 Zimmer verteilt. Für jeden Anbieter muss entschieden werden, in welchem Ausmaß er jedem der zehn Merkmale entspricht, in welches Zimmer er also gehört. Das hört sich einfach an. In der Praxis ist eine solche Suche mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Die zugrunde liegenden Informationen

### Den für alle „besten“ Anbieter gibt es nicht

nen werden im Projekt verbraucherorientierte Energieanbieterinformation in vergleichbarer Weise für viele Energieanbieter erhoben und im Internet veröffentlicht ([www.energieanbieterinformation.de](http://www.energieanbieterinformation.de)). Die Zahl der dort frei verfügbaren Anbieter und Merkmale befindet sich noch im Aufbau.

### Heiratsvermittlung

Interessant sind Kompromisse: Natürlich will jeder Verbraucher bessere AGB, wenn er dafür nicht mehr zahlen muss. Oder einen besseren Service, wenn das nicht mehr kostet. In der realen Welt der Energieanbieter gibt es aber solche Tarife praktisch nicht. Jede Qualitätsverbesserung hat ihren Preis. Deshalb kann es sein, dass man durch seine Antworten ein Luxuszimmer ausgewählt hat, in dem sich nur Anbieter mit

ziemlich hohem Preis finden. Hier finden sich Parallelen zur Heiratsvermittlung, wo der schöne, intelligente Millionärssohn zwar von allen Frauen begehrt wird. Wer jedoch wirklich einen Partner finden will, muss sich mit dem zufrieden geben, was praktisch auf dem Markt verfügbar ist. Ähnlich ist es mit der Auswahl zwischen den Energieanbietern.

### Anbieterwechsel für Mitglieder

Der Bund der Energieverbraucher hat seinen Mitgliedern angeboten, für sie den Anbieterwechsel durchzuführen. In einem ersten Schritt müssen dafür die Verbraucher ihre Wünsche an den neuen Anbieter zum Ausdruck bringen: Indem Sie einen Internetfragebogen ausfüllen und dort eine entsprechende Auswahl für die zehn Merkmale treffen. Aufgrund der Verbraucherpräferenzen werden jedem Verbraucher dann drei Anbieter vorgeschlagen, zwischen denen er seine Wahl treffen muss.

Der Vorschlag von drei Anbietern durch den Bund der Energieverbraucher macht dem Verbraucher auch deutlich, wie seine Kompromisse im konkreten Fall aussehen. Zum Beispiel will der Verbraucher einen genossenschaftlichen Anbieter. Dann wird einer der drei Anbieter eine Genossenschaft sein, auch wenn der Preis deutlich höher ist. Für die Auswahl der übrigen beiden Anbieter wird der Wunsch nach einem genossenschaftlichen Anbieter ignoriert. In einer Bemerkung wird der Verbraucher auf den Deal hingewiesen. So kann der Verbraucher sehen, wie viel höher der Preis für seinen Wunsch nach einem genossenschaftlichen Anbieter ist und dann selbst entscheiden.

Diese Vorgehensweise macht die Auswahl von drei Top-Anbietern auf der Basis der Verbraucherwünsche zu einem zeitaufwendigen Puzzle. Praktisch ist dabei auch der nächstmögliche Kündigungszeitpunkt von Bedeutung. Erst kurz vor dem Kündigungszeitpunkt macht die Auswahl eines neuen Anbieters Sinn. Denn wenn zu früh gesucht wird, haben sich zum konkreten Wechselzeitpunkt die Marktbedingungen, Preise und Anbieter schon wieder geändert. (ap)

## Energiepreise unfair

Sind die aktuellen Energiepreise fair? Das meinen nur zwei Prozent von insgesamt 928 befragten Verbrauchern in Deutschland, die im Auftrag des Bundes der Energieverbraucher befragt wurden. Weitere 18 Prozent halten die Energiepreise für „eher fair“. Für unfair oder eher unfair halten insgesamt 80 Prozent der Verbraucher die Energiepreise.

Es ist ein sehr klares und eindeutiges Ergebnis: Deutschlands Verbraucher halten die Energiepreise in ihrer großen Mehrheit für wenig fair.

Das Ergebnis erstaunt nur wenig: In der Vergangenheit sind die Preise insbesondere für Strom sehr deutlich gestiegen, ohne dass dafür Gründe vorlagen. Die Stromversorger haben ihre Margen deutlich ausgeweitet. Staatliche Umlagen werden in kurzer Folge immer neu erfunden und den Verbrauchern auf die Rechnung geschrieben. Und die großzügigen Ausnahmeregelungen für die lobbystarke Großindustrie erhöht die Umlagen für die übrigen Verbraucher zusätzlich: zum Beispiel die EEG-Umlage und die Netzentgelte. Diese Sünden der Energiepolitik bleiben den Verbrauchern nicht verborgen. Sie untergraben das Vertrauen in die Energiepreise. Unter dem Strich haben die Energiepreise ihre Legitimität verloren: Sie werden nicht mehr als fair angesehen.

### Zufriedenheit erstaunlich hoch

Die Zufriedenheit mit dem derzeitigen Strom- oder Gasversorger liegt bei rund 70 Prozent („sehr zufrieden“ oder „eher zufrieden“). Die Zufriedenheit mit dem Fernwärmeversorger ist signifikant geringer, liegt aber immer noch bei rund 57 Prozent.

### Preis als Wechselmotiv

Als Motiv für einen möglichen Anbieterwechsel steht der Preis an erster Stelle: 68 Prozent der Befragten würden den Energieversorger wechseln, weil ein neuer Anbieter günstiger ist. Ein besseres Serviceangebot würde nur 22 Prozent zu einem Wechsel veranlassen, eine Preisgarantie immerhin 44 Prozent.

### Schlussfolgerung

Obwohl die Energiepreise von 80 Prozent der Befragten als unfair oder eher unfair empfunden



werden und auch den wichtigsten Grund für einen Wechsel darstellen, sind rund 70 Prozent der Verbraucher ziemlich zufrieden mit ihrem Versorger. Das stimmt gut mit der Anzahl der Anbieterwechsel überein: 70 Prozent der Stromkunden sind laut Monitoringbericht der Bundesnetzagentur noch bei ihrem Grundversorger, davon 34 Prozent in der Grundversorgung und 45 in einem Sondervertrag. Möglicherweise ist ein großer Teil der unzufriedenen Verbraucher deswegen unzufrieden, weil sie noch im teuersten Tarif stecken – dem Grundversorgungstarif. Warum aber wechseln diese Verbraucher trotz Unzufriedenheit nicht zu einem günstigeren Anbieter? Der Grund kann darin liegen, dass diesen Verbrauchern der Wechselprozess zu schwierig ist, dass kein Computer und damit kein Zugang zu einem Preisrechner existiert, dass es schon einmal Zahlungs-

probleme gab oder gar einen Schufa-Eintrag, dass es sich um einen betagten Verbraucher handelt, die auch von etlichen Versorgern abgelehnt werden oder Ähnliches. Bei den Verbrauchern, die schon einmal den Anbieter gewechselt haben, kann vermutet werden, dass eine Unzufriedenheit mit dem Versorger zu einem Anbieterwechsel führen würde.

Alle Daten wurden, soweit nicht anders angegeben, von der YouGov Deutschland AG erhoben. An der Online-Befragung zwischen dem 31. Juli und dem 3. August 2015 nahmen 1.006 Personen teil. Die Ergebnisse wurden gewichtet und sind repräsentativ für die deutsche Bevölkerung (Alter 18+).



# Netzentgeltzuschüsse sofort gänzlich abschaffen!

Große Industrieunternehmen bekommen häufig einen deutlichen Nachlass auf die Netzentgelte eingeräumt. Der aktuell dazu von der Bundesnetzagentur veröffentlichte Evaluierungsbericht belegt eindeutig die Fragwürdigkeit dieser Zuschüsse.

Der Bund der Energieverbraucher fordert die sofortige Abschaffung dieser kontraproduktiven und ungerechtfertigten Begünstigungen, die privatwirtschaftlich verursachte Kosten letztendlich der Allgemeinheit aufbürden. Das Volumen der Begünstigungen betrug 2014 nahezu fünf Milliarden Euro. Dieser Betrag wird über die sogenannte § 19-Umlage von allen nicht begünstigten Stromverbrauchern aufgebracht und erhöht den Strompreis für Haushaltskunden aktuell um 0,227 Cent/kWh. Das vergrößert die jährliche Stromrechnung von Haushaltskunden um rund zehn Euro sowie ebenso die Stromrechnung der nicht begünstigten kleinen und mittelständischen Unternehmen, die mit den von ihnen subventionierten Großunternehmen im Wettbewerb stehen.

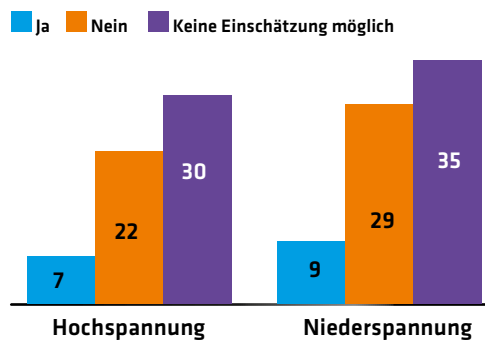
## Nachlässe auf Netzentgelte nicht zu rechtfertigen

Im Jahr 2011 waren bestimmte Industrieunternehmen vom Gesetzgeber komplett von der Zahlung jeglicher Netzentgelte befreit worden. Auf eine Beschwerde des Bundes der Energieverbraucher hin leitete die EU-Kommission ein Beihilfeverfahren gegen die Bundesrepublik ein, weil diese Befreiung eine unzulässige und wettbewerbsverzerrende Beihilfe für die davon be-

Es gibt zwei Gründe für ein reduziertes Netzentgelt: **atypische Netznutzung**, also wenn die Höchstlast der Firma zeitlich nicht mit der Höchstlast im Netz zusammenfällt (§ 19 Abs. 2, Satz 1 NEV) und **stromintensiver Letztverbrauch**, wenn der Stromverbrauch zur Stabilisierung der Stromnetze beiträgt (§ 19, Abs. 2, Satz 2 NEV).

**Befragung der Verteilnetzbetreiber:**  
**Trägt ein stromintensiver Letztverbrauch der an Ihr Netz angeschlossenen Letztverbraucher positiv zur Netzstabilität bei?**

Anzahl der Netzbetreiber



Quelle: Bundesnetzagentur

Für den Evaluierungsbericht wurden betroffene Netzbetreiber nach den Wirkungen der Netzentgeltreduzierungen befragt. Von den Befragten Netzbetreibern sind nur 15 Prozent der Ansicht, dass die atypische Netznutzung eine positive Auswirkung auf die Netzstabilität entfalten kann. Auch die Anreizwirkung auf das Abnahmeverhalten beurteilen nur 35 Prozent positiv.

günstigten Großunternehmen darstellt. Daraufhin änderte der Bundestag die vollständige Befreiung in einen immer noch sehr weitgehenden Nachlass von bis zu 90 Prozent und beendete damit das EU-Verfahren.

Der Evaluierungsbericht der Bundesnetzagentur zeigt, dass auch die aktuell eingeräumten, immer noch extrem hohen Zuschüsse sachlich nicht gerechtfertigt sind. Sie stellen damit nach wie vor ungerechtfertigte Beihilfen dar. Der Bund der Energieverbraucher wird die Kommission darüber in Kenntnis setzen. Ungerechtfertigte Beihilfen sind von den Begünstigten zurückzuzahlen.

Dass die Zuschüsse fragwürdig sind und kontraproduktiv wirken, hatte das Aachener Ingeni-

eurbüro BET bereits Mitte des Jahres in einem Artikel in der Energiedepesche belegt. Im Evaluierungsbericht der Bundesnetzagentur wird zudem dargelegt, dass die Netzentgeltreduzierung durch den Anreiz zu einer möglichst gleichmäßigen Stromabnahme flexibles Abnahmeverhalten verhindert und somit die Netzstabilität verringert. Das wird durch einen Großteil der dazu befragten Netzbetreiber bestätigt. Bei den Zuschüssen handele es sich weitgehend nur um reine Mitnahmeeffekte.

### Fazit

Der Evaluierungsbericht zieht folgende Schlussfolgerung: „Insbesondere aufgrund der erheblichen Mitnahmeeffekte und des auch im Übrigen eher fragwürdigen Ergebnisses in Hinblick auf die Netzdienlichkeit der Regelung sollte diese deutlich modifiziert werden. Eine ersatzlose Abschaffung scheint hingegen nicht unmittelbar geboten“. Deutlicher kann man es nicht formulieren, ohne unhöflich zu werden. Der Evaluierungsbericht wurde von der Bundesnetzagentur verfasst und erst auf Grund eines an die Bundesnetzagentur gerichteten Antrags nach dem Informationsfreiheitsgesetz offengelegt.

Im Jahr 2012 wurden 2.700 Fälle atypischer Netznutzung genehmigt mit einem Entlastungsvolumen von 63 Millionen Euro. Für stromintensiven Letztverbrauch wurden Anträge mit einem Volumen von 105 Millionen Euro gestellt. Im Jahr 2012 wurden 80 Fälle atypischer Netznutzung genehmigt, das Entlastungsvolumen betrug 311 Millionen Euro.

# Industrie-Privilegien rechnen sich – aber nur für die Industrie

Die Subvention der industriellen Strompreise durch Haushaltskunden, Mittelstand und Steuerzahler in Deutschland ist höchst fragwürdig. Eine Studie hat eine angeblich positive gesamtwirtschaftliche Wirkung dieser Subventionen nachgewiesen. Der Bund der Energieverbraucher hat zahlreiche methodische Mängel der Studie aufgedeckt, die das Studienergebnis insgesamt in Frage stellen.

Die Strompreissubventionen werden durch das Bundeswirtschaftsministerium verantwortet. Dessen Chef Sigmar Gabriel hat sehr in intensiv in Brüssel für die Großindustrie und die Erhaltung der Subventionen gekämpft.

## Die Studienergebnisse

Im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums wurde im Juni unter dem Titel „Politisch induzierte Strompreiskomponenten“ eine große Studie von Ecofys, Fraunhofer ISI und GWS veröffentlicht. Sie belegt angeblich positive gesamtwirtschaftliche Wirkungen der Strompreissubventionen: Die bestehenden Ausnahmeregelungen für stromintensive Unternehmen stützten die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie und wirkten gesamtwirtschaftlich positiv. Ohne die „Besondere Ausgleichsregelung“ würde sich die Produktion von Aluminium und Chlor in Deutschland nicht lohnen, heißt es.

## Vorsicht ist geboten!

Bestätigt eine Studie die politische Auffassung des Auftraggebers, so ist grundsätzlich höchste Achtsamkeit geboten. Werden die in der Wissenschaft und der Politik vorgebrachten Argumente gegen die Subventionen von der Studie aufgegriffen und tatsächlich auch widerlegt? Der Bund der Energieverbraucher e. V. hat die Ecofys-ISI-Studie kritisch unter die Lupe genommen und dabei bemerkenswerte methodische Mängel und Auffälligkeiten entdeckt.

## Fazit: Studie nicht beweiskräftig

Die aktuelle Ecofys-ISI-Studie zeigt, wie marginal die behaupteten positiven Effekte der Strompreissubventionen sind. „Bei methodisch korrekter Vorgehensweise wäre die Studie zu einem volkswirtschaftlich deutlich negativen Einfluss der Strompreissubventionen gekommen“, so der

Vorsitzende des Bundes der Energieverbraucher Dr. Aribert Peters. Es ist, so zeigt die Studie, vom methodischen Ansatz und von der Datenverfügbarkeit her unmöglich, nach objektiven Kriterien Branchen auszuwählen, die auf subventionierte Strompreise angewiesen sind. Deshalb plädiert der Bund der Energieverbraucher für eine völlige Abschaffung jeglicher Strompreissubventionen für Industriebetriebe. „Wenn Chlor und Aluminium im Ausland günstiger herzustellen sind, dann ist es vorteilhafter für Deutschland, diese Produkte günstig zu importieren, als sich eine hochsubventionierte deut-

## Subventionen schaden Mittelstand und Haushaltskunden

sche Produktion zu leisten“, so der Verbraucherschutzverein. Schlussendlich macht die Studie deutlich, dass die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands durch die Strompreissubventionen abnimmt und nicht verbessert wird.

