

ENERGIEDEPESCHE

INFORMATIONEN FÜR ENERGIEVERBRAUCHER

September 2016 | 31. Jahrgang | 3 | 16

Bund der Energieverbraucher e. V.



ELEKTROAUTO UND PEDELECS

Elektrisch Mobil: Mit zwei und vier Rädern

ENERGIEWENDE

Das EEG wurde kaputtgeändert

HEIZUNGSERNEUERUNG

Mit günstigen Bausätzen auf Pellets umrüsten

FLÜSSIGGAS

Kostspielige Tankpachtverträge richtig beenden



Liebe Leserinnen und Leser

Das Credo der Generation Energiewende ist, dass erneuerbare Energien umweltfreundlicher, sicherer und kostengünstiger sind als fossile und nukleare Energie. Verbraucherschutz, Umweltschutz und die Schaffung neuer Arbeitsplätze sind keine Ziele, die sich widersprechen und zwischen denen man sich entscheiden muss. Vielmehr schafft die Energiewende alles zusammen.

Umgekehrt geht es leider auch: Wer den Ausbau der Erneuerbaren bremst, der macht unsere Energieversorgung schmutziger, unsicherer und teurer. Zudem vernichtet er Arbeitsplätze. Genau dies haben die Bundesregierung und der Bundestag gerade beschlossen mit dem EEG 2017. Es gibt dafür keinerlei Entschuldigung. Beifall kommt nur von den Stromkonzernen und denjenigen, die schon immer die Erneuerbaren für viel zu teures Spielzeug gehalten haben. Verbraucher und Wähler finden das nicht gut, liebe Politiker. Und von denen wollt ihr wiedergewählt werden! Von den 30 Cent für jede Kilowattstunde Strom gehen gerade nur 0,17 Cent an die Betreiber von Windkraftanlagen onshore und 2,6 Cent an alle PV-Anlagenbetreiber zusammen.

Ähnlich unbelehrbar scheint der achte Zivilsenat des Bundesgerichtshofs zu sein: Zweimal schon erlitt er mit seiner versorgerfreundlichen Auffassung zu Lasten der Energieverbraucher Schiffbruch vor dem EuGH. Seine jüngst erfundene Legende vom fiktiven Einverständnis der Verbraucher zu einer Regelung, der der Verbraucher zuvor schriftlich widersprochen hat, verweigert er, dem EuGH zur Prüfung vorzulegen, obwohl er dazu verpflichtet wäre. Dies ist so fadenscheinig, dass selbst zahlreiche Instanzgerichte mit Bezug auf die anhängigen Verfassungsbeschwerden die Verfahren einfach aussetzen.

Elektroautos, Elektrofahrräder und Hausbatterien werden schon bald völlig selbstverständlich sein. Wir gestatten Ihnen einen Blick in diese Zukunft, um Sie zu ermutigen, diesen Schritt selbst zu tun (Seiten 22 bis 26 sowie Seite 18).

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

PS: Bitte kommen Sie zu unserer Jahrestagung im November in Bonn (siehe Seite 38 und 44). Ich würde mich sehr freuen, Sie dort zu treffen.



16 Umbausätze Öl- und Gasheizungen nachträglich zur Pelletheizung umrüsten



24 Elektrofahräder Pedelets müssen nicht teuer sein



18 PV mit Speicher Herdentrieb führt oft in die Irre

AKTUELLES

- 4 Schornsteinfeger-Statistik
Gefrierkombis im Test
- 5 Netzentgelte ungerecht
Stromsperren beleuchtet
- 6 Energieautarkes Haus
Hinkley-Point gestoppt
- 7 Tote durch Kohlekraftwerke

PREISPROTEST

- 8 BGH-Senat gerät unter Druck
Umlage für Netzentgeltbefreiungen
unter Vorbehalt zahlen

ENERGIEBEZUG

- 10 Teure Tankpachtvereinbarungen:
Wann enden Flüssiggasverträge?
- 12 Ihr gutes Recht: Widerrufsrecht
für Kaufverträge auf Messen
Anbieterwechsel für Ältere und
Häufigwechsler

- 13 Anbieterwechsel wider Willen
- 14 Messstellenbetrieb für Prosumer
- 15 Falsche Zählerstände auf Energie-
rechnungen
- 16 Einbausätze: Ölheizungen
in Pelletheizungen verwandeln
- 17 Rollout: Smart-Meter wider Willen
- 18 PV-Stromspeicher: Wenn der Herden-
trieb in die Irre führt

20 Leserbrief

UMWELTPOLITIK

- 22 Elektroauto-Fahrbericht:
Vorsicht Suchtgefahr
- 24 Elektrofahräder: Pedelets
lassen schweben
- 27 Anbieter im Zwielficht: Care-Energy
- 28 Rückwärts statt vorwärts:
Das EEG 2017 unter der Lupe

- 32 Wohngebiet in Freiburg mit
Fernwärme: Erneuerbare Energie –
geht auch teuer!

ZUHAUSE

- 34 Entzauberte U-Werte genauer
betrachtet
- 36 Vorsicht Gewitter:
Überspannungsschutz im Eigenheim

VEREIN

- 38 Intern
- 39 Servicewelt für Mitglieder
- 43 Bücher, Veranstaltungen
- 44 Einladung zur Jahrestagung des
Bundes der Energieverbraucher

Impressum | Energiedepesche 3/16

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),
Stellvertreter: Louis-F. Stahl (lfs)

Redaktionsschluss
15. August 2016

Mitarbeiter dieses Heftes
Walter Danner, Holger Fehsenfeld,
Leonora Holling, Werner Neumann,
Aribert Peters, Volker Speckmann,
Louis-F. Stahl

Layout
DesignBüro Blümling, Köln
mail@bluemlingdesign.de

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

Anzeigenleitung
BigBen Reklamebüro
Tel.: 04293.890 89 0
Fax: 04293.890 89 29
br@bb-rb.de | bdev.de/anzeigen

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 auszugs-
weise, nur mit schriftlicher Genehmigung des
Herausgebers.

BUNDESNETZAGENTUR

Netzentgelte ungerecht verteilt

Die Bundesnetzagentur hat in einem Bericht die Netzentgelte untersucht (Bericht Netzentgeltsystematik Elektrizität, Dezember 2015). Die Netzentgelte werden ungerecht auf die Verbrauchergruppen aufgeteilt,



kann man dem Bericht entnehmen. Der Bericht schlägt vor, insbesondere die Netzentgeltbefreiungen zurückzuführen. Die Lobby der Industriefirmen macht mobil, um diese

ungerechten Privilegien zu verteidigen. Orginalton einer Anwaltskanzlei: „Energieintensiven Unternehmen droht eine erhebliche Mehrbelastung. [...] Viel belastender hätte dieser Bericht für die energieintensiven Unternehmen nicht ausfallen können. Hiergegen müssen Sie sich zur Wehr setzen“. Die ungerechtfertigten Privilegien der Industrie zahlen aber die Verbraucher. Darüber hat die Energiedepesche in letzter Zeit mehrfach berichtet. Jetzt muss der Gesetzgeber die Industriege-schenke abschaffen, auch gegen deren lauten Widerstand. Schreiben Sie Ihre Meinung an den Präsidenten der Bundesnetzagentur Jochen Homann, Tulpenfeld 4, 53113 Bonn.