## Die methodischen Mängel der Ecofys-ISI-Studie stellen sich wie folgt dar:

- **Positive Wirkung hoher Strompreise ignoriert:** Höhere Strompreise für die Industrie führen zu einer energieeffizienteren Produktionsweise und zur Erschließung von Stromsparpotenzialen in der Industrie. Dies wirkt sich positiv auf die Energiewende aus. Dies erhöht aber auch die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Industrie bei weiter steigenden Strom- und Energiepreisen. Nach dem Ölpreisschock der 1970er Jahre verteuerte Japan die Energiepreise mit dem Ergebnis, dass Japan die leistungsfähigste Industrie und die effizientesten Technologien hervorgebracht hat. Dieser Effekt wurde in der Studie nicht betrachtet.

- **Nur Preise werden fälschlicherweise für den Markterfolg verantwortlich gemacht:** Die Studie unterstellt, dass höhere Strompreise der heute privilegierten Branchen deren Endproduktpreise in gleicher Weise erhöhen würden, diese höheren Preise sich auf den internationalen Märkten nicht durchsetzen ließen und zu entsprechenden Absatzrückgang führen würde. Neben dem Preis sind aber weitere Faktoren für den Markterfolg wichtig, die in den Szenariorechnungen der Studie unberücksichtigt geblieben sind.
- **Die Fragwürdigkeit extrem hoher Exportüberschüsse wird ignoriert:** Die Studie unterstellt, dass höheren Exporten eine positive gesamtwirtschaftliche Wirkung zukommt. Das ist aber umstritten, wie die Diskussionen über die in den vergangenen Jahren immer weiter gestiegenen Exportüberschüsse zeigen.
- **Zu schwache Binnennachfrage wird in ihren Folgen und Ursachen ignoriert:** Hohe Exportüberschüsse belegen eine zu schwache Binnennachfrage. Es macht deshalb keinen Sinn, die Binnennachfrage zusätzlich durch Strompreissubventionen und damit verursachte höhere Energiepreise für Verbraucher und nicht privilegierte Industrien zu drosseln. Auf diese grundsätzliche Problematik geht die Studie nicht ein.
- **Unplausible zeitliche Entwicklung zusätzlicher Konsumausgaben unterstellt:** Die Studie unterstellt in der Szenariorechnung, dass bei einer Abschaffung der Strompreissubventionen die zusätzlichen Konsumausgaben der Verbraucher zwischen 2014 und 2020 verringern würden, während die Exportschwäche in diesem Zeitraum Jahr für Jahr deutlich zunimmt. Diese Annahmen sind unplausibel und nicht nachvollziehbar. Allein die Differenz in der zeitlichen Entwicklung dieser bei-



den Größen verändert sich von minus 0,3 im Jahr 2014 auf plus 4,9 Milliarden im Jahr 2020. Diese Größe ist ausschlaggebend für das Studienergebnis.

- **Modellannahme wird als Studienergebnis ausgegeben:** Die nicht privilegierte Industrie und der Mittelstand könnten durch Abschaffung der Industrieprivilegien um rund zwei Milliarden Euro jährlich entlastet werden. Das würde zusätzliche Investitionen und Arbeitsplätze bedeuten. Der Bund der Energieverbraucher e.V. hat die dadurch ausgelösten Beschäftigungseffekte auf etwa 100.000 Arbeitsplätze geschätzt. In der Szenariorechnung der Studie überwiegen die negativen Effekte durch die Abschaffung der Privilegien diesen positiven

Effekt sehr deutlich. Der Bund der Energieverbraucher hält dies für unplausibel. Was als Studienergebnis ausgegeben wird, ist in Wahrheit eine unbewiesene Modellannahme, die wenig überzeugend ist.

- **Beweise für Schäden durch Subventionswegfall sind schwach:** Die nachteiligen Folgen eines Subventionswegfalls für die betroffenen Branchen werden in der Studie keineswegs bewiesen, sondern lediglich durch einzelne Modellrechnungen unterfüttert und als Branchenmeinung zitiert. Im Text der Studie wird immer wieder auf die diesbezüglich schwache Datenbasis hingewiesen. Die Studie zeigt damit selbst, auf wie schwachen Füßen deren Ergebnisse stehen.

- **Begünstigte Branchen haben nur geringe Bedeutung für Wirtschaft und Beschäftigung:** Die Ecofys-ISI-Studie belegt die geringe Bedeutung der Sektoren, die besonders von den Strompreissubventionen profitieren. Chemie, Aluminium, Stahl, Papier und Kupfer zusammen haben laut Studie nur einen Anteil von 2,5 Prozent an der Bruttowertschöpfung und einen Beschäftigungsanteil von 1,4 Prozent (siehe Einzelbericht zum Einfluss der Strompreise auf die Wettbewerbsfähigkeit der energieintensiven Industrie, Seite 66).
- **Strukturpolitisch falsche Anreize ignoriert:** Die nicht begünstigten Betriebe haben durch die Subventionen höhere Strompreise und somit Wettbewerbsnachteile. Die Subventionen begünstigen große Industriekonglomerate zu Lasten der innovativen und arbeitsplatzschaffenden mittelständischen Industrie. Die wirtschaftlich nachteiligen Folgen dieser falschen Strukturpolitik werden in der Studie nicht thematisiert oder gar beziffert.
- **Die Studie ist insgesamt nicht auf der Höhe der aktuellen wissenschaftlichen Diskussion:** Die Ecofys-ISI-Studie ignoriert die aktuelle wissenschaftliche Diskussion um die Bedeutung von Strompreisen für Import und Standortwahl: Eine aktuelle Studie des ESRC Research Centre belegt den geringen Einfluss von Energiepreisen auf Importe auf der Basis von 62 Sektoren und 42 Ländern (Misato Sato u. Antoine Dechezlepretre, GRU Working Paper Series Nr. 178). Seit mehr als drei Jahrzehnten erhebt und vergleicht das Weltwirtschaftsforum (World Economic Forum, WEF) vielfältige Faktoren für die nationale Wettbewerbsfähigkeit. Energiepreise werden in dieser Studie nicht als relevanter Indikator für Wettbewerbsfähigkeit erfasst. Auch die Debatte über Energiestückkosten im internationalen Vergleich wird von der Studie ignoriert (vgl. auch die Studien von Löschel und Kempfert). (ap)

Die Ecofys-ISI-Studie kann hier herunter-geladen werden:  
<http://www.tinyurl.com/ecofysisi>



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 2/1999: FÜNF JAHRE PHÖNIX

### *Phönix-Tipp: Schrauben anziehen*

Ich habe vor 19 Jahren eine Phoenix 1 Solaranlage über die Fa. Solar Projekt Weingarten gekauft. Bei vielen Anlagen dieses Typs und der Phoenix 2 tritt aus der Reinigungsöffnung am Speicher Wasser aus. Durch einfaches Nachziehen der Schrauben kann dies wieder unterbunden werden. Bitte unterrichten Sie die Käufer dieser Anlagen. Ich kenne vier Betreiber, bei denen dieser Fall aufgetreten ist.

Bruno Heißel, Gammertingen

## ZU ED 2/2015: INNENDÄMMUNG

### *Auch Außendämmung erhöht Behaglichkeit!*

In dem Artikel heißt es: „Den wesentlichen Vorteil von Innendämmung sieht er in der höheren Behaglichkeit, wenn innen gedämmte Wände im Winter deutlich höhere Oberflächentemperaturen aufweisen (...)“.

Das ist nicht richtig. Jede gedämmte Wand, egal ob innen oder außen gedämmt, hat eine höhere Temperatur an der Innenseite als eine unge-dämmte. Die Wandinnentemperatur hängt bei gegebenen Innen- und Außenlufttemperaturen nur vom Dämmwert der Wand (U-Wert) ab, d.h. von der Dicke und der Wärmeleitfähigkeit des verwendeten Materials, aber nicht davon, wo die Dämmung aufgebracht wurde. Da Innendämmungen in aller Regel dünner ausgeführt werden als Außendämmungen, sind die Temperaturen an den Innenwänden folglich eher niedriger.

Anders ist dies lediglich während des Aufheizvorgangs: Hier steigt die Temperatur auf der Innenseite schneller als bei einer außen gedämmten Wand. Bei guter Dämmung und Abdichtung kühlt der Baukörper aber sowieso nicht mehr so schnell aus, so dass die früher übliche „Nachtab-senkung“ ihre Bedeutung in gedämmten Gebäuden verloren hat und so-mit dieser Vorteil der Innendämmung nicht wesentlich ist.

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kuck, Braunschweig

## ZU ED 1/2015 : VORWORT

### *Ausgerechnet die Chemieindustrie...*

Jetzt muss die effiziente, aber von der Großindustrie missbrauchte EEG-Umlage als Sündenbock erhalten. Ausgerechnet die Chemieindustrie, für die sich Herr Vassiliadis energisch einsetzt, bezieht Strom zu Schleuderpreisen an der Strombörse! Sogar 40 Prozent billiger als 2011. Und es sind die Kleingewerbe und die privaten Haushalte, die die Traumpreise für die Unternehmen mit einem Jahresstromverbrauch von mehr als einem GWh subventionieren. Sie kaufen aktuell Strom zu 3,5 Cent/kWh und wir Verbraucher „spenden“, als EEG-Umlage getarnt, pro kWh das Doppelte – etwa fünf bis zehn Milliarden Euro.

Mit neuen europäischen Netzen und Kapazitäten will er dann seine zweite Klientel, die Kohlekraftwerksbetreiber, alimentieren. Mit solchen überdimensionierten Netzen können dann weiter die unflexiblen und dreckigen Kraftwerke jederzeit überflüssige Strommengen ins Ausland verkaufen. Und das, obwohl in wenigen Jahren Wind, Sonne, Wasser, ergänzt um flexible emissionsarme Gaskraftwerke, BHKW-Verbünde, Speicher und Lastmanagement eventuelle Sonnen- und Windflauten kostengünstig ausgleichen können. Jetzt sollen nach Herrn Vassiliadis die Netze von „allen“ Steuerzahlern bezahlt werden; also wieder den Arbeitnehmern, da die Großindustrie bekanntlich mit Steuersparmodellen in Luxemburg etc. arbeitet.

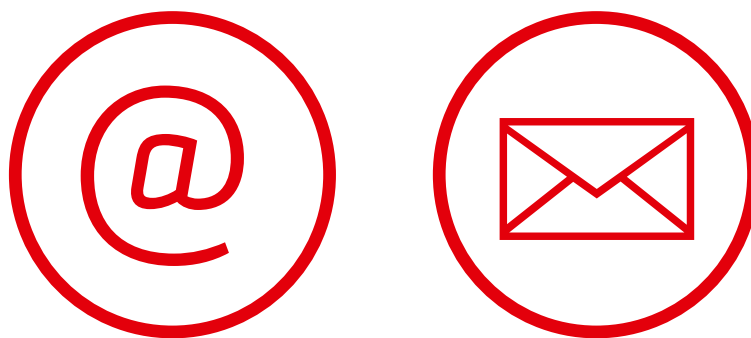
Karl-Heinz Henkel, Ennepetal

## ZU ED 4/2013: NEUES LABEL FÜR HEIZGERÄTE

### *Mit Solar keine Brennwertnutzung?*

Als langjähriges Mitglied habe ich mich über diese Verordnung sehr auf-geregt. Wir alle wollen Energie sparen, aber die EU-Kommission hat in der Verordnung nur die Kesseleffizienz geregelt, nicht aber die Effizienz der Gesamtanlage.

Nun wissen wir alle, dass zum Beispiel ein Kühlschrank in seiner Effizienz sehr gut beurteilt werden kann. Aber bei einer Heizanlage ist maßgebend die Gesamtanlage. In der letzten Zeit höre ich immer wieder von Kunden, die einen Brennwertkessel aufgeschwätzt bekommen, ohne zu prüfen, ob die Anlage für Brennwert überhaupt geeignet ist. Die Folge: Wie auch die



Verbraucherzentrale festgestellt hat, ist der größte Anteil der Anlagen nicht geeignet und läuft nicht im Brennwertbereich. Also eine Umsatzsteigerung der Industrie zu Lasten der Verbraucher ohne Umwelteinfluss?

Ich habe eine bivalente Gas/Solar Anlage mit Rücklaufanhebung, die sehr gut funktioniert, die ich aber mit einem Brennwertkessel nicht mehr betreiben kann und bekomme keinen neuen Kessel mehr. Was soll ich tun?

Matthias Walther, Landstuhl

#### Antwort der Redaktion:

Lieber Herr Walther, es ist richtig, dass viele Altanlagen keine perfekten Systemtemperaturen für einen optimalen Brennwertbetrieb erreichen. Durch den Einsatz eines hydraulischen Abgleichs und der – zugegeben mühevollen – Einstellung der Vorlauftemperaturen auf das für eine behagliche Beheizung der Wohnräume notwendige Minimum, kann der Einsatz von Brennwerttechnik dennoch sinnvoll und lohnend sein. Nur gut eingestellte Brennwertheizungen arbeiten effizient und genau an dieser Stelle hapert es in der Praxis oft. Aus diesem Grund bietet der Bund der Energieverbraucher seinen Mitgliedern ein Heizungs-EKG im Verleih an (siehe Seite 41). Neben dem Heizbetrieb kommt die Therme auch für die Trinkwasserbereitung im Winter zum Einsatz, wobei niedrige Rücklauftemperaturen einen Brennwertbetrieb ermöglichen. Dazu muss die Art der Trinkwassererwärmung jedoch ausgelegt sein.

In Frage kommen Frischwasserstationen und Hygienespeicher. Diese modernen Speicher sind mit Heizungswasser gefüllt und besitzen im Inneren zudem ein Edelstahlwellrohr, das vom Trinkwasser durchflossen wird. Dadurch wird nicht nur der Pumpenstrom für die Warmwasserbereitung gespart, sondern auch ein kühler Rücklauf für die Brennwertnutzung erzeugt. Diese Speicher sind auch mit einem oder zwei Solarwärmetauschern erhältlich (Beispiel: Solarbayer Hygiene-Kombispeicher „HSK ÖKO“ oder mit größeren Wärmetauschern „HSK SLS“). Mit einem solchen Speicher lässt sich eine Brennwerttherme sehr gut mit einer Solarthermieanlage koppeln und obendrein Pumpenstrom sparen.

(lfs)

#### ZU ED 2/2015: HEIZSTROM

### *Elektroheizung als Stromspeicher?*

Die Elektroheizung in meinem Haus stellt einen Stromspeicher dar. In Zeiten des Stromüberschusses könnte ich meine Speicheröfen aufladen. Ist Ihnen ein entsprechender Lieferant bekannt?

Heinz Finger, Hanhofen

#### Antwort der Redaktion

Lieber Herr Finger, eine Elektroheizung ist kein Stromspeicher, denn der dort verbrauchte Strom kann und wird auch nicht als Strom wieder zur Verfügung stehen. Zeiten mit negativen Strombörsenpreisen sind nur wenige Stunden im Jahr und würden keine nennenswerten Strombezüge ermöglichen. Auch haben Sie nicht die Möglichkeit, an den Börsen direkt zu kaufen und wir kennen keinen Anbieter, der dies ermöglicht. (ap)

#### ZU ED 2/2014: DIE SCHLACHT UMS EEG IM BUNDESTAG

### *Konzentration auf Stromproduktion falsch*

Wir vertreten den Standpunkt, dass die praktizierte Energiewende in Deutschland an den entscheidenden Sachthemen vorbeigeht. Die Ausrichtung allein auf die Stromproduktion ist grundlegend falsch.