► bdev.de/netzentgelt
bdev.de/ritter

MEHR GELD FÜR PUMPEN UND BRENNSTOFFZELLEN

Förderprogramme

Wer seiner alten Heizungsanlage eine Hocheffizienzpumpe und einen hydraulischen Abgleich verpasst, bekommt einen Zuschuss in Höhe von 30 Prozent seiner Investition. Eigentümer und Anlagenbetreiber können den Zuschuss online über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) beantragen. Wichtig: Vor dem Maßnahmenbeginn muss der Prozess auf BAFA-Seite abgeschlossen sein, sonst er-

lischt der Förderanspruch. Auch für den Einbau von stationären Brennstoffzellen-Heizungen mit einer elektrischen Leistung von 0,25 bis fünf Kilowatt (kW) gibt es einen Zuschuss. Die Höhe der Förderung hängt von der Leistung der Anlage ab und geht bis zu 40 Prozent der förderfähigen Kosten. Eigentümer von Wohngebäuden können den Zuschuss über die KfW-Bank ab dem 31. August 2016 beantragen.



STUDIEN

Stromsperren beleuchtet

Licht in das Dunkel der über 300.000 jährlichen Stromsperren bringt eine neue Studie im Auftrag der Landesregierung NRW. Die Studie diskutiert im Detail, welche Prozesse bei einer Sperre ablaufen (Bild), wie die Rechtslage ist und wie zum Beispiel mit Prepaid-Zählern oder Smart-Metern mit zusätzlicher Fernabschaltvorrichtung Sperren vermieden werden könnten. Das Grundrecht auf ein menschenwürdiges Leben schließt auch das Recht auf Stromversorgung ein. Unter welchen Umständen eine Sperre dennoch zulässig ist, untersucht die Studie im Detail. Stromsperren müssen verhältnismäßig sein.

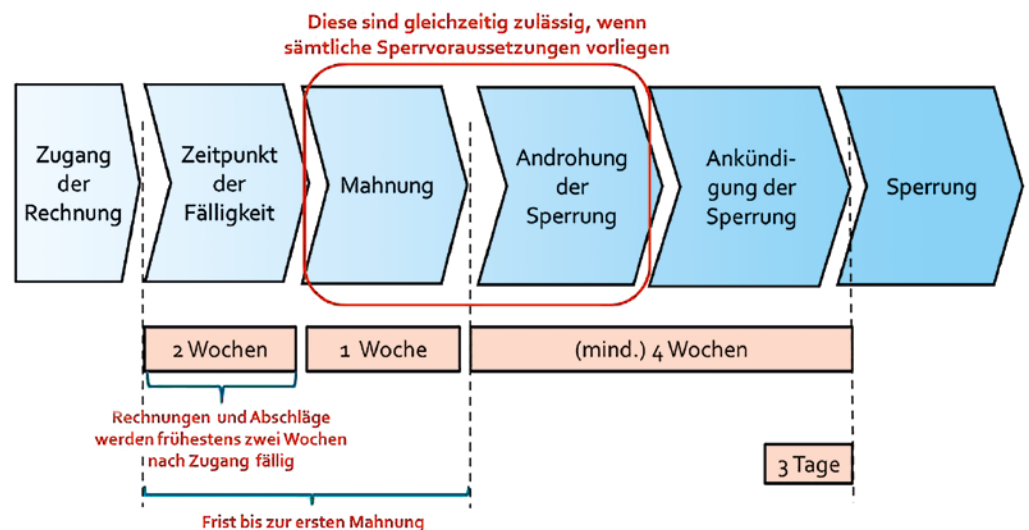
Ein besonderer Schutz vor Stromsperren ist für „verletzliche Verbraucher“ vorgeschrieben. Das Konzept der besonders schutzbedürftigen Verbraucher ist in einer umfangreichen EU-Studie untersucht worden. Die Studie kommt zum Ergebnis, dass im Energiebereich besonders über 75 Jahre alte Verbraucher kaum Zugang zu günstigen Angeboten am Markt haben.

- Studie des Landes NRW: bdev.de/bbhsperrn
- Studie der EU: bdev.de/euvul (englisch)

Prozesskette bis zur Sperrung der Grundversorgung mit Strom

Sperrvoraussetzungen:

1. Unberechtigte Nichterfüllung von Zahlungsverpflichtungen
2. 100 Euro-Grenze (inkl. Mahn- und Inkassokosten)
3. Mahnung



Quelle: IKEM; BBH; Studie zu Höhe der Kosten

Prüfung bestanden

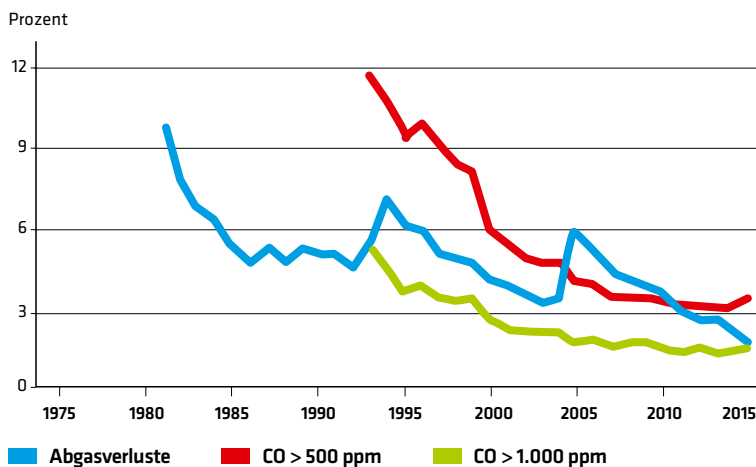
Fast jede Heizung besteht die Prüfung durch den Schornsteinfeger. Das ist das Ergebnis der Auswertung aller Messungen, die jährlich vom Zentralinnungsverband der Schornsteinfeger veröffentlicht wird. Es gibt in Deutschland rund 5,6 Millionen Öl- und 8,7 Millionen Gasheizungen.

Die Messpflicht ergibt sich aus der sogenannten 1. BImSchV, der ersten Verordnung zum Bundesemissionsschutzgesetz. Von den 3,2 Millionen gemessenen Ölheizungen hatten im Jahr 2015 1,5 Prozent eine

Abgase gemessen. Bei 1,5 Prozent der 8,3 Millionen gemessenen raumluftabhängigen Gasheizungen ergab eine kritische Überschreitung des Grenzwertes.

Im Verlauf der vergangenen zehn Jahre ist die Durchfallquote stetig zurückgegangen und hat sich seither nahezu halbiert. Die Heizungen sind also deutlich besser geworden. Es würde daher durchaus genügen, die Messintervalle zu verlängern und die Messungen nur noch alle fünf Jahre durchzuführen oder ganz auf sie zu verzichten.

Gasheizungen, die die Grenzwerte nicht einhielten (Deutschland)



Quelle: Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks – Zentralinnungsverband (ZIV)

zu hohe Rußzahl und 2,2 Prozent zu hohe Abgasverluste. Von den vier Millionen gemessenen Gasheizungen hatten im Jahr 2015 1,6 Prozent zu hohe Abgasverluste. Seit 2010 müssen Öl- und Gasheizungen statt wie früher jährlich nur noch jedes dritte beziehungsweise jedes zweite Jahr gemessen werden, je nachdem ob sie jünger oder älter als zwölf Jahre sind.