Wenn man nun schon die Stromproduktion in den Vordergrund schiebt, dann ist die Situation derzeit so, dass wir derzeit bei einem Verbrauch von 550 TWh/a in Deutschland eine Überproduktion von 50 TWh/a haben. Sparmaßnahmen vor allem in der Industrie werden einfach ignoriert. Hier muss doch klargestellt werden, dass die Industrie ihre billigen Strompreise von fünf Cent/kWh nur durch die hohen Strompreise der Bürger mit 25 Cent/kWh gesponsert bekommt.

Es ist doch grotesk, wenn mögliche Energieeinsparungen in der Industrie aufgrund künstlich niedriger Preise nicht umgesetzt werden. Es geht doch nicht an, dass wir die alternative Energieerzeugung mit Fördermaßnahmen von 20 Jahren bedenken und andererseits den Verbrauch von Strom ungerechtfertigt bezuschussen.

Dr. Ing. Günther, Lutherstadt Wittenberg

# Falschbilanzierung verhindert Prüfung der Netzentgelte

Die Zuordnung von Kostenpositionen von Netzbetrieb und Energieverkauf erfüllt nicht die Anforderungen an eine ordnungsmäßige Buchführung und ist von der Bundesnetzagentur daher nicht überprüfbar. Das haben Insider aufgedeckt. Diese seit Jahren praktizierte Falschbilanzierung dürfte nicht unerhebliche Folgen für die Netzentgelte und damit den gesamten Energiepreis haben!

Voraussetzung für einen funktionierenden Wettbewerb zwischen den Energieanbietern ist, dass die Leitungsnetze allen Anbietern zu gleichen Konditionen zur Verfügung stehen. Ist jedoch der Netzbetreiber mit einem der Anbieter wirtschaftlich verflochten, dann könnte er diesem Anbieter besonders günstige Netzkonditionen oder anderweitige Vorteile einräumen und der Wettbewerb würde verzerrt. Deshalb ist die Entflechtung zwischen Netzbetreibern und Energieverkäufern ein sehr wichtiger Grundpfeiler für einen fairen Wettbewerb.

### Buchhalterische Entflechtung

Deutschland hat sich der vollständigen Entflechtung bis heute widersetzt. Als Ersatz für diese komplette Entflechtung wurde mit § 6b Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) lediglich eine buchhalterische Entflechtung von Netzbetrieb und Energievertrieb vorgeschrieben. Sie soll verhindern, dass Kostenpositionen des Energievertriebs dem Netzbetrieb zugerechnet werden und damit auf alle Anbieter verteilt werden, wodurch der eigene Energievertrieb einen erheblichen Kostenvorteil realisieren könnte. Die genaue Prüfung der getrennten Rechnungslegung für rechtlich nichtentflochtene Unternehmen ist deshalb eine sehr wichtige Aufgabe der Bundesnetzagentur (BNetzA). Die BNetzA muss sicherstellen, dass keine Kosten aus dem Energievertrieb „aus Versehen“ dem Netzbetrieb zugeordnet werden. Sie muss also verlässlich sicherstellen, dass über die Netzentgelte nur Kosten abgerechnet werden, die tatsächlich im Netzbetrieb entstehen.

### Vorschriften des Handelsgesetzbuchs

Ziel der buchhalterischen Entflechtung ist die Aufstellung einer Bilanz sowie einer Gewinn- und Verlustrechnung (= Tätigkeitsabschluss) für das monopolistische Netz. Für diese Tätigkeitsab-

schlüsse gelten die Rechnungslegungsvorschriften des Handelsgesetzbuches (HGB). Der Tätigkeitsabschluss muss also wie der normale handelsrechtliche Jahresabschluss die Generalnorm des § 264 Abs. 2 S. 1 HGB erfüllen und einen den tatsächlichen Verhältnissen entsprechenden Einblick in die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des (fiktiven) Unternehmens vermitteln.

### Falsche Abschlüsse

Hinweise darauf, dass die Aufstellung der Tätigkeitsabschlüsse oder die Prüfung durch die BNetzA nicht ordnungsgemäß erfolgen, gab es bisher nicht. Umso erstaunlicher war ein Auf-

satz, der einen systematischen Fehler der Tätigkeitsabschlüsse öffentlich gemacht hat. Noch dazu sind die Autoren des Aufsatzes in ihrem beruflichen Tätigkeitsbereich sehr eng mit dem

### Ausgleichsposten sind illegale Schlupflöcher

Thema vertraut. Michael Poullie ist seit über 25 Jahren als Wirtschaftsprüfer tätig, hat an mehreren Kommentaren zum Handelsgesetzbuch mitgearbeitet und hat über dieses Thema sogar promoviert.

Ein Beispiel macht deutlich, dass trotz sachgerechter direkter (und indirekter) Zuordnung des Anlage- und Umlaufvermögens, des Eigenkapitals und der Verbindlichkeiten die Bilanzsumme der Tätigkeitsbilanzen nicht „aufgeht“ – Abhilfe schafft hier die unzulässige Aktivierung bzw. Passivierung eines „Ausgleichspostens“.

	Bilanz	Tätigkeitsbilanz I	Tätigkeitsbilanz II
Anlagevermögen	200.000	110.000	90.000
Umlaufvermögen	300.000	190.000	110.000
<b>Ausgleichsposten</b>	-	-	<b>80.000</b>
<b>Bilanzsumme</b>	<b>500.000</b>	<b>300.000</b>	<b>280.000</b>
Eigenkapital	220.000	100.000	120.000
Verbindlichkeiten	280.000	120.000	160.000
<b>Ausgleichsposten</b>	-	<b>80.000</b>	-
<b>Bilanzsumme</b>	<b>500.000</b>	<b>300.000</b>	<b>280.000</b>

Ein richtiger Tätigkeitsabschluss würde wie folgt aussehen:

	Bilanz	Tätigkeitsbilanz I	Tätigkeitsbilanz II
Anlagevermögen	200.000	110.000	90.000
Umlaufvermögen	300.000	190.000	110.000
<b>Bilanzsumme</b>	<b>500.000</b>	<b>300.000</b>	<b>200.000</b>
<b>Eigenkapital</b>	220.000	<b>180.000</b>	<b>40.000</b>
Verbindlichkeiten	280.000	120.000	160.000
<b>Bilanzsumme</b>	<b>500.000</b>	<b>300.000</b>	<b>200.000</b>





### Die mystischen „Ausgleichsposten“

Die Autoren der Studie machen an einem Beispiel deutlich, dass bei der buchhalterischen Entflechtung der Bilanz auf die einzelnen Tätigkeitsbereiche Zuordnungsdifferenzen dadurch entstehen, dass die Bilanzposten nicht mit einem Buchungssatz – also mit Gegenbuchung – sondern einzeln zugeordnet werden. Nach den Vorschriften des HGB müssen derartige Differenzen zum **Eigenkapital** gebucht werden. Genau dies wird nicht getan. Vielmehr werden diese Differenzposten als „Ausgleichsposten“ an beliebigen Stellen der Aktiv- oder Passivseite ausgewiesen

oder sogar als Forderungen oder Verbindlichkeiten bilanziert und sogar verzinst (Seite 63). Diese Ausgleichsposten sind auch bisweilen größer als die Bilanzsumme des gesamten Tätigkeitsbereichs.

### Nichtigkeit durch Ausgleichsposten

Solche Tätigkeitsabschlüsse sind schlichtweg nicht analysierbar, da sie mit bilanzierten Zuordnungsdifferenzen keinen den tatsächlichen Verhältnissen entsprechenden Einblick in die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des (fiktiven) Unternehmens vermitteln. Dass die Bilanzierung

von Ausgleichsposten nicht richtig sein kann, wird in dem erwähnten Beispiel auch dadurch erkennbar, dass die Quersumme der Bilanzsummen der Tätigkeitsbilanzen um 80.000 Euro größer ist als die Bilanzsumme der Bilanz.

In der Dissertation wird sogar die Auffassung vertreten, dass Tätigkeitsabschlüsse, die Ausgleichsposten enthalten, die Kriterien der Nichtigkeit erfüllen, weil Bilanzposten nicht überbewertet werden dürfen beziehungsweise Zuordnungsdifferenzen überhaupt nicht aktiviert werden dürfen (Seite 119).

### Verstoß gegen HGB wird ignoriert

Die hier kritisierte Bilanzierungsmethode basiert auf einem vom Institut der Wirtschaftsprüfer veröffentlichten Standard (IDW RS ÖFA 2). Sie wird von Abschlussprüfern akzeptiert, obwohl sie einen klaren Verstoß gegen handelsrechtliche Rechnungslegungsvorschriften darstellt.

Wir fragen uns, auf welcher Basis die Bundesnetzagentur die Netzentgelte überprüfen kann, wenn die Tätigkeitsabschlüsse fiktive und nicht prüfbare Positionen enthalten und dennoch nicht beanstandet werden. Die BNetzA beruft sich in einem Schreiben an den Bund der Energieverbraucher für ihre Arbeit auf den hier kritisierten IDW RS ÖFA 2. Das stimmt bedenklich, denn für die BNetzA müssen einzig und allein die gesetzlichen Vorschriften und nicht die Auffassung eines Berufsverbandes maßgeblich sein!

### Konsequenzen?

Es drängt sich der Verdacht auf, dass die BNetzA die ihr obliegende Aufsicht über die Vorschriften zur Entflechtung (EnWG § 6 nach § 54 Abs. 1 Nr. 4) verweigert oder zumindest nicht sachgerecht ausführt. Der Bund der Energieverbraucher e.V. prüft derzeit, wie die BNetzA zur Erfüllung der ihr vom Gesetz übertragenen Aufgaben angehalten werden kann.

**Der Aufsatz von Prof. Dr. Stefan Müller und WP StB Dr. Michael Poullie: „Zum Informationswert der Rechnungslegung und buchhalterischen Entflechtung gemäß § 6b Energiewirtschaftsgesetz“ wurde im August 2013 in der Fachzeitschrift „Die Wirtschaftsprüfung“, Seite 1.048-1.053, veröffentlicht.**

# Heizungsetiket: Information oder Verwirrung?

Verbraucher werden bei neuen Heizungen in Kürze auf neue Energieeffizienzlabel stoßen. Was diese konkret bedeuten, lesen Sie hier.

Ab dem 26. September 2015 müssen neu gekaufte Heiz- und Warmwassergeräte mit Effizienz-Etiketten versehen werden. Sie ähneln den Labeln für Waschmaschinen sowie Kühlschränken und sind europaweit einheitlich. Grundlage ist die Verordnung für energierelevante Produkte (Energy-related Products, kurz „ErP“). Das installierende Handwerk ist verpflichtet, seinen Kunden bereits mit dem Angebot Informationen zur Energieeffizienz der angebotenen Produkte in Form eines Datenblatts und eines Energieeffizienz-Labels zu übersenden.

## Die Effizienzklassen

Grundsätzlich gibt es sieben Effizienzklassen von „A“ für beste Effizienzwerte bis „G“ für die schlechtesten Geräte. Zudem sind die Kategorien mit Farbbalken von grün für „sehr effizient“ bis rot für „sehr ineffizient“ hinterlegt. Bei den Wärmepumpen werden die besten Geräte mit Inkrafttreten der Richtlinie zusätzlich zur „A-Einstufung“ mit bis zu zwei Plus-Zeichen versehen. Ab Ende September 2019 können sie mit drei Plus-Zeichen eine noch bessere Einstufung erreichen. Hersteller beziehungsweise Importeure müssen prüfen, ob ein Produkt den Anforderungen der Richtlinie entspricht und es mit einem entsprechenden Effizienzlabel und dem „CE“-Zeichen versehen. Die Koordination der Marktaufsicht obliegt in Deutschland der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM).

## Label-Wirrwarr

Basis für die Kennzeichnung der Heizungen ist die EU-Richtlinie 2010/30/EU aus dem Jahr 2010 (<http://eur-lex.europa.eu>). Diese Richtlinie erweitert die bisher gültige Kennzeichnung von A bis G auf A++ bis G. Eine Studie im Auftrag der EU hat ermittelt, dass diese Erweiterung die Motivation der Verbraucher zum Kauf effizienterer

Produkte verringert (COM(2015) 345 final). Deshalb hat die Kommission am 17. Juli 2015 den Mitgliedstaaten vorgeschlagen, diese Richtlinie aufzuheben und durch eine neue Verordnung zu ersetzen (COM(2015) 341 final, 2015/0149(COD)). Diese neue Verordnung soll endlich Ordnung in das europaweite Label-Wirrwarr bringen. Die Effizienzkennzeichnung von Heizungen erfolgt aber noch auf der Basis der verwirrenden Richtlinie von 2010.

## Mindestanforderung an Heizungen

Die heute noch verbreiteten Niedertemperaturkessel erfüllen die Mindestanforderungen der Verordnungen nicht mehr. Sie erhalten deshalb **kein** Label. Ab dem 26. September 2015 dürfen nur noch Geräte mit Label verkauft werden. Ausgenommen sind Restbestände, die der Händler am Stichtag schon im Lager hatte. Faktisch müssen dadurch alle neu installierten Heizungen

## Das Label informiert Verbraucher über Energieeffizienz

Brennwertheizungen sein. Für Mehrfamilienhäuser gibt es eine Härtefallregelung. Dort dürfen unter bestimmten Voraussetzungen auch künftig Niedertemperaturkessel verbaut werden. Defekte Bestandsgeräte können auch künftig repariert werden. Zu bestehenden Anlagen können neue Komponenten ergänzt werden, ohne dass die Verordnung greift. Aber defekte Heizwertgeräte dürfen nach dem Stichtag nicht mehr durch ein neues Gerät ersetzt werden, von der genannten Härtefallregel abgesehen.

## Vorteile für Verbraucher

Das Energielabel schafft für Verbraucher mehr Vergleichbarkeit beim Kauf einer Heizungsan-

lage. Es wird einfacher, die Energieeffizienz als wichtiges Entscheidungskriterium für den Kauf einzubeziehen. Gleichzeitig wird dadurch für die Hersteller ein Anreiz geschaffen, die Entwicklung besonders effizienter Geräte voranzutreiben und auch bei der Vermarktung stärker auf energieeffiziente Geräte zu setzen. Die Pflicht zur Kennzeichnung richtet sich an Hersteller und Händler. Die Hersteller und Händler müssen ihre Produkte mit dem neuen Label kennzeichnen. Der Verbraucher bekommt dadurch Informationen, die ihm bisher nicht zur Verfügung standen. Eine Verpflichtung, nur noch Heizungen mit einem bestimmten Effizienzlabel zu kaufen oder zu verwenden, gibt es nicht.