Bei Gaskesseln ist eine jährliche Prüfung der Abgaswege vorgeschrieben, bei raumluftunabhängigen Gasheizungen nur alle zwei Jahre. Dabei wird auch der CO-Gehalt der

Von den 123.000 handbefeuelten Holzöfen sind zehn Prozent beanstandet worden. Von den 63.000 Pelletöfen sind nur rund fünf Prozent beanstandet worden.

Auch über das Alter von Heizungsanlagen ergibt sich ein Bild aus der Schornsteinfegerstatistik. Etwa eine Million Öl- und eine Million Gasheizungen sind älter als 24 Jahre (18 Prozent) und 0,4 beziehungsweise 0,3 Millionen von ihnen sind sogar älter als 32 Jahre.

► bdev.de/schof15

Gefrierkombis im Test

30 Kühl-Gefrier-Kombis hat die Stiftung Warentest unter die Lupe genommen. Getestet wurde in Zusammenarbeit mit anderen europäischen Verbraucherorganisationen, die im Test jedoch nicht benannt sind. Die meisten Geräte (19) haben mit einem „Gut“ abgeschnitten, sieben Geräte bekamen ein „Befriedigend“ und vier Geräte ein „Ausreichend“.



„KG36EAW43“ für 660 Euro. Großen Wert legten die Tester auf komfortable Handhabung, gute Gefrierleistung und einfache Reinigungsmöglichkeiten. Bei vielen Geräten ließ sich die Innenaufteilung des Kühlraums nur mit Mühe ändern.

Auch auf den Stromverbrauch der Kühlkombis legten die Tester großen Wert. Der Stromverbrauch ging mit einem Gewicht von 30 Prozent in die Gesamtbewertung ein. Die Stromkosten über einen Zeitraum von 15 Jahren liegen je nach Gerät doppelt so hoch wie die Anschaffungskosten. Den geringsten Stromverbrauch von 136 Kilowattstunden jährlich hatte der Bomann „KG 183“, der zudem mit 370 Euro sehr günstig in der Anschaffung ist. In der Gesamtwertung erhielt dieses Gerät aber nur ein „Befriedigend“. Den höchsten Stromverbrauch hatte der Küppersbusch „KE3800-1-2T“ mit 263 Kilowattstunden jährlich und einem Preis von stolzen 1.500 Euro.

Folgende Tipps geben die Tester fürs Stromsparen:

- Bei der Anschaffung auf einen geringen Energieverbrauch achten.
- Kühlschrank nicht in der Nähe von Heizkörpern oder dem Backofen aufstellen und für den Aufstellort Süd Fenster mit praller Sonneneinstrahlung meiden.
- Einkäufe mit einer Kühltasche transportieren, dann braucht der Kühlschrank nach dem Transport weniger abzukühlen.
- Tisch zügig abräumen, damit sich die Lebensmittel auf dem Frühstückstisch weniger aufwärmen.
- Geräte ohne Abtauautomatik mindestens einmal jährlich abtauen. Eine Abtauautomatik ist zwar komfortabel, aber auch ein erheblicher Stromfresser.

Ein genauer Blick auf die Testergebnisse lohnt sich durchaus. Eine Firma mit einem guten Image ist jedoch ausweislich des Tests keine Garantie für ein gutes Gerät. Selbst bei renommierten Firmen wie AEG und Gorenje reicht die Spanne der Noten von gut bis ausreichend.

Testsieger bei Geräten ohne Kaltfach für Fleisch ist Siemens mit dem Modell „KG49Ebl40“ für 820 Euro, aber mit Überbreite von 70 Zentimetern. Dahinter folgen deutlich preiswerter und mit Normbreite von 60 Zentimetern der Bosch „KGE36 AW42“ für 630 Euro und Siemens

SONNENFLUGZEUG

Um die Welt geflogen ohne Treibstoff

Der erste Weltumrundungsflug mit reiner Solarenergie endete im Juli 2016 erfolgreich im arabischen Emirat Abu Dhabi. Die Schweizer André Borschberg und Bertrand Piccard sind in 500 Tagen mit dem solarbetriebenen Flugzeug „Solar Impulse 2“

um die Welt geflogen. Für die Strecke von über 40.000 Kilometer verbrauchten sie keinen Treibstoff.

Die Energiedepesche und alle Leser gratulieren!

► www.solarimpulse.com



ATOMENERGIE

Hinkley Point gestoppt?

Es geht hoch her um das umstrittene und hoch subventionierte Atomkraftprojekt Hinkley Point in Großbritannien. Der französische Staatskonzern EDF hatte sich gerade mit einjähriger Verzögerung und mit knapper Mehrheit für das Projekt

30 Prozent reduzieren. Die veranschlagten Projektkosten sind von ursprünglich 14 auf 21 Milliarden Euro geklettert. Die neue britische Premierministerin Theresa May hat jedoch, anders als ihr Vorgänger, Vorbehalte gegen das Projekt und will neu entscheiden. Ein Kontrollbericht des britischen Parlaments hat den Zuschussbedarf über die Laufzeit auf 36 Milliarden Euro beziffert. Dieser wäre jetzt voraussichtlich allein von den Bewohnern der Brexit-Nation zu zahlen, wenn Großbritannien aus der EU austritt.

Die Beihilfe für Hinkley Point war zuvor von der EU genehmigt worden, wogegen eine Klage von Österreich beim Europäischen Gerichtshof anhängig ist. Die beiden bisher begonnenen Reaktoren des Hinkley-Typs (EPR) in Finnland und Frankreich sind bereits zum finanziellen Disaster für EDF geworden (Finnland Olkiluoto und Frankreich Flamanville).



entschieden. Zuvor war der EDF-Finanzvorstand aus Protest gegen das Projekt zurückgetreten.

Auch die Chinesen, die ebenfalls am Projekt beteiligt sind, wollen ihren Hinkley-Anteil von 40 auf

ERSTES ENERGIEAUTARKES MEHRFAMILIENHAUS

Weltrekord in der Schweiz

Während Bertrand Piccard nur mit Sonnenenergie um die Welt fliegt, bauen die Schweizer das erste wirklich energieautarke Mehrfamilienhaus. Die Sonne ist die einzige Energiequelle für das Haus: Das Haus ist nicht ans Stromnetz angeschlossen und es werden keine externen Energieträger wie Holz, Strom, Gas oder Öl zugeführt. Die Bewohner kommen mit der im Haus produzierten Energie ganzjährig aus, einschließlich Mobilität.

Das sind strenge Anforderungen, die weltweit wohl kein zweites Haus erfüllen kann. Das Neunfamilienhaus in Brütten bei Zürich schafft

Kapazität für die spätere Nutzung im Gebäude zwischengespeichert.

Für die Langzeitspeicherung kommt eine neuartige Umwandlung von Strom in Wasserstoff zum Einsatz. Der Wasserstoff wird zwischengespeichert und bei Bedarf über eine Brennstoffzelle in elektrische und thermische Energie umgewandelt. Ein weiterer Teil der Sonnenenergie wird mit einer Wärmepumpe in Wärme umgewandelt und einerseits zur Brauchwassererwärmung und zum Heizen sowie zur Ladung der thermischen Kurz- und Langzeitspeicher eingesetzt.



nicht nur das. Noch dazu liegen die laufenden Kosten für die Bewohner wie Miete und Heizung nicht höher als anderswo.

Als Fassadenelemente kommen nicht spiegelnde Photovoltaikmodule zum Einsatz, die optisch von hellen Holzfenstern durchbrochen werden. Das Dach ist mit neuartigen, sehr leistungsfähigen Photovoltaikmodulen bedeckt. Die Sonnenenergie wird über die Solarzellen in Strom umgewandelt und in Batteriespeichern mit zwei bis drei Tagen

Um eine maximale Effizienz der Wärmepumpenheizung zu erreichen, werden je nach Bedarf verschiedene Wärmequellen genutzt.

Mit einer Serie von Informationsbroschüren werden die verschiedenen Komponenten des energieautarken MFH erklärt.

Die Baukosten für das Haus liegen nur zehn Prozent über dem üblichen Wert. Dafür sind die Heizkosten deutlich geringer.

► bdev.de/mfhbrutten

SMART-METER

Stromdetektive im Zähler

Eine neue Generation intelligenter Zähler zählt nicht nur den verbrauchten Strom. Sie erkennen auch, welche Geräte diesen Verbrauch verursachen. Die Grundlagen werden derzeit in einem Forschungsprojekt entwickelt, an dem mehrere Verbundpartner beteiligt sind: Discovergy GmbH, EasyMeter GmbH, GreenPocket GmbH und RWE GBS GmbH unter Leitung des Fraunhofer-Instituts für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS.

In dem zweijährigen Forschungsprojekt NILM (Nonintrusive Load Monitoring), das im Oktober letzten Jahres startete, werden aus hochfrequenten Messdaten mittels maschineller Lernverfahren die Verbrauchsmuster einzelner Geräte extrahiert und Muster im Gesamtstromverbrauch erkannt, die einzelnen Geräten zugeordnet werden können. In einer Labortestanlage können bereits problemlos Geräte erkannt werden,

bei denen die Zuordnung des gerätespezifischen Stromverbrauches zum Strommuster durch einen vorherigen Einschaltvorgang des Gerätes erfolgte oder die eine konstante Wirkleistung aus dem Netz bezogen haben (Permanentverbraucher).

Im aktuellen Forschungsprojekt NILM werden maschinelle Lernverfahren zur Mustererkennung eingesetzt, die Verbrauchsmuster automatisch anhand verschiedener elektrischer Parameter aus dem Gesamtverbrauch extrahieren und klassifizieren. Durch diese Kombination von Mustererkennungs-Algorithmen und maschinellem Lernverfahren verbessert und vereinfacht die NILM-Technologie das Verfahren zur Disaggregation des Stromverbrauches. Der Einsatz mehrerer Unterzähler zur Messung von Stromflüssen wird damit künftig überflüssig sein, ein Zähler reicht aus.

KOHLESTUDIE

Tausende Tote durch Kohlekraftwerke

Die Kohlekraftwerke in Deutschland und der EU sind für Tausende Todesfälle jährlich verantwortlich. Geschätzt 2.500 Menschen sind allein im Jahr 2013 im europäischen Ausland an Schadstoffen aus deutschen Kraftwerken gestorben. Das ist das Ergebnis einer Studie einer Reihe von Umweltschutzverbänden. In der Erhebung wurden die Daten von 257 der 280 Kohlekraftwerke in Europa ausgewertet. Darüber hinaus bekommt Deutschland zusätzlich zur selbstproduzierten Luftverschmutzung durch Kohlekraftwerke auch die meiste dreckige Luft aus den Nachbarländern ab. In der Summe gab es in Deutschland im Jahr 2013 mehr als 3.500 vorzeitige Todesfälle, in Italien 1.600 und in Frankreich hat es über 1.300 Todesfälle gegeben.

Europaweit sind es rund 23.000 gewesen. Das europäische Gesundheitssystem wird infolge der Luftverschmutzung mit Zusatzkosten von bis zu 62,3 Milliarden Euro belastet. Dies eingerechnet ist Kohle keineswegs eine günstige Energiequelle. Grundlage waren anerkannte Kennzahlen, wie die Sterblichkeit ansteigt, wenn sich die langfristige Schadstoffkonzentration um einen bestimmten Betrag erhöht. Mit den Daten der Kraftwerksemissionen, Wetterdaten und Bevölkerungsdichteverteilung konnte die Erhöhung der Schadstoffkonzentrationen abgeschätzt werden.

► bdev.de/kohle16 (englisch)



ENERGIEFORSCHUNG

Aktuelle Forschungsergebnisse

Die Energieforschung lassen wir uns als Steuerzahler viel kosten. Allein im Jahr 2015 wurde die Energieforschung mit rund einer Milliarde Euro an Bundesmitteln gefördert. Hinzu kommen 250 Millionen Euro an Ländermitteln (2014). Da möchte man auch gerne wissen, was bei dieser Forschung herauskommt.

- Einen guten Überblick über die gesamte Landschaft der Energieforschung gibt der aktuelle Bundesbericht Energieforschung 2016.

► bdev.de/berichtef

Die Forschungsergebnisse erreichen jedoch kaum eine breite Öffentlichkeit. Oft wird am selben Themenkreis von unterschiedlichen Bundesministerien und Institutionen geforscht: vom Umweltministerium, vom Forschungsministerium, vom Wirtschafts- und Energieministerium – und von den jeweiligen nachgeordneten Behörden der Ministerien: zum Beispiel dem Bundesumweltamt oder dem Forschungszentrum Jülich.

Ein paar wenige Beispiele zeigen, wie interessant ein Blick in Forschungsprojekte und deren Ergebnisse ist:

- Das Umweltbundesamt veröffentlicht im Internet eine „Tatenbank“ mit Projekten zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels:

► bdev.de/ubatatenbank

- Eine energetische Bilanzierung von Wohnquartieren:

► bdev.de/quartierbil

- Heizen mit Niedertemperatursystemen:

► bdev.de/ntstadt

- Energetische Simulation von Stadtquartieren:

► bdev.de/simstadt

- Überwachung von Heizungsinfrastruktur:

► bdev.de/toolkit

- Es gibt sogar ein Büro, das mit Bundesmitteln gefördert ausschließlich damit beschäftigt ist, die Ergebnisse der Energieforschung für Verbraucher zugänglich und verständlich zu machen: Die „Bürgerinformation neue Energietechniken“ in Bonn, kurz BINE. Ein Blick in die Homepage lohnt sich:

► www.bine.info.

- Der Forschungsverbund erneuerbare Energien organisiert und bündelt zahlreiche Forschungen zum Bereich Energie und Energie-wende:

► www.fvee.de

BGH: Achter Senat gerät unter Druck

Bald ein Jahr ist es her, dass der achte Senat des Bundesgerichtshofes in einer unsäglichen Entscheidung unter Missachtung von Europarecht die Verbraucherrechte bei Preiserhöhungen beschnitten hat. Der Widerstand bei Verbrauchern, Gerichten und auch in der Rechtswissenschaft wächst. Der BGH fürchtet jetzt, vor dem EuGH ein drittes Mal zu unterliegen.