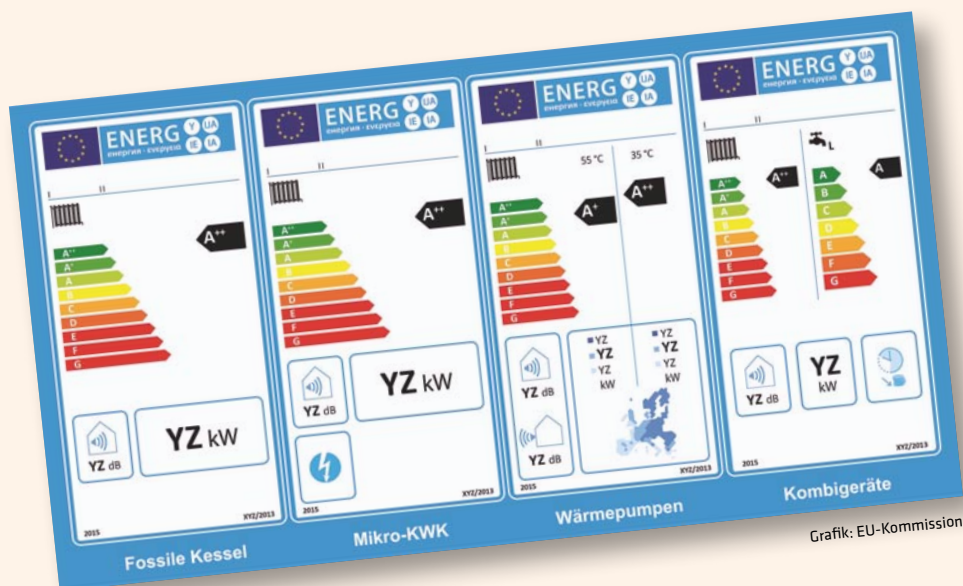
## Kombigeräte

In kombinierten Anlagen mit Solaranlage, Wärmepumpe oder Speicher hat jede Komponente ein eigenes Label. Jedoch hat der Verbraucher einen Anspruch auf eine Kennzeichnung des gesamten Systems, ein sogenanntes „Paket-Label“. Dieses muss der Fachhandwerker liefern. Ausgangspunkt für das Paket-Label ist das Label des Hauptwärmepumpenherstellers. Komponenten wie Regelung, Speicher oder Solarkollektoren können zu Bonuspunkten führen. Standby-Verbrauch und elektrische Hilfsenergie haben dagegen einen nachteiligen Einfluss auf die Effizienzeinstufung.

## Wirtschaftlichkeit

Die Effizienzlabel haben mit der Wirtschaftlichkeit einer Anlage direkt nichts zu tun. So kann eine Anlage mit höherer Effizienz dennoch zu höheren Energiekosten führen. Und eine Anlage mit geringer Effizienz kann dennoch zu geringen Heizkosten führen. Die Verordnung sorgt zwar dafür, dass besonders ineffiziente Anlagen künftig vom Markt verschwinden werden. Aber





Grafik: EU-Kommission

## Was auf dem Effizienzlabel für Heizgeräte steht

### Wärmeerzeuger zur Raumheizung

- Heizkessel mit Schallwerten und Leistung
- Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) mit Schallwerten und Leistung sowie Symbol zur Stromerzeugung
- Wärmepumpe mit Schallwerten, Europa-Karte mit drei unterschiedlichen Temperaturzonen und davon abhängigen Leistungswerten, sowie zweiter Energieeffizienzklasse für den Niedertemperaturbetrieb

### Kombigeräte (für Raumheizung und Warmwasserbereitung)

- Heizkessel mit Leistung, Schallwerten, Zapfprofil, zweiter Skala mit Energieeffizienzklasse zur Warmwasserbereitung und ggf. Symbol „Betrieb zu Schwachlastzeiten“
- Wärmepumpe mit Schallwerten, Zapfprofil, zweiter Skala mit Energieeffizienzklasse zur Warmwasserbereitung und ggf. Symbol „Betrieb zu Schwachlastzeiten“, sowie Europa-Karte mit drei unterschiedlichen Temperaturzonen und davon abhängigen Leistungswerten

### Warmwasserbereiter

- Konventionell mit Schallwerten, Zapfprofil, Jahresverbrauch und ggf. einem Symbol „Betrieb zu Schwachlastzeiten“
- Wärmepumpe mit Schallwerten, Zapfprofil und Europa-Karte mit drei unterschiedlichen Temperaturzonen und davon abhängigen Leistungswerten
- Solar mit Schallwerten, Zapfprofil und Europa-Karte mit drei unterschiedlichen Temperaturzonen und davon abhängigen Leistungswerten

### Warmwasserspeicher

- Volumen und Bereitschaftsverluste

### Verbundlabel Raumheizgeräte

- Effizienzklasse(n) des Wärmeerzeugers und der enthaltenen Komponenten

### Verbundlabel Kombiheizgeräte

- Effizienzklasse(n) des Wärmeerzeugers, der enthaltenen Komponenten, des Zapfprofils und einer zweiten Skala mit Energieeffizienzklasse zur Warmwasserbereitung

### Verbundlabel Warmwasserbereiter

- Effizienzklasse(n) des Wärmeerzeugers, der enthaltenen Komponenten und des Zapfprofils

unter den verbleibenden Anlagen die – unter Effizienz- und Kostengesichtspunkten – beste zu finden, wird auch künftig schwierig sein.

## Was wird verglichen?

Die Kennzeichnung erfolgt für jede Geräteart wie Heizkessel, Warmwasserbereiter, Klimageräte oder Einzelraumheizungen nach unterschiedlichen Verfahren und Kriterien. Ein Vergleich der Effizienz zwischen den Gerätearten ist dadurch unmöglich. Die Kennzeichnung erfolgt nur für die Geräte selbst und wird unter genormten Betriebsbedingungen gemessen. Die Effizienz im praktischen Betrieb hängt hingegen von der konkreten Einbausituation ab und kann von den unter idealen Betriebsbedingungen gemessenen Werten gravierend abweichen.

## Label auch für Altgeräte

Auch für schon bestehende Heizungen soll es eine freiwillige Effizienzkennzeichnung geben. Die Bundesregierung plant, dieses Labeling auch auf Altgeräte auszudehnen. Zunächst sollen alle Heizgeräte, die älter als 15 Jahre sind, durch Heizungsmonteur oder zugelassene Energieberater mit einem Label versehen werden. Fehlt das Label, soll der Schornsteinfeger zur Anbringung eines Labels verpflichtet werden. Gleichzeitig soll über weiterführende Energieberatungsangebote informiert werden. Das Labeling von Bestandsanlagen soll über acht Jahre gestreckt werden, um eine Überhitzung am Markt zu vermeiden. Die Kosten für das Labeling will der Staat übernehmen. Dies sieht ein Gesetzentwurf vor, der im Jahr 2016 in Kraft treten soll. Wissenschaftler schätzen, dass dadurch die Austauschrate von Heizungsanlagen um rund 20 Prozent auf 3,7 Prozent je Jahr steigen könnte. Bei 9,8 Millionen Öl- und Gasfeuerungsanlagen, die vor 1998 eingebaut wurden, könnten über einen Zeitraum von acht Jahren gut 1,2 Millionen Anlagen jährlich gelabelt werden. Die Energieeinsparung zwischen 2016 und 2020 könnte 21,2 Petajoule Heizenergie und 1,6 Petajoule Strom betragen.

## Wärmedämmung 3.0

Was bedeutet eine zeitgemäße Dämmung heute? Was vor 15 Jahren noch als fortschrittlich galt, ist heute Minimalstandard. Eine aktuelle Studie des Instituts für Wohnen und Umwelt zeigt für verschiedene Gebäudetypen, welche Dämmung der heutigen Zeit entspricht.

Wer heute ein Haus saniert, steht vor einer Reihe von schwierigen Entscheidungen. Soll das Gebäude konventionell saniert werden, daher entsprechend den geltenden Vorschriften? Oder wird ein zukunftsweisender Dämmstandard angestrebt, orientiert am geltenden Dämmstandard von Passivhäusern? Eine ausgezeichnete Hilfestellung bei der Entscheidung bietet eine aktuelle Forschungsarbeit des Instituts Wohnen und Umwelt (IWU). Sie zeigt die Auswirkungen unterschiedlichen Dämmniveaus für verschiedene Haustypen.

### Die Gebäudetypologie

Der Bericht basiert auf einer „Gebäudetypologie“. Dem liegt folgender Gedanke zugrunde: Die meisten Gebäude werden so gebaut, wie dies im

Errichtungsjahr allgemein üblich ist (DIN 4108, WschVO). Kennt man also das Baujahr eines Gebäudes und den Gebäudetyp (Einfamilienhaus, Reihenhauses, Mehrfamilienhaus, Hochhaus usw.), so findet man häufig ähnliche Wand- und Deckenaufbauten und kennt damit die Wärmedämmwerte eines konkreten Gebäudes, ohne ein teures Gutachten in Auftrag geben zu müssen.

### Wie genau stimmt die Typologie?

Die energetischen Kennwerte für ein bestimmtes Gebäude aufgrund der Gebäudetypologie stimmen nicht immer mit den exakten Gebäudewerten überein. Sie nähern sich den tatsächlichen Gegebenheiten jedoch erstaunlich gut an. Die

### Wärmedämmung für die Zukunft

Studienergebnisse lassen sich einfach von jedem nutzen, um wärmetechnische Informationen über ein konkretes Gebäude zu erhalten. Wer es noch genauer wissen will, für den stellt das IWU ein kostenloses Excel-Rechenprogramm zur Verfügung, mit dem die Ergebnisse genauer auf ein konkretes Gebäude angepasst werden können (EnEV-XL).

### Konventionell oder zukunftsweisend?

Das IWU hat für die verschiedenen Gebäudetypen berechnet, was eine konventionelle und was eine zukunftsgerichtete Sanierung bedeuten würde. Die Ergebnisse zeigen konkret die zu erwartenden Einsparungen. Darüber hinaus zeigt sich in einer Fülle von Beispielen, worin sich eine konventionelle von einer progressiven Sanierung unterscheidet.

Für die **Außenwand** ist eine zwölf Zentimeter dicke Außenwanddämmung heute guter Stan-

### Kosten und Nutzen

Die Kosten einer Wärmedämmung sind ausführlich untersucht worden auf Basis tatsächlicher Sanierungsfälle. Sie liegen bei 130 Euro/qm bei einer Dämmstärke von zwölf Zentimeter und bei 155 Euro bei 20 cm Dämmung bei Betrachtung der Gesamtkosten einschließlich Montage und Mehrwertsteuer. Die Untersuchung hat auch ergeben, dass die Kosten von Fall zu Fall sehr unterschiedlich sind und nicht nur von der gewählten Dämmstärke abhängen. Eine 16-cm-Dämmung kann man für 90 und auch für 190 Euro/qm haben. Die Heizkosteneinsparungen hängen sehr deutlich vom Dämmniveau ab (siehe Grafik) und von der künftigen Entwicklung der Brennstoffpreise.

dard ( $U = 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ). Eine Dämmung auf Passivhausniveau erfordert eine Dämmstoffstärke von 24 cm ( $U = 0,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ). Mit einer acht Zentimeter Innendämmung erreicht man knapp das konventionelle Niveau. Eine zukunftsweisende Dämmung ist folglich allein mit einer Innendämmung nicht zu erreichen. Diese kann aber eine gute Ergänzung zur Außendämmung sein.

Beim **Fenstertausch** bedeutet eine konventionelle Sanierung einen U-Wert von 1,1 bis 1,3  $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Für das Passivhausniveau sind 0,7 bis 0,95 zielführend.

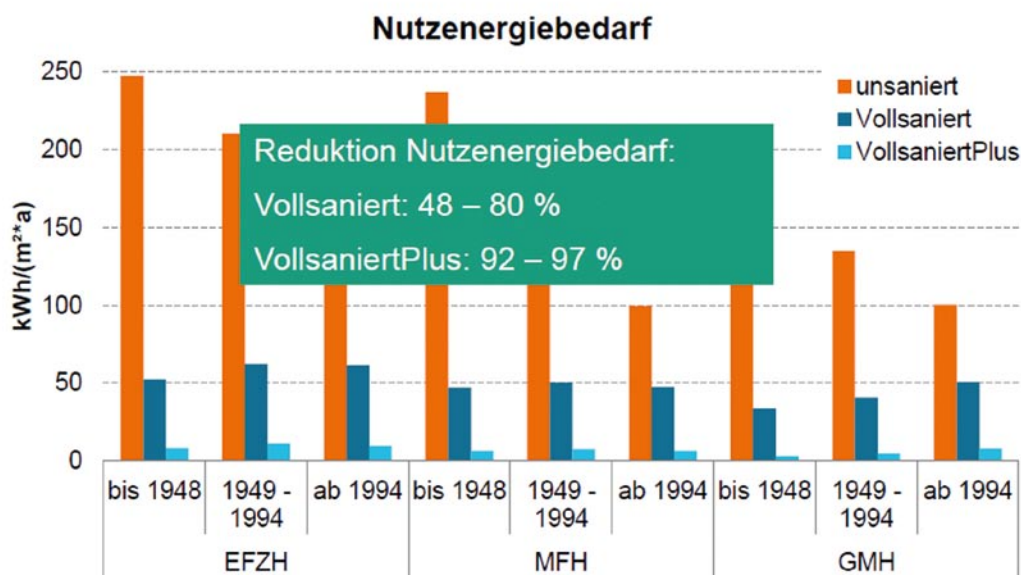
Bei einem **Steildach** führt eine zwölf Zentimeter dicke Zwischensparrendämmung auf ein konventionelles Niveau ( $U = 0,34 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ). Das Passivhausniveau lässt sich mit einer Zwischensparrendämmung nicht erreichen. Dafür ist eine Aufsparrendämmung von 30 Zentimetern notwendig, also eine Dämmung zwischen Sparren und Dachziegeln. Ebenfalls möglich sind Kombinationen von Zwischensparrendämmung, Untersparren- oder Aufsparrendämmung mit insgesamt 30 Zentimeter Dämmdicke. Bei unbewohnten **Dachböden** liegt die Dämmung auf der obersten Geschossdecke. Für eine konventionelle Dämmung reichen zwölf Zentimeter, für eine zukunftsweisende Dämmung sind 30 Zentimeter erforderlich. Dies gilt auch für die Dämmung von Flachdächern.

Die **Kellerdecke** braucht hingegen bei konventionellem Niveau eine Dämmstärke von sechs Zentimetern, für eine zukunftsweisende Dämmung sollten es schon zwölf bis 25 Zentimeter sein.

### U-Wert

Der U-Wert gibt an, wieviel Watt durch ein Bauteil mit einem Quadratmeter Größe je Grad Temperaturdifferenz zwischen Innen und Außen verloren gehen. Bei einem U-Wert von  $1,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , das ist die übliche Ziegelwand aus der Kaiserzeit, die wir heute sanieren, verliert eine Wand mit zehn Quadratmetern bei 20 Grad Temperaturdifferenz  $1,6 \times 10 \times 20 = 320 \text{ Watt}$ , also in zehn Stunden  $320 \times 10 = 3.200 \text{ Wattstunden}$  oder 3,2 kWh. Wird die Wand mit 12 cm Dämmung auf einen U-Wert von  $0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  verbessert, wären es nur noch 0,48 kWh. Bis 1977 lag der mittlere U-Wert von Außenbauteilen noch über  $1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Nach der Wärmeschutzverordnung von 1995 ist für Außenwände ein maximaler U-Wert von  $0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  vorgeschrieben. Für Niedrigenergiehäuser ist ein U-Wert von  $0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  angesagt. Für ein Passivhaus liegt er sogar bei 0,1.





Energieeinsparung durch verschiedene Sanierungsgrade

## Die Haustechnik

Eine konventionell sanierte Heizanlage ist eine Gasbrennwertheizung. Als Kenngröße für die Effizienz des Wärmeversorgungssystems dient die Endenergieaufwandszahl. Sie besagt, wieviel Kilowattstunden (kWh) des betreffenden Energieträgers erforderlich sind, um eine Kilowattstunde Nutzwärme zu erzeugen. Für die konventionell sanierte Heizung beträgt diese Kennzahl 1,12. Für die Warmwassererzeugung hingegen

2,5, so dass insgesamt 1,5 erreicht werden. Für eine zukunftsweisende Sanierung wird die Heizung ergänzt durch eine Lüftung mit Wärmerückgewinnung und eine solare Warmwasserbereitung. Damit lässt sich die Energieaufwandszahl schnell auf 1,1 senken.