Der Bundesgerichtshof (BGH) hat das Urteil des Europäischen Gerichtshofes zur Unzulässigkeit von ungerechtfertigten Preiserhöhungen im Bereich der Grundversorgung mit seiner „ergänzenden Vertragsauslegung“ in der Entscheidung vom 28.10.2015 (Az. VIII ZR 13/12) umgangen. Auch mit Unterstützung vom Bund der Energieverbraucher e.V. ist gegen dieses verfehlte Urteil des BGH Verfassungsbeschwerde eingelegt worden (Az. 1 BVR 2917/15). Erfreulich ist, dass mittlerweile auch zwei weitere Verbraucher gegen diese BGH-Entscheidung den Gang zu unserem höchsten Verfassungsgericht eingeschlagen haben (Az. 2 BVR 1396/16 und Az. 2 BVR 1131/16). Derzeit ist noch nicht absehbar, ob und wann das Bundesverfassungsgericht diese Beschwerden annehmen wird. Die Verfahrensdauer liegt zwischen drei Wochen und sieben Jahren. Ein Effekt ist jedoch bereits

Gerichte folgen dem BGH nicht

jetzt bemerkbar: Eine große Anzahl von Gerichten setzt Verfahren, die wegen der Anfrage beim Europäischen Gerichtshof zunächst ausgesetzt waren, weiterhin wegen der Verfassungsbeschwerde aus. Das ist ein fast einmaliger Vorgang im deutschen Zivilrecht, denn eine anhängige Verfassungsbeschwerde ist normalerweise kein Grund für eine Verfahrensaussetzung. Und gerichte urteilen meist ebenso wie der BGH. Dieses mutige Verhalten der Instanzgerichte ist ein Beweis, dass auch die dort zuständigen Richter dem BGH in dieser Frage ein mangelndes Rechtsverständnis bescheinigen und sich ermächtigt fühlen, dem BGH nicht zu folgen. Als Verbraucher sollten wir dieser Haltung der Gerichte unseren Respekt bezeugen.

VERSORGER IN ÖFFENTLICHER HAND

Gute Chancen für Protestkunden!

Falls ein Energieversorger mehrheitlich in öffentlicher Hand ist, dann finden die EU-Richtlinien direkte Anwendung und die Begründungskette des 8. Zivilsenats bricht in sich zusammen. Allerdings muss im Falle eines Prozesses der Verbraucher dieses Argument auch vortragen, sonst kann und darf es vom jeweiligen Gericht nicht berücksichtigt werden.



In vielen Fällen sind die Energieversorgungsunternehmen trotz ihrer Rechtsform als GmbH oder Aktiengesellschaft keine rein privaten Unternehmen, sondern unterstehen als Kommunalunternehmen der jeweiligen Gemeinde staatlicher Aufsicht. So sitzen im Aufsichtsrat neben den obligatorischen Arbeitnehmervertretern oft viele Stadtverordnete, Bürgermeister und Kämmerer. Nach § 53 des Haushaltsgrundsätzegesetzes (HGrG) gelten erhöhte Berichtspflichten bei der Prüfung des Jahresabschlusses, sobald 50 Prozent Gebietskörperschaften gehören. Viele weitere Kommunalvorschriften sind im Landesrecht der Bundesländer verankert und sehen eine besondere öffentliche Aufsicht über Unternehmen und Unternehmensanteile in öffentlicher Hand vor. Deshalb handelt es sich bei vielen Stadtwerken um kommunale Dienstleistungsunternehmen, die anders als rein privatwirtschaftliche Unternehmen dem Staat unterstehen.

Vor diesem Hintergrund sollte jeder Verbraucher eine direkte Anwendung der EU-Richtlinien zum Verbraucherschutz und der EU-Richtlinien zur Strom- und Gasversorgung verlangen, und zwar unter Zitierung der EuGH-Urteile, die der BGH in obigen Urteil selbst nennt.

So erging es bereits einem Verbraucher: In einem Urteil vom 28.10.2015 (Az. VIII ZR 158/11) ging es um die Stadtwerke Hamm GmbH, die zu 100 Prozent der Stadt Hamm gehören und um die Stadtwerke Geldern GmbH, die sich zu 51 Prozent im Eigentum der Stadt Geldern befinden. Nur wurde diese Tatsache offenbar im Prozess nicht vorgetragen und es hat sich niemand direkt auf die EU-Richtlinien berufen.

► Weitere Informationen: bdev.de/gruhl

Basta-Urteil überzeugt nicht

In seinem Leitsatzurteil vom 06.04.2016 (Az. VIII ZR 79/15) hat auch der BGH selbst, wohl als Reaktion auf die eingereichten Verfassungsbeschwerden, seine eigene Rechtsprechung als „alternativlos“ bezeichnet. Sie sei am Schutz der Energieverbraucher orientiert und stehe in völligem Einklang mit den EU-Verbraucherschutzvorschriften („acte éclair“). Vereinzelt kritische Stimmen übersähen, dass sich die Rechtsprechung des EuGH im Sinne des BGH fortentwickelt habe. Der BGH argumentiert, die einzige Alternative zu seiner ergänzenden Vertragsauslegung sei die Annahme einer Gesamtnichtigkeit des Vertrages und Rückabwicklung zu Lasten des Verbrauchers.

Abgesehen davon, dass der Verwender missbräuchlicher Preisanpassungsklauseln keinen Vertrauensschutz für sein Preisgebaren beanspruchen kann, ist eine unzumutbare Härte schon deswegen ausgeschlossen, da der Versorger bereits aufgrund der Verjährung von Forderungen vor einem übermäßigen wirtschaftlichen Risiko geschützt ist. Im Übrigen bezweckt Art. 6 Abs. 1 der Klauselrichtlinie 93/13 ausdrücklich Unternehmen davor abzuschrecken, missbräuchliche Klauseln zu verwenden. Wenn ein Klauselverwender also durch Rückforderungen des Verbrauchers betroffen ist, dann verwirklicht sich darin das selbst verschuldete Missbrauchsrisiko. In aller Regel dürften Versorger über die Jahre zudem satte Gewinne erzielt haben.

Der BGH erkennt auch, dass die Annahme der Vertragsnichtigkeit nur bei einem Vorteil für den Verbraucher in Betracht kommt. Der EuGH hat in seinen Urteilen vom 15.03.2012 (Az. C-453/10) und 21.01.2015 (Az. C-482/13) insoweit unmissverständlich ausgeführt: „Folglich hindert die Richtlinie 93/13 einen Mitgliedstaat nicht daran, im Einklang mit dem Unionsrecht eine nationale Regelung vorzusehen, die es erlaubt, einen Vertrag, den ein Gewerbetreibender mit einem Verbraucher geschlossen hat und der eine oder mehrere missbräuchliche Klauseln enthält, in seiner Gesamtheit für nichtig zu erklären, wenn sich erweist, dass dadurch ein besserer Schutz des Verbrauchers gewährleistet wird.“

Den nationalen Gerichten steht daher im Umkehrschluss lediglich zu, eine missbräuchliche

Klausel zu Gunsten des Verbrauchers als unverbindlich zu erklären. Zwar kann eine missbräuchliche Klausel im Ausnahmefall im Anschluss durch eine dispositive nationale Vorschrift ersetzt werden; dies muss aber voll und ganz im Einklang mit der durch Art. 6 Abs. 1 bezweckten hohen Abschreckungswirkung einhergehen. Rechtsfehlerhaft ist also, wenn der BGH zwar die Unverbindlichkeit einer missbräuchlichen Klausel annimmt, zugleich aber durch ergänzende Vertragsauslegung als dispositive nationale Regelung die beanstandete Klausel von ihrem Inhalt her letztlich doch wieder anwendet. Denn der Verbraucher darf ja gerade nicht schlechter gestellt werden, als im Vergleich zur puren Unverbindlichkeit der missbräuchlichen Klausel. Diese mehrfach vom EuGH bestätigte Bedingung hat der BGH schlichtweg ignoriert (EuGH vom 21.01.2015, Az. C-482/13; vom 30.04.2014, Az. C-26/13 und vom 14.06.2012, Az. C-618/10).