### Beispiel Einfamilienhaus

Für ein kleines Einfamilienhaus der sechziger Jahre mit 110 Quadratmetern (qm) Wohnfläche

## Praktischer Nutzen

Wie können Sie praktischen Nutzen aus der Studie und der Gebäudetypologie ziehen? Holen Sie sich den IWU-Bericht kostenlos auf Ihren Rechner. In der Gebäudetypologie finden Sie sicher ein Haus, das Ihrem Haus sehr ähnlich ist. Nun haben Sie auf einmal eine Menge Informationen über Ihr Gebäude, die Ihnen zeigen, welche U-Werte und Verbräuche Ihr Gebäude unsaniert, mit konventioneller Sanierung und mit progressiver Sanierung erzielt. Wenn Sie bereits mehr über Ihr Gebäude wissen oder eine Teilsanierung erfolgte, können Sie ein Excel-Tool kostenlos installieren und dort den exakten Zustand Ihres Gebäudes eingeben einschließlich der Flächen (EnEV-XL). Der Aufwand ist minimal und Sie erhalten sehr rasch gute Informationen über Ihr Gebäude.

lässt sich der Energieverbrauch vor und nach der Sanierung errechnen. Das unsanierte Haus hat einen Verbrauch von circa 270 kWh/qm. Die konventionelle Sanierung senkt diesen Verbrauch auf circa 170 kWh/qm, die progressive Sanierung kommt auf circa 70 kWh/qm. Der Primärenergiebedarf kann durch die Sanierung um 34 Prozent bis 67 Prozent gesenkt werden. In Heizöl ausgedrückt kann der Verbrauch von 3.000 auf 750 Liter gesenkt werden. Die jährlichen Energiekosten reduzieren sich von 23 auf 15 bis neun Euro je Quadratmeter.

Die Ergebnisse für alle Gebäudetypen sind im Forschungsbericht übersichtlich dargestellt. Dort können sich auch jene Architekturprofessoren informieren, die bisher in Fernsehsendungen behaupteten, die Wärmeverluste deutscher Außenwände lägen stets bei 14 Prozent. Besonders erfreulich ist, dass auch sämtliche Parameter der Berechnung wie Fläche und U-Werte einzelner Bauteile aufgeführt sind. Dadurch lässt sich bei eigenen Berechnungen mit dem IWU-Excel-Tool einfach auf den Werten aufsetzen.

## Sanierungsfahrplan

Der Weg zu einem Passivhaus führt über Zwischenschritte, die zeitlich sinnvoll aufeinander abgestimmt werden sollten. Denn nicht nur die Außenwände, sondern auch die Heizanlagen der meisten Gebäude werden in den kommenden 30 bis 50 Jahren erneuert. Diese Abstimmung der Einzelmaßnahmen ist zum Modebegriff avanciert: dem „Sanierungsfahrplan“. Kritiker, wie zum Beispiel die Hessische Energiespar-Aktion zweifeln dagegen an, dass ein Berater die einzelnen Energiesparmaßnahmen auf der Zeitachse sinnvoll ordnen kann und dies eine Bedeutung für den Hauseigentümer und seine Entscheidungen hat.

Für die Reihenfolge der Sanierungsschritte gilt ein biblisches Prinzip: Ein jegliches hat seine Zeit, den Instandsetzungszeitpunkt von Heizanlage oder Außenbauteilen nämlich, der die Energiesparteknik kostenoptimal mit ohnehin anstehenden Baumaßnahmen verbindet. Wer die Wände dämmt, muss nicht gleichzeitig auch das Dach dämmen. Die Wärmeverluste durchs Dach ändern sich durch die Dämmung der Wände nicht. Es sei denn, es wird dann mehr geheizt – was tatsächlich oft der Fall ist. So verhält es sich auch mit allen anderen Maßnahmen.

Es gilt jedoch: Jede einzelne Dämmung bringt einen Beitrag zur Einsparung. Für eine Dämmung des gesamten Gebäudes zu einem Zeitpunkt sprechen aber oft praktische Erwägungen: Wenn ein Gerüst einmal steht, kann man sowohl die Wände als auch das Dach dämmen.

Internet: [www.iwu.de](http://www.iwu.de)

# Die Ulrich-Regelung

Große Lösungen sind einfach. Nach diesem Motto funktioniert eine verblüffend einfache Heizungs-Regelung. Günstig in der Anschaffung und einfach zu installieren. Wir berichten über eine Erfindung mit gewaltigem Potenzial.

Unser langjähriges Mitglied Siegfried Ulrich ist, angeregt durch viele Artikel in der Energiedepesche zu diesem Thema, auf eine einfache und einleuchtende Idee gekommen, wie der Stromverbrauch der Heizungspumpe vermindert und örtliche Wetterinformationen besser genutzt werden können. Der 74-jährige Tüftler und Erfinder aus Dresden hat schon etliche Patente angemeldet. Er hat seinen neuen Regler auch gleich selbst gebaut. Die Lötarbeiten für die erste Kleinserie hat sein 40-jähriger Sohn Michael übernommen. Dieser Regler lässt sich problemlos in alle neuen und bestehenden Heizungen mit Außenfühler einbauen.

## Einfache Installation

Die Ulrich-Regelung wird zwischen Außentemperaturfühler und Heizungsregelung eingeklemmt. Dort gibt es nur Niederspannung, so dass die Montage gefahrlos auch von technisch wenig versierten Laien zu schaffen ist. Das zweidrahtige Kabel zwischen Außenfühler und Heizungsregelung wird durchtrennt, etwas abisoliert und alle vier Drähte werden in die Klammern des Ulrich-Reglers eingeschraubt.

Der Ulrich-Regler wird jetzt in eine Steckdose eingesteckt. Aber zwischen Ulrich-Regler und Steckdose wird noch eine einfache Zeitschaltuhr

aus dem Baumarkt eingesteckt. Über die Einstellung der Zeitschaltuhr kann man die Zeiten wählen, zu denen der Ulrich-Regler vom Netz getrennt wird, zu denen er also, wenn es draußen kalt ist, dennoch den Befehl gibt: „Heizung stopp“.

## Ulrich-Regler in Aktion

Die Mehrzahl der vorhandenen Außenfühler signalisieren Temperaturänderungen durch eine Änderung des elektrischen Widerstands. Bei

lisiert der Heizungsregelung normalerweise: „Bitte heizen“. Ist der Ulrich-Regler stromlos, dann sendet er an die Heizung das Signal „draußen warm“, indem er nicht den Wert des Außenfühlers weitergibt, sondern einen zuvor eingestellten Widerstandswert. Die Heizung stoppt deshalb. Ist der Ulrich-Regler am Netz, dann wird der Widerstandswert des Fühlers unverändert an die Heizung weitergeleitet. Wie hoch dieser Widerstandswert „draußen warm“ ist, hängt vom verwendeten Temperaturfühler ab. Welcher Temperaturfühler im Einsatz ist, kann man mit einem Multimeter und einer Tabelle leicht nachmessen. Man kann dann den „Draußen-Warm“-Wert in einer Tabelle ablesen und diesen Wert vor der Montage am Ulrich-Regler durch ein am Regler integrierten Potentiometer einstellen.

Ulrich empfiehlt, an der Zeitschaltuhr halbstündliche Ausschaltzeiten für die Heizung einzustellen und nachts die Heizung ganz stillzulegen. Während der Auszeit der Heizung kühlt das Haus in der Heizperiode geringfügig aus.



## Tester gesucht

Siegfried Ulrich stellt mehrere Exemplare seines Reglers für andere Mitglieder des Vereins zu Testzwecken leihweise zur Verfügung gestellt. Wer möchte die Regelung einmal ausprobieren und darüber berichten? Bitte einfach beim Verein melden. Am Ende der Testperiode wird der Regler zurückgegeben oder kann käuflich erworben werden.

Temperaturen über 25 Grad hat der Außenfühler einen Widerstand von beispielsweise über 1097 Ohm. Im Fall „draußen warm“ meldet der Außenfühler damit an den Heizungsregler, dass keine Heizung gebraucht wird, egal ob der Ulrich-Regler am Netz ist oder nicht. Wenn es draußen aber kalt wird, ändert sich der elektrische Widerstand des Außenfühlers. Das signa-

Wenn die halbe Stunde vorbei ist, schaltet die Ulrich-Regelung das Signal des Außenfühlers wieder auf die Heizung und die Heizung fängt an zu heizen. Durch die kleine Auskühlung läuft der Brenner nun ohne Unterbrechung durch und die Pumpe transportiert eine höhere Wärmemenge. Für das morgendliche Aufheizen sollte man den Ulrich-Regler auf eine Heizzeit von

### Nachbau für Mitglieder

Ulrich hat seine Erfindung zum Patent angemeldet, weil er verhindern will, dass seine Erfindung über billige China-Importe in Deutschland zu Geld wird. Wenn in einigen Monaten das Patent erteilt ist, plant er, seine Schaltung zum Nachbau offenzulegen.

einer Stunde einstellen. Auch ein warmer gemütlicher Feierabend lässt sich einstellen. Hat die Heizung einen Fernregler in der Wohnung, kann man den Ulrich-Regler auch zwischen Fernregler und Heizung einklemmen und hat dann den Ulrich-Regler in der Wohnung. Dann entfällt der Gang in den Keller und der Außenfühler braucht in diesem Fall nicht mit dem Ulrich-Regler verbunden zu werden.

### Sonne nutzen durch zusätzlichen Südfühler

Die wichtigste neue Funktion des Ulrich-Reglers ist die bessere Nutzung der Sonnenenergie. Ulrich bemängelt, dass die an der Nordseite des Hauses montierten Temperaturfühler niedrige Außentemperaturen melden, während es an der Süd- und Ostseite des Hauses schon gemütlich warm ist. Ulrich empfiehlt deshalb einen zweiten Temperaturfühler anzuschaffen, dessen Signal in die Ulrich-Regelung eingeführt wird. Am Ulrich-Regler kann man dann umschalten, ob an die Heizung das Signal des Südfühlers oder des Nordfühlers weitergereicht wird.

### Einsparung

Ulrich berichtet, dass sich sein Heizpumpenstrom um 50 Prozent verringert hat. Sein Brennstoffbedarf habe sich um zehn bis zwanzig Prozent verringert. Die Baukosten des Geräts gibt Ulrich mit 100 bis 150 Euro an.



**Siegfried Ulrich**  
74-jähriger Erfinder  
aus Dresden, langjähriges  
Vereinsmitglied.

### TIPPS

## Eisheizung sinnvoll?

**Frage:** Ich würde mich über einen Bericht der technischen Möglichkeiten, Sinnhaftigkeit und finanziellen Aspekten einer Eisheizung freuen. Sowohl für Bestandsgebäude als auch für Neubauten.

Im Fall meiner Eltern wurde bereits eine Solaranlage mit Heizungsunterstützung und einem Kaminofen mit Wärmetauscher sowie einer Brennwerttherme eingebaut. Damit werden rund 10.000 Kilowattstunden jährlich an Gasverbrauch eingespart. Bevor wir uns jetzt an die Fassadenisolierung begeben, möchten wir alle Varianten zumindest theoretisch durchgespielt haben. Nachdem die Therme jetzt bereits das dritte Mal in drei Jahren hohe Reparaturkosten erzeugt hat, bin ich auf einer langfristigen Lösungssuche.

Thomas Kemmerling, Mönchengladbach

**Antwort:** Eine thermische Solaranlage kann umso mehr Energie in einen Wasserspeicher abgeben, je kälter der Speicher ist. Weil beim Betrieb einer Wärmepumpe ohnehin ein Kühleffekt dort auftritt, wo die Wärme entnommen wird, kombiniert ein Eisspeicher eine Wärmepumpe mit einer thermischen Solaranlage. Nachteilig sind der hohe Installationsaufwand und der Stromverbrauch der Wärmepumpe. Dafür bietet ein Eisspeicher mit der Gebäudekühlung im Sommer einen Zusatznutzen. Der Eisspeicher ist also keine Wunderlösung, kann aber durchaus sinnvoll sein.

**Details:** <http://tinyurl.com/eisheizung>

### TIPPS

## Kohlenmonoxid im Lagerraum für Holzpellets

**Frage:** In Immobilienbroschüren wird über Probleme in Pelletlagerräumen berichtet. Wir haben vor mehreren Jahren auf Pellets umgerüstet. Um ganz sicher zu gehen, haben wir einen Kohlenstoffmonoxid-Melder gekauft für rund 40 Euro. Er zeigt keinerlei Belastung an. Was ist von dieser Diskussion zu halten?

Reinhard Hartmann, Leinach

### Antwort des Deutschen Energieholz- und Pelletverbands:

Es besteht das Risiko, dass Pellets ausgasen und sich gefährliche Konzentrationen von Kohlenstoffmonoxid bilden – wie stark, das hängt von verschiedenen Faktoren ab: von der bei der Pressung eingesetzten Holzart bis zur Lagerdauer. Grund hierfür ist, dass ungesättigte Fettsäuren im Holz oxidieren und in gasförmigen Zustand übergehen. Je „frischer“ die Pellets sind, desto stärker ist die Ausgasung.

Zur Vermeidung dieses Risikos reichen bei gewöhnlichen Verbraucherlagern einfache Maßnahmen aus, idealerweise das Anbringen von belüftenden Deckeln auf den

Einblasstutzen. Das allmählich austretende Kohlenstoffmonoxid wird dann über den Luftaustausch aus dem Lager abgeführt, so dass sich keine gefährlichen Konzentrationen mehr ansammeln können. Vor dem Betreten sollte eine ausreichende, mindestens 15-minütige Belüftung durch das Öffnen der Türe erfolgen. Der von Ihnen installierte Warnmelder bietet darüber hinaus eine zusätzliche Sicherheit. Auf fast zwei Drittel der Pelletlager in Deutschland sind zudem von Heizungsbauern, Schornsteinfegern und Energiehändlern Aufkleber mit Sicherheitshinweisen angebracht worden. Ein erhöhtes Risiko, wie auch die bislang bekannten Unfälle, sind vor allem dort aufgetreten, wo große Mengen an Pellets gelagert werden oder wo eine Fehlfunktion der Heizung mit Rückströmung der Rauchgase erfolgt ist.



## Warmwasser-Wärmepumpen uneffizient

Die Lokale Agenda-21-Gruppe Energie Lahr hat 13 Wärmepumpen zur Trinkwassererwärmung unter die Lupe genommen. Keine der untersuchten Wärmepumpen arbeitet effizient oder erreicht die Mindest-Jahresarbeitszahl von 3,0.

Durch Wärmedämmung verringert sich der Energieverbrauch für die Heizung Schritt für Schritt. Der Energieaufwand für die Warmwasserbereitung fällt dadurch stärker ins Gewicht und zieht bei gut gedämmten Gebäuden bereits gleichauf mit dem Heizenergiebedarf in der Größenordnung von 30 kWh/qm. Lösungen bietet der Einsatz erneuerbarer Energien wie Solarthermie oder Wärmepumpen. Aber wie effizient arbeiten Warmwasser-Wärmepumpen in der Praxis?

## Im Keller

Klein-Wärmepumpen für die Trinkwassererwärmung mit einer elektrischen Leistungsaufnahme von etwa 300 Watt und Warmwasserspeichern mit Volumen zwischen 100 und 300 Litern stehen oft im Keller, wo sie auch Vorratsräume abkühlen sollen. Ob dieses Ziel erreicht wird, stand im Feldtest nicht zur Debatte. Die geringe Kompressorleistung, die Verlustwärme des integrierten Speichers und die fehlende Dämmung der Kellerräume sprechen dagegen.

## In der Wohnung

Es gibt aber auch zunehmend so genannte Abluft-Wärmepumpen, die in Wohnungen arbeiten. Sie nutzen die Abluft der Küche oder des Bads. Wegen der höheren Temperatur der Wohnraumluft im Vergleich zur Kellerluft kommen sie auf eine höhere Jahresarbeitszahl.

### Die System-Jahresarbeitszahl

Zur Beurteilung der Energieeffizienz von Elektro-Wärmepumpen ist die Jahresarbeitszahl (JAZ) die wichtigste Kenngröße. Sie ist definiert als das Verhältnis von erzeugter Wärme am Ausgang der Wärmepumpe zur notwendigen elektrischen Energie an deren Eingang. Im vorliegenden Fall handelt es sich um die System-Jahresarbeitszahl (SJAZ), weil sie auch die thermischen Verluste des Warmwasserspeichers berücksichtigt; bilanziert wird also die tatsächliche thermische Nutzenergie.

Die Grafik zeigt die Ergebnisse von 13 untersuchten Klein-Wärmepumpen in Ein- und Mehr-

familienhäusern. Auf der rechten Seite sind zur Orientierung waagerechte Doppelpfeile für die Mindest-Energieeffizienzen aufgetragen. Die im Keller aufgestellten Geräte erreichen eine SJAZ von im Mittel nur 1,5 (rote Säulen) und die in den Küchen/Bädern von 2,5 (grüne Säulen). Wie die drei senkrechten Doppelpfeile zeigen, übertrifft keine der untersuchten Wärmepumpen den Mindestwert von  $SJAZ = 3,0$ .

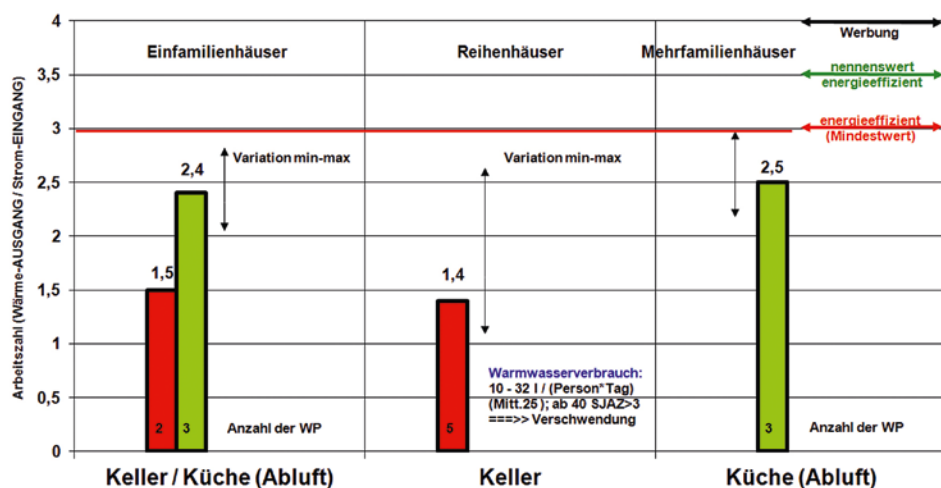
### Schlechtes Abschneiden

Wärmepumpen arbeiten umso schlechter, je höher die geforderte Warmwassertemperatur liegt. Für das Duschen liegt die geforderte Temperatur höher als fürs Heizen und lässt sich aus Legionellenschutzgründen nicht absenken. Weitere Gründe für das schlechte Abschneiden der Warmwasser-Wärmepumpen liegen in der geringen

**Jahresarbeitszahl**

Laut der Deutschen Energieagentur (dena) in Berlin und des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerkes (RWE) in Essen sowie des Erneuerbaren-Energien-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG) muss die Jahresarbeitszahl bei Elektro-Wärmepumpen größer als  $JAZ = 3,0$  sein, um sie als „energieeffizient“ und größer als  $JAZ = 3,5$  sein, um sie als „nennenswert energieeffizient“ bezeichnen zu können.

Nennleistung der Aggregate, die ist mit Abluft-Wärmepumpen in einem Passivhaus, der kalten Kellerluft und in einem zu niedrigen Warmwasserverbrauch. Die Untersuchung hat ergeben, dass erst ab einem Verbrauch von mehr als 40 Liter pro Tag und Person eine SJAZ von mehr als 3,0 möglich ist. Da aber der Praxiswert im Mittel nur 25 Liter pro Tag und Person beträgt, lässt sich überspitzt formulieren: Eine Warmwasser-Wärmepumpe arbeitet nur dann energieeffizient, wenn die Nutzer mit dem Wasser verschwenderisch umgehen. Eine Sonnenkollektoranlage für die Erwärmung des Trinkwassers wäre eine ökologisch bessere Investition gewesen.



**Die Mittel der System-Jahresarbeitszahlen SJAZ von 13 Warmwasser-Wärmepumpen mit Keller- und Küchen-/Badaufstellung (Abluft)** Quelle: Dr. Falk Auer und Herbert Schöte, Lokale Agenda 21 – Gruppe Energie Lahr

Quelle: Dr. Falk Auer und Herbert Schöte, Lokale Agenda 21 – Gruppe Energie Lahr

**Webhinweis:**

<http://www.agenda-energie-lahr.de>

## Was ist drin? Der Blick in den Öltank

Sowohl bei der Öllieferung, als auch für eine laufende Verbrauchskontrolle ist eine genaue Kenntnis des Tankinhalts wichtig. Neben einer bloßen Sichtkontrolle oder dem Eintauchen von Gliedermaßstäben gibt es mittlerweile auch technische Hilfsmittel.

Wer mit Gas, Fernwärme oder Strom heizt, kann jederzeit seinen aktuellen Verbrauch am Zähler ablesen. Wer mit Öl heizt, hat es hingegen nicht so einfach. Der Peilstab für den Öltank war einfach und verlässlich, jeder kennt ihn vom Auto, hat aber mittlerweile ausgedient. Aber was kommt danach?

### Den Verbrauch messen

Über die Brennerlaufzeit kann man die Menge des verbrauchten Heizöls errechnen und daraus den Füllstand des Öltanks. Bei Conrad Elektronik wird eine Öl-Verbrauchsanzeige Modell „DOM-100“ für 30 Euro angeboten. Das Gerät wird an den Brenner angeschlossen und zählt die Betriebsstunden des Brenners. Multipliziert mit dem Stundendurchsatz kann daraus bei Bren-

nern mit einer festen Leistung der Ölverbrauch und das im Tank noch vorrätige Öl berechnet werden. Die Anleitung ist jedoch ziemlich unzureichend. Die Internet-Hinweise zum Gerät geben nützliche Hilfestellung. Zum Beispiel sollte das Gerät nicht an die Ölpumpe, sondern an den Brenner angeschlossen werden. Die Betriebsstunden des Brenners kann man auch mit einem einfachen Betriebsstundenzähler ebenfalls von Conrad Elektronik, Typ „Bauser 632.2“, erfassen, der an den Ölbrenner angeschlossen wird. Die Umrechnung auf die verbrauchte Ölmenge führt man dann selbst durch.

### Mechanische Füllstandsanzeiger

Ein mechanischer Füllstandsanzeiger wie der „MT Profil R“ von Afriso für etwa zehn Euro ba-

siert auf dem Schwimmerprinzip, ist vergleichsweise ungenau und als Verbrauchsanzeiger daher unbrauchbar. Bei einem rechteckigen 5.000-Liter-Tank, der 1,5 Meter hoch ist, kommt auf jeden Zentimeter Tank 33 Liter Öl. Das ist etwa die Messgenauigkeit solcher Geräte.

Die pneumatischen Messgeräte kommen ohne Stromanschluss aus. Ein Zeiger zeigt den Füllstand für rechteckige und zylinderförmige Tanks. Das Unitop-Gerät kostet einschließlich Montageset 120 Euro. Das bessere Unitop-Set sogar 220 Euro. Die Anzeige kann bis 50 Meter entfernt vom Tank angebracht werden. Der Betrieb erfolgt über Batterie.



### Zwei-Barrieren-Pflicht für Heizöltanks

Auch wenn die Ölheizung im Neubau in Deutschland kaum mehr eine Rolle spielt, in Bestandsbauten stehen rund 5,9 Millionen Anlagen. Von denen sind nach Angaben des Bundesverbandes der Deutschen Heizungsindustrie (BDH) nur 29 Prozent auf dem Stand der Zeit. Der überwiegende Teil, also gut vier Millionen Tanks, gilt als technisch veraltet.

Der Bundesverband Behälterschutz weist deswegen auf die doppelte Barrierepflicht hin, die bei Heizöltanks herrscht. „Sollte sich etwa durch Korrosion ein Leck in der Tankwandung bilden, gibt es stets eine zweite Barriere, die austretendes Heizöl stoppt. Diese zweite Sperre ist entweder ein Auffangraum oder eine zweite Tankwandung. Der Raum zwischen den Wandungen kann mit einem Lecküberwachungssystem ausgerüstet werden. „Im Fall einer unterirdischen Tanklagerung ist solch eine selbstsichernde Überwachung obligatorisch“, so der Verband in einer Brancheninformation. Bei einer Sanierung oder bei der Neuinstallation einer oberirdischen Anlage kämen in der Regel moderne, geruchsdichte Tanks zum Einsatz. Sie bräuchten entweder ihre Auffangwanne aus Stahl oder Kunststoff bereits mit oder seien doppelwandig ausgeführt, weshalb oft auch von einem Tank-im-Tank-System gesprochen werde.

Bestehende ober- und unterirdische Tanks können gemäß den gewässerschutztechnischen Anforderungen meistens mit einer Leckschutzauskleidung, also einer Innenhülle auf Vakuumbasis nachgerüstet werden. Über diese werkseitig vorhandenen Schutzmaßnahmen hinaus sollten Tankanlagen regelmäßig von Fachleuten inspiziert und die Sicherheitseinrichtungen wie ein Leckwarngerät, das Heberschutzventil und Grenzwertgeber auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft werden.

### Elektronische Füllstandsmesser

Der „Ecometer“ von Proteus misst die Füllhöhe mit Ultraschall und überträgt die Messwerte über Funk bis zu 150 Meter weit. Das Gerät ist trotz der fortschrittlichen Technik günstiger als mechanische Geräte und kostet 160 Euro. Die Messgenauigkeit wird mit nur einem Zentimeter angegeben.

Der „Level-Control LC 100“ von Secu-Tech funktioniert ebenfalls mit Ultraschall und kostet nur 100 Euro. Die digitale Anzeige erfolgt direkt am Messgerät, das auf den Tank geschraubt wird. Das batteriebetriebene Gerät misst alle 24 Stunden und speichert den Messwert. Ähnlich funktioniert der „e-Peilstab“ von esyoil, der rund 100 Euro kostet.

Das „E-Litro“ von Tecson kostet rund 260 Euro. Die Messung erfolgt pneumatisch. Das Gerät braucht einen Anschluss ans Stromnetz. Die Messleitung zwischen Messsonde und Anzeigegerät ist bis 100 Meter verlängerbar.

## Brennstoffzellen für den Heizungskeller

Stromerzeugende Heizungen wie der „Dachs“ basierten bisher fast ausschließlich auf dem Prinzip des Verbrennungsmotors. Auf der Internationalen Sanitär- und Heizungsmesse (ISH) präsentierten kürzlich alle führenden Heiztechnikhersteller ihre Produkte für den nächsten Evolutionsschritt im Heizungsmarkt: Louis-F. Stahl berichtet über die neuen Brennstoffzellenheizungen.

Nachdem die Platzhirsche der Heiztechnikbranche schon in den 90er Jahren die Einführung von Brennstoffzellen „in wenigen Jahren“ versprochen, ohne diesem oft wiederholten Versprechen Taten folgen zu lassen, durchbrach das Startup „Ceramic Fuel Cells“ mit der Vorstellung des „BlueGen“ Brennstoffzellenmoduls im Dezember 2011 die Lethargie der Branche. Diese hatte es sich mit vom Staat geförderten Forschungsprojekten sichtlich bequem gemacht und lediglich immer mal wieder neue Prototypengenerationen auf Messen gezeigt oder medienwirksam ein Feldtestgerät in Betrieb genommen. Jetzt zieht die Branche geschlossen nach und hat mit der Einführung von Brennstoffzellenheizungen begonnen.

### Vorreiter BlueGen

Die Energiedepesche berichtete bereits ausführlich über die Markteinführung der „BlueGen“-Brennstoffzelle in Ausgabe 1-2012, bemängelte jedoch einen hohen Kaufpreis sowie hohe Folge-

kosten für einen Wartungs- und Garantievertrag. Mit seinen technischen Daten konnte der BlueGen hingegen sofort überzeugen. Den Marktbegeleitern ist der BlueGen in dieser Hinsicht auch heute noch um Jahre voraus: Das BlueGen-Modul erreicht seine elektrische Nennleistung von 1.500 Watt bei einer Heizleistung von nur etwa 625 Watt und erzielt somit einen unerreichten hohen elektrischen Wirkungsgrad von 60 Prozent. Diese .....

### Förderung in Japan bringt Markterfolg

Spitzenwerte wurden jedoch anfangs mit einer starken Degradation des SOFC-Brennstoffzellenstapels erkaufte, was einen Austausch des Stacks nach wenigen Jahren erforderlich machte und zu den hohen Wartungskosten führte. Nachdem Ceramic Fuel Cells kürzlich Insolvenz anmelden musste und von SOLIDpower übernommen wurde, ist der BlueGen aktuell für 25.000 Euro erhält-

lich, zieht aber trotz eines zwischenzeitlich verbesserten Stack-Designs noch immer hohe Vollwartungskosten von 600 Euro im Jahr nach sich.

### Japan auf der Überholspur

Während die Brennstoffzellentechnik hierzulande auch nach der Einführung des BlueGen nur ein Nischendasein fristete, machte die japanische Regierung Nägel mit Köpfen: Gefördert wird dort nicht vorrangig die weitere Forschung in kleinen Laboren, sondern jede installierte Brennstoffzelle bei Verbrauchern. So wundert es nicht, dass im Land der aufgehenden Sonne bereits vor rund einem Jahr die Schallmauer von 100.000 installierten Brennstoffzellen durchbrochen wurde, während hierzulande selbst in diesem Jahr nur 1.000 Feldtestanlagen gezählt werden. Die hohen Stückzahlen bedingen in Japan stark fallende Stückpreise und bescheren eine zunehmend bessere Qualität durch präziser werdende industrielle Fertigungstechniken. Dass die europäischen Brennstoffzellenhersteller diesen



SOLIDpower BlueGen Brennstoffzellenmodul: 1.500 Watt elektrische Leistung als starke Beistelllösung für bestehende Heizungen in Mehrfamilienhäusern und Gewerbeobjekten.



Viessmann Vitocalor 300-P mit Panasonic-Brennstoffzelle, 750 Watt elektrische Leistung als kompakte Heizungs-Energiezentrale mit Warmwasserbereitung für Ein- und Zweifamilienhäuser.





SenerTec Dachs InnoGen bestehend aus Toshiba-Brennstoffzelle mit 700 Watt elektrischer Leistung, Spitzenlasttherme, Puffer und Warmwasserbereitung als Komplettzentrale.



Elcore 2400 mit 300 Watt elektrischer Leistung (rechts) mit einer Spitzenlasttherme (links) zusammen am Pufferspeicher montiert (dahinter) als Energiezentrale für Einfamilienhäuser.

gewaltigen Vorsprung jemals wieder aufholen könnten, erscheint in etwa so realistisch wie eine spontane Rückkehr der Solarzellenmassenfertigung in heimische Fabrikhallen. So verwundert es nicht, dass fast alle auf der ISH in Frankfurt von deutschen Heizungsherstellern vorgestellten Brennstoffzellensysteme auf japanische Komponenten setzen.

### Beeindruckende Werte

In Japan liefern sich die Unternehmen Panasonic und Toshiba seit der dortigen Brennstoffzellen-Markteinführung vor sechs Jahren mit bis heute jeweils über 50.000 verkauften Einheiten ein Kopf-an-Kopf-Rennen um die Marktführerschaft. RWE hat im November 2012 auf einem Prüfstand in Duisburg eine Toshiba-Brennstoffzelle der zweiten Produktionsgeneration in Betrieb genommen. Das Fazit ist bisher sehr positiv: „Inzwischen haben wir mit der Brennstoffzelle von Toshiba auf unserem Prüfstand 20.000 Betriebsstunden erreicht, ohne dass eine Verschlechterung der Messwerte zu erkennen ist. Die angestrebte Lebenserwartung von 80.000 Stunden scheint realistisch bemessen zu sein. Die technische Marktreife dieses Brennstoffzellentyps ist entsprechend unseren Erkenntnissen gegeben“, so der für die Erprobung verantwortliche Ingenieur Uwe Dietze.