Nach wie vor schuldet der BGH eine Antwort darauf, wie sich ein Verbraucher gegen missbräuchlich unterlassene Preissenkungen seines Energieversorgers zur Wehr setzen kann. Aus Sicht des Verbrauchers ist die Preisgestaltung unter der Prämisse der vom BGH konstruierten ergänzenden Vertragsauslegung samt Fristenlösung völlig intransparent. Dies wird insbesondere an der Frage deutlich, woher ein Verbraucher wissen soll, ob und wie die Beschaffungskosten seines Versorgers gesunken sind und ab wann sein Versorger zu einer entsprechenden Senkung der Preise verpflichtet gewesen wäre. Diese Intransparenz ist eine Einladung an alle Versorger, ihre Gewinnmargen durch unterlassene oder verzögerte Preissenkungen zu steigern, ohne dass betroffene Verbraucher gegen diese missbräuchliche Praxis vorgehen können.

Das Urteil mutet wie ein Basta-Richterspruch an, verstärkt durch Basta-Leitsätze. Die Weigerung des BGH, die Zweifelsfragen dem EuGH zur Klärung vorzulegen, mag mit dem Verhältnis der beiden Gerichte zueinander zusammenhängen. Schon zweimal musste der BGH innerhalb kurzer Zeit seine Rechtsprechung revidieren, nachdem ihm der EuGH den richtigen Weg zum Schutz

Umlage für Netzentgeltbefreiungen ist nichtig

Alle Stromverbraucher müssen dafür zahlen, dass einigen wenigen großen Verbrauchern die Netzentgelte teilweise erlassen werden. Mit Beschluss vom 12.04.2016 (Az. EnVR 25/13) hat der BGH die Rechtsprechung des OLG Düsseldorf bestätigt, dass die durch den Energieversorger auf den Verbraucher umlagefähigen Kosten aus § 19 Abs. 2 Sätze 6 bis 7 StromNEV nichtig sind.

In der Jahresrechnung finden Stromverbraucher eine ganze Reihe von „Zusatzkosten“, die sie regelmäßig schlicht zur Kenntnis nehmen, denn diese werden durch den Energieversorger als „durchlaufende Kosten“ im Hinblick auf gesetzliche Steuern und Abgaben ausgewiesen. Grundsätzlich ist diese Ausweisung in der Rechnung auch richtig. Umlagen aus der StromNEV beruhen dabei auf einer sogenannten Festlegung der Bundesnetzagentur vom 14.11.2011. Durch die Entscheidung vom 12.04.2016 ist diese Festlegung jedoch nunmehr als rechtsfehlerhaft durch den BGH festgestellt worden. Ob sich hieraus ableiten lässt, dass generell Verbraucher nicht verpflichtet sind, diese Umlage auch zu zahlen, ist juristisch noch nicht geklärt.

Deshalb empfehlen wir, die Umlage derzeit zu zahlen, aber schriftlich zu bekunden, dies nur unter dem Vorbehalt einer späteren Rückforderung zu tun.

Sobald die Rechtslage zu diesem speziellen Problem geklärt ist, werden wir Sie selbstverständlich sofort und umfassend informieren.

der Energieverbraucher gewiesen hat (EuGH 21.03.2013 Az. C-92/11; 23.10.2014 Az. C-359/11 und Az. C-400/11). Vor diesem Hintergrund dürfte das Basta-Urteil auch dazu dienen, dem einen oder anderen kritischen Richter in den unteren Instanzen den Schneid abzukaufen, selbst Verfahren dem EuGH vorzulegen. Zudem ist zu hoffen, dass die inzwischen eingereichten Verfassungsbeschwerden vom Bundesverfassungsgericht zur Entscheidung angenommen werden.

► **Weitere Informationen:**
bdev.de/BGHKomm

Wilhelm Zimmerlin, Bad Kreuznach.

Der Autor war von 2004 bis 2009 Mitglied im Aufsichtsrat der Stadtwerke Bad Kreuznach. Er berät seitdem Endverbraucher bei der Abwehr unberechtigter Preisforderungen von Energieversorgern.

Wann enden Flüssiggasverträge?

Das Geschäftsmodell der meisten Flüssiggasanbieter basiert auf einem vom Verbraucher gemieteten Gastank. Die Preise für das Flüssiggas werden dabei vom Anbieter diktiert. Doch auch Flüssiggaskunden haben Rechte, von denen sie Gebrauch machen sollten.

Verbraucher mit einem Miettank haben keine Möglichkeit, sich gegen die einseitig festgelegten und oft überhöhten Preise zu wehren. Insbesondere dürfen sie den gemieteten Tank nicht einfach von einem der vielen freien Gasanbieter befüllen lassen. Der Verbraucher hat drei Möglichkeiten:

1. Mit dem Flüssiggasanbieter über den Preis verhandeln und sich auf einen für beide Seiten akzeptablen Preis einigen.
2. Berufung auf einen „billigen“ Preis, zu dem der Anbieter nach § 315 BGB deshalb verpflichtet ist, weil er den Preis einseitig festlegt. Der Verbraucher kann die Rechnung kürzen oder unter Vorbehalt zahlen. Der Anbieter könnte dann aber die weitere Belieferung ablehnen. Das wäre zwar rechtswidrig, aber der Verbraucher könnte sich dagegen kaum wehren. Auch ist eine gerichtliche Auseinandersetzung langwierig, teuer und nervenaufreibend. Zudem hängt die Chance auf einen Gewinn von den konkreten Umständen des Einzelfalls und von der Sichtweise des zuständigen Richters ab.
3. Als dauerhafte Lösung bleibt oft nur, den Tankmietvertrag zu kündigen, einen eigenen Tank zu kaufen und beim jeweils günstigsten Anbieter zu tanken.

Verbraucher mit einem Miettank sollten ihre Möglichkeiten und ihre Rechte genau kennen und sich keinesfalls mit einem überhöhten Preis kampflos abfinden. Eine gute Richtschnur für faire Preise sind die vom Bund der Energieverbraucher e.V. wöchentlich veröffentlichen Preise freier Anbieter im Internet.

Vertragskündigung

Viele Verbraucher wissen gar nicht, dass sie unter Umständen auch vorzeitig aus einem auf lange Dauer geschlossenen Vertrag herauskom-

men können. Beispielhaft soll hier Frau Katrin Meier geschildert werden (Name von der Redaktion geändert). Sie fragte, mit welcher Frist sie einen Flüssiggas-Liefervertrag kündigen kann. Im Vertrag wurde eine Laufzeit von zehn Jahren vereinbart. Die Laufzeit sollte sich stillschweigend um jeweils zwei weitere Jahre verlängern,

Die Rechte von Miettankkunden gehen weiter, als Sie denken!

wenn der Kunde nicht mindestens drei Monate vor Ablauf schriftlich kündigt. Der Rechtsanwalt Volker Speckmann bearbeitet zahlreiche Flüssiggas-Streitfälle für den Verein. Er hat Folgendes dazu ausgeführt:

„Da nach Ihrer Mitteilung bei Vertragsabschluss über die Möglichkeit verschiedener Vertragslaufzeiten überhaupt nicht gesprochen wurde, gehe ich davon aus, dass der damalige Vertreter der Firma Tyczka dies in den Vertrag von sich aus eingesetzt hat. Damit sind die Vertragslaufzeit und die Verlängerungsklausel einseitig vorgegeben worden. Sie stellen somit eine allgemeine Geschäftsbedingung dar. Nach § 309 Nr. 9 BGB dürfen in allgemeinen Geschäftsbedingungen jedoch keine längeren Vertragslaufzeiten als zwei Jahre und keine stillschweigenden Verlängerungen von mehr als einem Jahr vorgegeben werden.“

Damit ist die entsprechende Regelung über die Vertragslaufzeit ihres Flüssiggaslieferungsvertrags unwirksam. Dies führt dazu, dass keine Laufzeitvereinbarung zugrunde zu legen ist. Es handelt sich um einen Vertrag mit unbestimmter Dauer. Sie sind berechtigt, einen solchen Vertrag jederzeit mit einer angemessenen Frist zu kündigen. Als angemessen können hier zwei Monate gelten, da sich die Firma in dieser Zeit

auf die Rückholung des Tanks einstellen kann.

Sie haben laut Vertrag allerdings die Kosten der Entleerung, der Demontage und des Rücktransports zu tragen. Hierzu hat die Firma Ihnen bereits einen Preis genannt. Ich bin der Auffassung, dass auch die Vertragsregelung bezüglich der Kostenübernahme unwirksam sein könnte. Dies ist aber seitens der Gerichte noch nicht abschließend geklärt. Nur am Rande sei erwähnt, dass auch die Preisanpassungsklausel unwirksam ist“.

Ergänzend weist Rechtsanwalt Speckmann auf ein Urteil des Amtsgerichts Stade vom 08.05.2013 (Az. 63 C 553/10) hin. Darin hat das Gericht die in dem Flüssiggasvertrag abgedruckte und damit vorgegebene Bedingung, dass der Kunde bei Beendigung des Liefervertrages die Absaugkosten und die Abtransportkosten zu tragen hat, für unwirksam erklärt. Auch das Amtsgericht Magdeburg hat in einem Urteil vom 30.11.2011 die Abwälzung der Rückholkosten zwar bei einem Vertrag mit einem Unternehmer zugelassen, bei einem Vertrag mit einem Verbraucher aber nach § 307 BGB als unzulässig angesehen.

Die Abwälzung der Kosten für das Absaugen und die Rückholung des Flüssiggastanks auf den Kunden stellt nach Auffassung von Rechtsanwalt Speckmann bei einem Verbraucher eine unangemessene Benachteiligung im Sinne des § 307 Abs. 2 BGB dar. Diese Abwälzung ist mit wesentlichen Grundgedanken der gesetzlichen Regelung, von der abgewichen wird, nicht zu vereinbaren und schränkt wesentliche Rechte oder Pflichten, die sich aus der Natur des Vertrages ergeben, so ein, dass die Erreichung des Vertragszweckes gefährdet ist.

Gleichgültig, ob die Überlassung des Tanks als Mietvertrag oder Leihe zu bewerten ist, ist hier zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Tank um einen recht unhandlichen Gegenstand handelt, dessen Transport eine gewisse Sachkunde



sowie technisches Gerät erfordert (so AG Magdeburg) und nur durch das Flüssiggasunternehmen möglich ist. Die Zuverfügungstellung eines Flüssiggastanks liegt darüber hinaus im überwiegenden Interesse des Flüssiggasliefersanten, da der Kunde an diesen Lieferanten langfristig gebunden wird. Es dürfte daher in den überwiegenden Fällen allein Sache des Flüssiggasunternehmens sein, den Tank abzusaugen und abzutransportieren.

Darüber hinaus enthalten die von den Flüssiggasunternehmen vorformulierten Regelungen über die Kostenübernahme durch die Kunden keine Begrenzung hinsichtlich dieser Kosten. Damit sieht sich ein Kunde, der den Vertrag kündigen will, mit dem Risiko einer hohen Belastung bezüglich der Rückholkosten konfrontiert, die er von vornherein nicht einschätzen kann. Dies führt zu einer Einschränkung des Rechts zur Kündigung. Im Verhältnis zum Verbraucher muss dieses Kostenrisiko als unzulässige Einschränkung der Kündigung angesehen werden.

Abtransportklausel meist unzulässig

In den letzten Jahren werden von den Flüssiggasunternehmen immer mehr sogenannte Zählerverträge mit den Kunden abgeschlossen. Der Kunde bestellt daher nicht selbst eine Tankfüllung und bezahlt diese, sondern es wird über einen Gaszähler die jeweilige konkrete Entnahme festgehalten. Die Bezahlung erfolgt durch monatliche Abschläge und einer konkreten

Jahresabrechnung. Bei dieser Vertragssituation stellt der Flüssiggastank auf dem Grundstück des Kunden letztlich eine vorgeschobene Lagerstätte dar, die das Unternehmen nach eigener Entscheidung befüllt.

Nicht der Kunde, sondern das Unternehmen allein nutzt diese Lagerstätte. Bei Beendigung des Vertragsverhältnisses hat das Unternehmen die von ihr allein genutzte Tankanlage auf eigene Kosten zu entfernen. Eine Abwälzung dieser Kosten auf den Kunden durch allgemeine Geschäftsbedingungen muss auch hier als unzulässig gewertet werden. Etwas anderes gilt jedoch für die Kosten der Beseitigung der Erddeckung bei unterirdischen Tanks. Diese Kosten muss in der Regel der Kunde selbst tragen, wenn die unterirdische Lagerung des Tanks auf seinen Wunsch hin erfolgte.

Zur Frage, unter welchen Voraussetzungen einseitig vorgegebene Preisanpassungsregelungen in Energielieferverträgen zulässig sind, hat sich der Europäische Gerichtshof bereits in einem Urteil vom 21.03.2013 geäußert. Danach sind derartige Klauseln zu prüfen:

- Genügen sie den Anforderungen an Treu und Glauben, Ausgewogenheit und Transparenz,
- Ist der Anlass und der Modus der Änderungen dieser Entgelte in dem Vertrag so transparent dargestellt werden, dass der Verbraucher die etwaigen Änderungen der Entgelte anhand klarer und verständliche Kriterien absehen kann,

- Kann der Verbraucher ein ihm dabei eingeräumtes Kündigungsrecht tatsächlich nutzen.

An dieser Stelle können die vielen unterschiedlichen Preisanpassungsklauseln, die die einzelnen Flüssiggasunternehmen verwenden, nicht besprochen werden. Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs ist entscheidend, dass dem Unternehmen über die Preisanpassungsklausel nicht die Möglichkeit eingeräumt wird, nachträglich seine Gewinnspanne zu erhöhen. Zudem muss gewährleistet sein, dass für eine Preisanpassung nicht allein die Preisentwicklung bei den eigenen Bezugspreisen der Flüssiggasunternehmen zugrunde gelegt werden dürfen, sondern auch etwaige Preisreduzierungen bei anderen Kostenpositionen berücksichtigt und gegengerechnet werden. Verletzen einseitig vorgegebene Preisanpassungsklauseln diese Grundsätze, so sind sie von vornherein unwirksam und können zurückgewiesen beziehungsweise schon bezahlte Beträge zurückgefordert werden.