### Viessmann Vitocalor 300-P

Mit der stromerzeugenden Stirlingtherme Vitocalor 300-W ist der Heiztechnikhersteller Viessmann 2011 in das Geschäft mit stromerzeugen-

den Heizungen eingestiegen und war mit der Vitocalor 300-P im April 2014 der erste große deutsche Heiztechnikanbieter, der Brennstoffzellen in sein reguläres Sortiment aufgenommen hat. Für Absatzrekorde hat die Vitocalor mit einem Brennstoffzellenmodul von Panasonic aufgrund eines zu hohen Preises anfangs jedoch nicht gesorgt. Lediglich rund 100 Geräte sollen laut Viessmann im ersten Jahr verkauft worden sein. Dank einer drastischen Preissenkung zur ISH 2015 ist die für Ein- und Zweifamilienhäuser ausgelegte Vitocalor 300-P jetzt auch für weniger technikvernarnte Käuferschichten interessant. Im Gegensatz zum BlueGen handelt es sich bei der Vitocalor nicht um eine leistungsstarke Beistelllösung zur eigentlichen Heizung, sondern um eine komplette Heizzentrale mit Spitzenlasttherme, Pufferspeicher und Warmwasserbereitung in einem kompakten Standgehäuse. Die technischen Daten der Vitocalor 300-P versprechen 750 Watt elektrische Leistung mit einem elektrischen Wirkungsgrad von 37 Prozent und einem Gesamtwirkungsgrad von 90 Prozent. Das Gesamtsystem ist aktuell zu einem Listenpreis von 19.500 Euro bestellbar. Viessmann verspricht eine Lebensdauer der Brennstoffzelle von mehr als 60.000 Stunden und bietet dem Fachhandwerk Garantieverträge mit bis zu zehn Jahren für rund 200 Euro pro Jahr an.

### SenerTec Dachs InnoGen

Während die Vitocalor bereits regulär erhältlich ist, will der für das „Dachs“ BHKW bekannte Anbieter SenerTec sein auf der ISH vorgestelltes

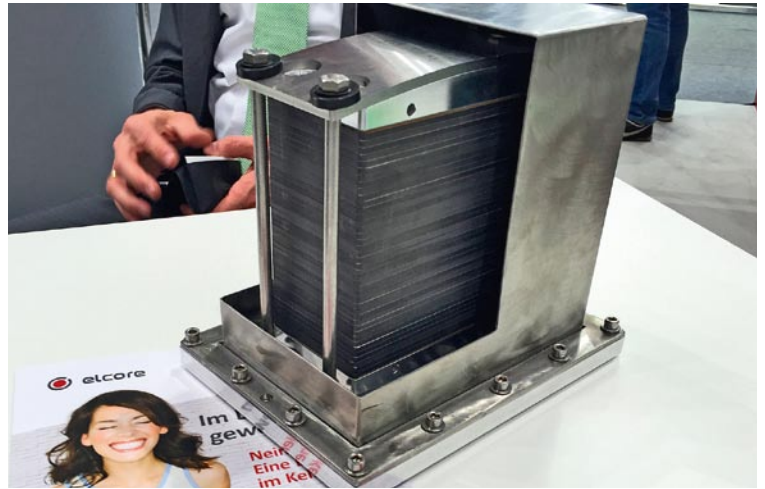
InnoGen-System mit Toshiba-Brennstoffzelle erst im kommenden Jahr verkaufen: „In diesem Jahr planen wir einen Feldtest mit rund 50 Geräten und werden dann im zweiten Quartal 2016 mit der Serieneinführung beginnen“, erklärte SenerTec-Prokurist Hagen Fuhl. Möglicherweise könnte SenerTec direkt mit der kommenden vierten Brennstoffzellengeneration aus Japan starten – aber das bleibt Spekulation. Angekündigt hat SenerTec einen Listenpreis von rund 28.000 Euro. Ob dieses Preisniveau in 2016 noch Bestand haben wird, ist angesichts der von Viessmann zeitgleich verkündeten Preissenkung der Vitocalor höchst fraglich. Im InnoGen-System ergänzt SenerTec die Brennstoffzelle mit einer automatisch modulierenden elektrischen Leistung von bis zu 700 Watt um einen Pufferspeicher mit Frischwasserstation zur Warmwasserbereitung sowie einen Brennerheizkessel. Auf die Brennstoffzelle bezogen wird ein Gesamtwirkungsgrad von 91 Prozent versprochen.

### Elcore 2400

Ohne große Ankündigungen hatte das Münchner Startup Elcore schon Monate vor der ISH mit dem Vertrieb der zweiten Generation seiner „2400“ genannten Brennstoffzelle mit 300 Watt elektrischer Nennleistung für Einfamilienhäuser zu einem Preis von knapp unter 10.000 Euro begonnen. Neben der selbst entwickelten Brennstoffzelle werden Systempakete mit Spitzenlasttherme, Pufferspeicher und Warmwasserbereitung zu Preisen ab rund 18.000 Euro angeboten. Für den Vollwartungsvertrag mit Funktions-



Pumpengruppen, Speichertanks, Warmwasserbereitung und gegebenenfalls eine Systemtrennung gehören zur Standardausrüstung einer Brennstoffzellen-Energiezentrale für den Heizungskeller.



Die verwendeten Brennstoffzellenstacks, hier gezeigt am Beispiel von Elcore, bestehen aus einem Stapel einzelner Zellen die in einem chemischen Prozess Erdgas in Wärme und Strom umwandeln.

garantie beträgt der Preis rund 250 Euro im Jahr. Bei einer Betrachtung der Kosten pro Watt elektrischer Leistung ist das Elcore-Komplettsystem etwa doppelt so teuer wie das System von Viessmann und greift nicht auf einen bereits in hohen Stückzahlen gefertigten Brennstoffzellenstack zurück, sondern setzt auf eine Eigenentwicklung – kann dafür jedoch mit einem hohen Gesamtwirkungsgrad von 104 Prozent bezogen auf den Heizwert von Erdgas punkten.

## Bosch Thermotechnik

Die zu Bosch Thermotechnik gehörenden Marken Buderus und Junkers stellten auf der ISH 2015 mit der „Logapower BZH192iT“ und der „Cerapower 9000i“ nur futuristische Designstudien einer zukünftigen Brennstoffzellenenergiezentrale für Ein- und Zweifamilienhäuser vor. Wie das Unter-

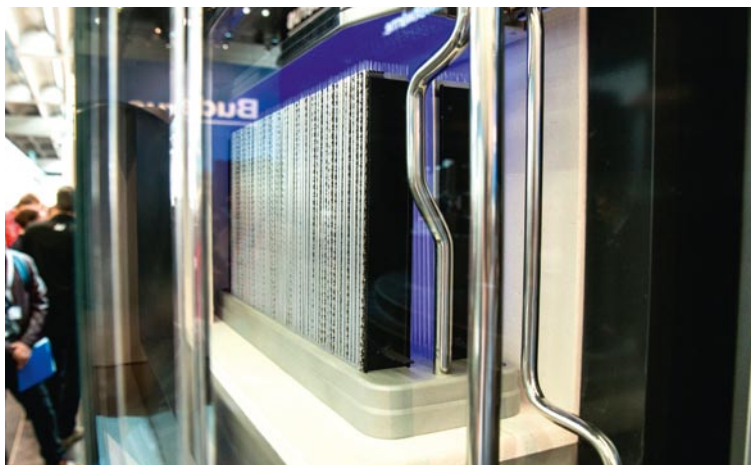
nehmen bekannt gab, plane man zunächst die derzeit im Feldtest befindliche Brennstoffzelle Logapower FC10 mit japanischen Kernkomponenten von Aisin Seiki und Kyocera ab 2016 regulär verkaufen zu wollen. Einen Preis oder konkrete Termine stünden noch nicht fest.

## Staatliche Zuschüsse für hohe Effizienz

Alle genannten Brennstoffzellen erfüllen die Anforderungen der kürzlich novellierten Richtlinie zur Förderung von KWK-Anlagen bis 20 kWel (Mini-KWK-Impulsprogramm) nicht nur in Bezug auf die Grundförderung in Höhe von 1.900 Euro, sondern auch für die Bonusförderungen „Wärmeeffizienz“ und „Stromeffizienz“, so dass die Inanspruchnahme der BAFA-Förderung Käufern eines Brennstoffzellensystems insgesamt 3.515 Euro einbringt.

## Alle Systeme im Vergleich

Während Buderus, Junkers und Vaillant nur Prototypen ohne konkrete Preise und Termine auf der ISH zeigten, haben Hausbesitzer aktuell die Wahl zwischen dem leistungsstarken BlueGen-Beistellmodul von SOLIDpower mit 1.500 Watt elektrischer Leistung, der kostengünstigeren Energiezentrale Vitovalor 350-P von Viessmann für Ein- und Zweifamilienhäuser mit 750 Watt Leistung und der kleinen Elcore 2400 für Einfamilienhäuser mit 300 Watt Leistung. Neben diesen drei bereits heute erhältlichen Geräten kann auch eine Anfrage bei SenerTec für die in Kürze startenden InnoGen-Systeme mit 700 Watt elektrischer Leistung lohnen.



Buderus und Junkers setzen mit Kyocera/AISIN wie SOLIDpower auf eine „SOFC“ Hochtemperaturbrennstoffzelle, während Elcore, SenerTec/Toshiba sowie Viessmann/Panasonic auf „PEM“ Brennstoffzellen setzen, die mit geringeren Temperaturen arbeiten und als langlebiger gelten.



Futuristisch aber bisher nur eine Designstudie: Die Logapower BZH192iT von Buderus auf Basis der aktuellen Feldtestgeneration der Energiezentrale FC10.



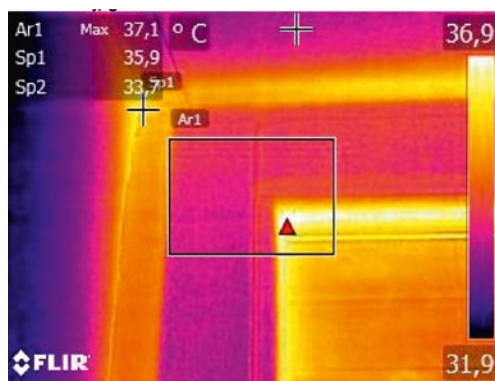
## WÄRMEBILDKAMERA-ERFAHRUNGSBERICHTE

## Undichtigkeiten erspart

Im vergangenen Winter hatte ich die Wärmebildkamera Flir E6 aus der Hamburger Verleihstation nicht erhalten können, der Andrang war einfach sehr groß und die Warteliste zu lang. Mein Bemühen lief dann erfolgreich darauf hinaus, dass ich selbst von Mai bis Juli 2015 als Verleihstation fungierte. Nun hat in diesem Jahr insbesondere im Mai und Juni das Wetter nicht mit hohen Temperaturen überzeugt, zeitweise war bei uns sogar die Heizung in Betrieb und die Nächte waren so kühl, dass ohne weiteres Wärmelecks zu entdecken waren.

Die Flir E6 kann schon sehr kleine Temperaturunterschiede ( $\Delta T = 0,06K$ ) auflösen. (Siehe auch: „Wärmebilder für Vereinsmitglieder“ in ED 4/2014, S. 26). Die ersten Versuche unternahm ich vor einer größeren Renovierung unseres Wohnraumes und diese zeigten die schwache Isolierung der Rollladenkästen.

Im Mai hat ein Tischlereibetrieb aus Celle drei große Terrassenfenster mit den darüber liegenden Rollladenkästen neu aufgebaut. Die Arbeiten waren in zwei Phasen aufgeteilt, zuerst wurden die Fenster ausgewechselt, um die Räume wieder „dicht“ zu bekommen, dann kamen später die Feinarbeiten an den Rollladenkästen und die Innenverkleidungen an die Reihe. Bei Außentemperaturen von ca.  $8 - 10^\circ C$  und innen  $20^\circ C$  habe ich in der Zwischenphase ein Augenmerk auf die Anschlussfugen und die Rollladenkästen gelegt. In den Bildern sind die Fugen als Leckagen erkennbar. Alle Aufnahmen wurden von innen aufgenommen, um Abstrahlungsverluste durch Wind oder Wärmegewinn durch Sonne so gering wie möglich zu halten.



Anschlussfugen mit hohen Verlusten

Der verantwortliche Tischlergeselle erklärte mir, dass die Anschlüsse und die Kästen mit Silikon abgedichtet werden. Durch die Wärmebilder konnte ich die Undichtigkeiten näher untersuchen. Es waren bis zu drei mm breite offene Fugen, die mir bei unseren schwarzen Fensterrahmen sonst nicht aufgefallen wären.

Mithilfe der beigegeführten Software „Flir Tools“ habe ich einen kurzen Bericht gestaltet. Bei den eingefügten Wärmebildern habe ich außerdem an den kritischen Stellen die gemessenen Temperaturen aufgeführt. Ohne den Wärmebildbericht wäre die Fenster- und Rollladenkastenrenovierung nicht so gut geworden.



Heizungsrohr verläuft knapp neben der Reparaturfuge

Im gleichen Raum war danach der 30 Jahre alte Teppichboden dran. Der Abriss offenbarte Risse im Estrich. Auf die Frage, wie man diese Risse wieder verfestigen könne, sagte der Fußbodenverleger: „Ich schneide dort Fugen senkrecht zu dem Riss und lege Metallstreifen ein, die mit Zwei-Komponenten-Kunststoff verklebt werden. Wissen Sie, wo hier die Heizungsrohre verlaufen?“ Das Haus hatte ich als fertige Immobilie erworben, ich wusste also nichts über den Verlauf der Heizungsrohre. Zum Glück war an dem Tag unsere Heizung zwar auf kleinem Vorlauf aber immerhin an. Dadurch war es mit der Wärmebildkamera überhaupt kein Problem den Verlauf der Heizungsrohre sichtbar zu machen. Nur dank der Kamera hat der Fußbodenverleger mit seiner Flex kein Heizungsrohr zerschnitten!

Zusammenfassend lässt sich im Nachhinein feststellen, dass mir durch die Thermografie bei beiden Renovierungsarbeiten mehrere „Undichtigkeiten“ verschiedenster Art erspart geblieben sind.

Wolfgang Elsasser, Eicklingen

### Verleihmodalitäten für Mitglieder

Der Verleih der Wärmebildkameras 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 Kautionsverrechnung wird.

Eine aktuelle Liste der Ausleihstützpunkte ist im Internet einsehbar: [www.energieverbraucher.de](http://www.energieverbraucher.de)

Die Vereinsmitglieder im Umkreis werden per Email vom Verein über die bevorstehende Ausleihmöglichkeit informiert.

## WÄRMEBILDKAMERA-ERFAHRUNGSBERICHTE

## Auch im Sommer

Mich hat erstaunt, dass man selbst im Sommer die Wärmedämmung überprüfen kann. Bei einer Auflösung der Kamera von 0,06 Grad sind  $40^\circ C$  Außen- und  $28^\circ C$  Innentemperatur sehr aufschlussreich, um die Wärmebrücken zu sehen. So konnte ich die Schwachstellen an Fenstern, Rollläden, Dämmung und Haustür klar erkennen.

Was bei jeder Außentemperatur geht, ist die Überprüfung der Elektro- und Wasserinstallation.

Natürlich ist die Zeit während der Heizperiode besser, weil man damit die Heizungsinstallation messen kann.

Mein Fazit als Verleihstation ist positiv. Alle Ausleiher waren zufrieden und haben die Kamera pünktlich wieder abgegeben. Ich halte eine weitere Ausleihmöglichkeit im Winter im Rhein-Neckar-Raum für sinnvoll, da einige Mitglieder sich gerne die Kamera ausgeliehen hätten, ihnen aber wegen der hohen Außentemperatur die Anfahrt zu weit war.

Markus Hofmann, St.Leon-Rot



# Vorkämpfer der Solarenergie: Hermann-Scheer-Platz

Am 20. August 2015 wurde auf dem Platz vor dem Gebäude des Bundes der Energieverbraucher in Unkel eine Skulptur enthüllt. Der Platz erhielt an diesem Tag den Namen „Hermann-Scheer-Platz“ als nichtamtliche Bezeichnung zur Erinnerung an diesen wichtigen Politiker.

Hermann Scheer war ein deutscher Politiker (1944–2010), 30 Jahre Mitglied des Deutschen Bundestages und dem Bund der Energieverbraucher e.V. über Jahrzehnte verbunden. Der Durchbruch der Solarenergie und die Energiewende in Deutschland ist ohne sein Wirken unvorstellbar. „Das herrschende Energiesystem, das sich auf die Altenergien stützt, verkörpert zwar die einflussreichste wirtschaftliche Macht auf dem Globus, aber in Wahrheit ist es schon „erledigt“ – offen ist allerdings, ob die Menschheit mit erledigt sein wird“, schrieb Scheer vor 20 Jahren in seinem Buch „Sonnenstrategie“.

Der graue Bardiglio-Marmorstein ist 1,3 Meter hoch und steht auf einem Sockel. Er zeigt neun eng beieinanderstehende Menschen. Er symbolisiert die Kraft und die Spannung des gemeinsamen Wirkens, passt deshalb sehr gut zum Bund der Energieverbraucher und auch zum Gedenken an Hermann Scheer.



Der Stein wurde in den vergangenen Jahren durch den Bildhauer Axel Peters ([www.axel-peters.de](http://www.axel-peters.de)) genau für diesen Platz geschaffen und vom Vereinsvorsitzenden Dr. Aribert Peters aus privaten Mitteln erworben.



## HERAUSFORDERUNG

### Anbieterwechsel für Mitglieder

Der Anbieterwechsel für Mitglieder stellt das kleine Vereinsteam derzeit vor besondere Herausforderungen. Es geht nicht nur darum, einen günstigen Anbieter herauszufinden, sondern gleichzeitig soll dieser Anbieter auch den weiteren Anforderungen und Wünschen der Mitglieder entsprechen (siehe Seite 18). Das ist von der Datenlage, vom Arbeitsablauf und auch vom damit verbundenen Zeitaufwand nicht ganz einfach. Zusätzlicher Aufwand entsteht dadurch, dass der Verein den Wechsel im Auftrag des jeweiligen Mitglieds – einschließlich der Kündi-

gung des bisherigen Vertrags – mit schriftlicher Vollmacht des betreffenden Mitgliedes durchführt.

Die Preise in den Tarifrechnern werden von den meisten Anbietern täglich geändert. Wenn wir also heute die drei günstigsten Anbieter auswählen und dem Mitglied zur Auswahl übersenden, dann haben sich die Preise schon fünfmal geändert, bis das Mitglied uns seine Entscheidung mitteilt. Wenn am Ende der Vertrag vom Versorger zu einem ganz anderen Preis bestätigt wird als anfänglich beabsichtigt, dann kann der Verbraucher diesen Preis akzep-

tieren oder ablehnen, mit der Folge, dass kein Vertrag zustande kommt.

Mittlerweile sind die Kinderkrankheiten im Ablauf beseitigt und die ersten Anbieterwechsel für Mitglieder liegen hinter uns. In der Rückschau kann man sagen, dass ein einzelner Verbraucher auf sich selbst gestellt kaum in der Lage wäre, einen passenden Anbieter zu finden und zu ihm zu wechseln. Die Gründe dafür sind vielfältig. Von einem „einfachen Wechsel zu einem beliebigen Anbieter“, wie er von der EU-Richtlinie und von Politikern gefordert wird, kann keine Rede sein.

### Fegerfinden.de pausiert

Das Portal [www.fegerfinden.de](http://www.fegerfinden.de) ist von Verbrauchern gut angenommen worden. Fast 800 Verbraucher haben sich dort angemeldet.

Leider gab es zu wenig Interesse von Seiten der Schornsteinfeger an der Plattform. Deshalb können Verbraucher bis auf Weiteres keine Ausschreibungen mehr auf der Plattform einstellen und wurden per Email informiert. Neue Schornsteinfeger sind nach wie vor sehr willkommen.

## 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 | 04121.9080 509 | 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

- **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 CO<sub>2</sub>-Konzentration
- **Luxmeter** Wie hell ist der Schreibtisch beleuchtet?
- **Wärmebildkamera** siehe Seite 39
- **Heizungs-EKG**

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

# VOR-ORT-BERATUNG

Die Bundesregierung fördert seit Juli 2007 die ausführliche Energiediagnose von Wohngebäuden, die vor 2002 gebaut wurden. Der Förderzuschuss beträgt für Ein- und Zweifamilienhäuser 800 Euro, für Drei- und Mehrfamilienhäuser 1.000 Euro, maximal jedoch 60 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 Faltn, 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 **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 **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

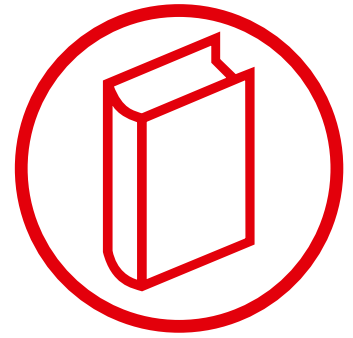
**85598 Baldham** INVESTIMO GmbH, Dipl.-Ing. Jochen Süss, Heubergstr. 3, T. 08106.997444 **86152 Augsburg** Planungsbüro Strobel VDI für Haustechnik + Bauphysik, Klinkertorplatz 1, T. 0821.452312

## 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

Jörg Sommer (Hrsg.) | **Kursbuch Bürgerbeteiligung** | 540 Seiten  
Verlag Deutsche Umweltstiftung | Auflage: 1 (18. Juni 2015) |  
broschiert | ISBN-13: 978-3942466141 | 29,80 Euro

Martin Kment (Hrsg.) | **Energiewirtschaftsgesetz** | 1.187 Seiten |  
Nomos Verlag | Auflage: 1 (19. Februar 2015) | Gebundene Ausgabe  
ISBN-13: 978-3832979621 | 119,00 Euro

Joachim Ackva (Autor) | **Es regnet Geld für ein Weltkonto:  
Die Tausendstel-Frage** | 108 Seiten | Books on Demand Verlag |  
Auflage: 7 (15. Juli 2015) | Taschenbuch | ISBN-13: 978-3734792571 |  
6,90 Euro

Gerd Stuhlmacher (Hrsg.), Holger Stappert (Hrsg.), Heike Schoon (Hrsg.),  
Guido Jansen (Hrsg.) | **Grundriss zum Energierecht: Der rechtliche  
Rahmen für die Energiewirtschaft** | 1.143 Seiten | EW Medien und  
Kongresse Verlag | Auflage: 2 (19. März 2015) | Gebundene Ausgabe |  
ISBN-13: 978-3802211256 | 98,00 Euro

Christian Held (Autor), Cornelius Wiesner (Autor) | **Energierrecht und  
Energiewirklichkeit: Ein Handbuch für Ausbildung und Praxis nicht  
nur für Juristen** | 470 Seiten | Energie & Management Verlag (April  
2015) | Gebundene Ausgabe | ISBN-13: 978-3933283559 | 36,00 Euro

Günter Kohlbecker (Autor) | **Sanierung einer Wohnanlage: Betroffene  
und Beteiligte** | 144 Seiten | Fraunhofer IRB Verlag (19. März 2015) |  
broschiert | ISBN-13: 978-3816793175 | 39,00 Euro

Gerd Ganteför (Autor) | **Wir drehen am Klima – na und? (Erlebnis  
Wissenschaft)** | 248 Seiten | Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA |  
Auflage: 1. Auflage (23. September 2015) | Gebundene Ausgabe |  
ISBN-13: 978-3527337781 | 24,90 Euro

Konrad Kleinknecht (Autor) | **Risiko Energiewende: Wege aus  
der Sackgasse** | 251 Seiten | Springer Spektrum | Auflage:  
1. Auflage 2015 (14. September 2015) | Gebundene Ausgabe |  
ISBN-13: 978-3662468876 | 19,99 Euro

Kathrin Schüppel (Autor) | **Klimawandel** | 48 Seiten | Verlag an der  
Ruhr | Auflage: 1 (26. August 2015) | broschiert | ISBN-13: 978-  
3834629296 | 14,99 Euro

Raymond Kleger (Autor), Jürgen Kitz (Autor) | **Energieeffizienz durch  
Präsenzmelder und Bewegungsmelder - Bedarfsgesteuerte Gebäude-  
automation** | 232 Seiten | Rommert Verlag | Auflage: 2 (3. August  
2015) | Gebundene Ausgabe | ISBN-13: 978-3941276048 | 18,95 Euro

## Veranstaltungen

### Deutsche Wärmekonferenz 2015 – Deutsche Energiepolitik pro Wärme- und Klimamarkt!?

29.09.2015 in Berlin

Veranstalter: Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH),  
Fachverband Gebäude-Klima e. V. (FGK)  
www.bdh-koeln.de | Tel. +49 (0) 22 03 9 35 93 - 0

### EUROSOLAR-Symposium „Die Praxis der Energiewende“

29.09.2015 in Berlin

Veranstalter: EUROSOLAR – Europäische Vereinigung für Erneuerbare  
Energien e.V. und Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und  
Naturschutz | www.eurosolar.de | Tel.: +49 (0) 228 289 1448 und 362375

### Internationale Kommunale Klimakonferenz (IKK) – Kommunen gestalten die Zukunft

01.10.2015-02.10.2015 in Hannover

Veranstalter: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und  
Reaktorsicherheit | Niedersächsisches Ministerium für Umwelt,  
Energie und Klimaschutz, Deutsches Institut für Urbanistik  
www.klimaschutz-niedersachsen.de | Tel.: +49 (0) 511 89 70 39-17

### Netzgekoppelte PV/Batteriespeicher-Anlagen

05.11.2015-06.11.2015 in Berlin

Veranstalter: Haus der Technik / Zweigstelle Berlin  
www.hdt-essen.d | Tel. +49 (0) 201 1803 1

### Energiespeicher im Kontext der Energiewende

11.11.2015 in Nürnberg

Veranstalter: Eine Gemeinschaftsveranstaltung von ENERGIEregion  
Nürnberg, Energie Campus Nürnberg, IHK Nürnberg, VDE und VDI  
www.energieregion.de | Tel.: +49 (0) 9 11 - 25 29-624

### 6. Statuskonferenz des BMWi-Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung“

11.11.2015-12.11.2015 in Leipzig

Veranstalter: Programmbegleitung des BMWi-Förderprogramms  
„Energetische Biomassenutzung“  
www.energetische-biomasse-nutzung.de | Tel.: +49 (0) 341-2434-439

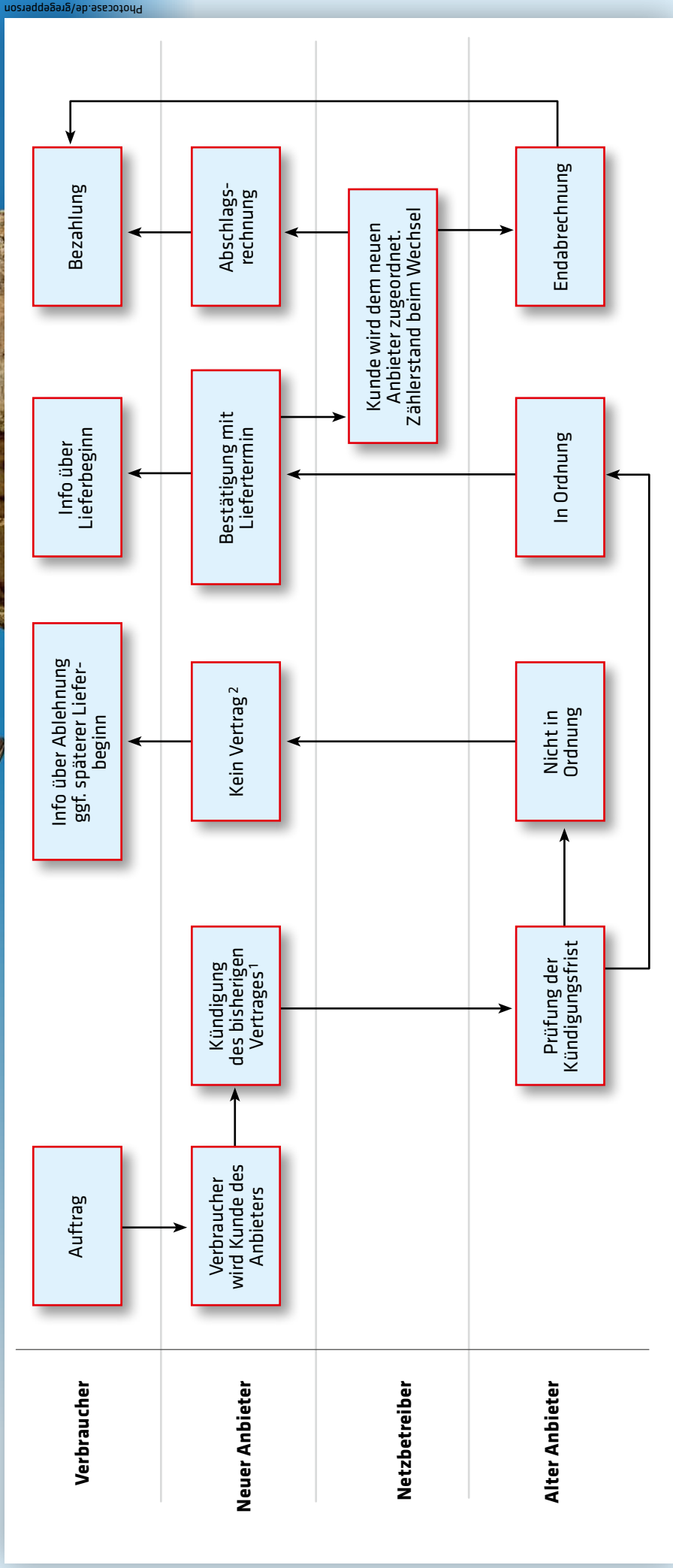
### Deutscher Kongress für Energieeffizienz 2015 | Das Fachforum für Industrie, Gewerbe und Dienstleistung

01.12.2015-02.12.2015 in Köln

Veranstalter: WEKA MEDIA GmbH & Co. KG  
www.kongress-energieeffizienz.de | Tel.: +49 (0) 8233 23-7032

# Ablauf eines Anbieterwechsels

Photocase.de/gregeperson



Vereinfachte Darstellung des Anbieterwechsels. Genaue Festlegungen macht die Bundesnetzagentur mit Regelungen zum Lieferantenwechsel für Strom (GPK(E) und Gas (Gel Gas)). Das Energiewirtschaftsgesetz legt fest: (§ 20a): Das Verfahren für den Wechsel des Lieferanten darf drei Wochen, gerechnet ab dem Zeitpunkt des Zugangs der Anmeldung zur Netznutzung durch den neuen Lieferanten bei dem Netzbetreiber, an dessen Netz die Entnahmestelle angeschlossen ist, nicht überschreiten.

<sup>1</sup> Die Kündigung des alten Anbieters erfolgt auch oft zur Wahrung knapper Fristen durch den Verbraucher selbst

<sup>2</sup> Eventuell wird der Wechsel zum neuen Anbieter zum Ende des bisherigen Vertrages doch durchgeführt