Nordland®
Heizgeräte
Ein Unternehmen der „Nordfeuer“ GmbH

**Pelletbrenner von
20 kw - 1,5 MW**



**in unserem neuen
Onlineshop
www.heizung365.de**



**BAFA
Förderfähig**

Alter Weg 20-24, 27478 Cuxhaven
Telefon 04755 353 Fax 04751 911166
www.pelltech-germany.de
info@pelltech-germany.de

Anbieterwechsel wider Willen

Durch Ausspähen von Zählernummer oder Kundennummer starten unseriöse Vertreter einen Wechsel des Energieanbieters, ohne Auftrag und ohne Unterschrift des Betroffenen. Dennoch muss man als betroffener Verbraucher diese Verträge, obwohl man sie gar nicht abgeschlossen hat, umgehend kündigen beziehungsweise widerrufen.

Wer kennt sie nicht, die Werbeanrufe über das Telefon oder auch den freundlichen Besucher an der Haustüre, der Ihnen eine Weltneuheit verkaufen möchte, die Sie ganz sicher nirgendwo anders und auch nicht so günstig kaufen können. Auch wenn spontane Werbeanrufe bei Verbrauchern seit 2009 gesetzlich verboten sind, hält sich diese unseriöse Akquise-Form hartnäckig. Und die auf diesem und anderen Wegen gewonnenen Daten werden von unseriösen Vertretern in krimineller Weise missbraucht.

Verbraucher erhalten immer häufiger per Post eine Auftragsbestätigung von einem neuen Energieanbieter, den sie nicht kennen und auch niemals beauftragt haben. Dann erinnern sich die Betroffenen an Kontakt mit einem Vertreter am Telefon oder an der Haustür. Verbraucher berichten, sie seien zunächst gefragt worden, ob sie denn nicht Energie sparen wollten. Man könnte ihnen hierzu gute Tipps geben. Oder die Täter geben sich als Mitarbeiter des örtlichen Energieversorgers oder sogar des Bundes der Energieverbraucher aus. Unter einem solchen Vorwand lassen sich die Werber Zählernummer, Verbrauch und den bisherigen Energieanbieter nennen oder nehmen Einsicht in die letzte Verbrauchsabrechnung.

Obwohl im Laufe des Telefonats oder des Gespräches tatsächlich nur von Energieeinsparmaßnahmen die Rede war, erhielten Verbraucher dann einige Zeit später eine schriftliche Auftragsbestätigung eines neuen Energieversorgers und die Mitteilung über die Kündigung ihres Altvertrages. Die Vertreter behaupten dann später, der Kunde habe einem Wechsel zugestimmt und am Telefon oder an der Haustür einen neuen Vertrag abgeschlossen.

Reaktion erforderlich

Eine solche Auftragsbestätigung darf man auf keinen Fall einfach liegen lassen, wenn man

keinen neuen Vertrag abschließen wollte. Denn für einen Lieferantenwechsel ist es nicht notwendig, dass der neue Versorger gegenüber dem alten Versorger die Berechtigung zur Kündigung des Altvertrages nachweist. Vielmehr laufen die Wechselprozesse vollautomatisch und ohne wirksame Überprüfung der Rechtmäßigkeit ab. Eine Rechtslage, der von Verbraucherschützern heftig kritisiert wird.

Verbraucher sollten im Fall eines untergeschobenen Energiebezugsvertrages daher von ihren gesetzlich garantierten Rechten Gebrauch machen. Formulierungshilfe:

„Es wurde nach meiner Kenntnis kein Vertrag zwischen Ihnen und mir geschlossen, da ich keine auf den Abschluss eines Vertrages mit Ihnen gerichtete Willenserklärung abgegeben habe. Hilfsweise widerrufe ich einen möglicherweise gegen meinen Willen zwischen Ihnen und mir zu Stande gekommenen Energieliefervertrag

mit der Kundennummer 12345 für die Verbrauchsstelle mit der Zählernummer 54321 mit sofortiger Wirkung.“

Eine Begründung für den Widerruf ist ausdrücklich nicht erforderlich.

Informieren Sie Ihren bisherigen Versorger, dass Sie keinen Wechsel veranlasst haben und die Fortsetzung der Belieferung wünschen.

Der Umfang der unzulässigen Werbemaßnahmen in der Energiebranche hat inzwischen dazu geführt, dass die Verbraucherzentrale Niedersachsen im Rahmen eines Projektes dieses Phänomen gezielt untersucht. Sollten Sie selbst durch eine derartige Werbemaßnahme betroffen sein, helfen wir Ihnen als Bund der Energieverbraucher selbstverständlich ebenfalls gerne weiter.

Leonora Holling

► **Weitere Informationen im Internet:**
bdev.de/untergeschoben

Verbrauchertipp

Der beste Schutz gegen unseriöse Praktiken ist, nicht selbst angestoßene Gespräche zum Thema Energie gar nicht erst zu führen. Auf jeden Fall sollten keinerlei Daten der Verbrauchsstelle an Dritte herausgegeben werden. Wenn Sie sich beraten lassen wollen, dann durch anerkannte Beratungsstellen. Im Zweifel ist der untergeschobene Vertrag des Werbers nämlich nicht der Günstigste.

Datenaustausch wird missbraucht

Hintergrund ist der Datenaustausch, der bei jedem Anbieterwechsel stattfindet. Wenn ein Kunde den Energieversorger wechseln möchte, beauftragt er in der Regel den neuen Lieferanten, alle nötigen Schritte einzuleiten – inklusive der Kündigung beim alten Anbieter. Der neue Lieferant nimmt daraufhin sowohl mit dem alten Versorger als auch mit dem Netzbetreiber Kontakt auf und weist auf den Wechsel hin. Zur Identifizierung des Kunden muss er lediglich den Namen und die Adresse sowie eine weitere klar zuzuordnende Information angeben (Nummer des Strom- bzw. Gaszählers, Zählpunktbezeichnung oder die bisherige Kundennummer samt dem Namen des alten Versorgers).

Dieses Verfahren soll eigentlich dazu dienen, den Datenaustausch zu erleichtern und den Anbieterwechsel zu beschleunigen. Durch das gezielte Ausspähen von Daten ergeben sich jedoch die oben dargestellten Missbrauchsmöglichkeiten.

KAUFVERTRÄGE AUF MESSEN

Widerrufsrecht nutzen!

Oft bekommen die Besucher von Messeveranstaltungen Verträge aufgeschwatzt, die sie schnell bereuen. Denn die Messeverkäufer arbeiten mit allen Tricks der Verkaufspsychologie und bekommen hohe Abschlussprovisionen. Jedoch ist es nicht einfach, solche Verträge später zu widerrufen. Der Verkäufer verlangt dann regelmäßig einen fetten Schadensersatz. Denn das vierzehntägige Widerrufsrecht steht Verbrauchern nur zu, wenn der Vertrag außerhalb der üblichen Geschäftsräume abgeschlossen wurde, also beispielsweise an der Haustür, über das Telefon oder Internet (früher: Haustürwiderrufsgesetz, jetzt: § 312 f. BGB). Wenn jedoch ein Unternehmen sein Geschäft ständig auf Märkten und Messen ausübt, dann gelten diese auch als übliche Geschäftsräume. Das gilt insbesondere für Wochen- und Trödelmärkte, auf denen ständig die dort üblichen Waren

verkauft werden. Wenn jedoch der Verbraucher auf einer Messe oder einem Markt mit fachfremden Waren überrascht wird, mit denen er in diesem Zusammenhang nicht rechnen muss, dann liegt ein Überraschungsmoment vor. Das führt dazu, dass der Verbraucher ein 14-tägiges Widerrufsrecht hat. Das hat das Amtsgericht Pinneberg entschieden (Az. 68 C 7/15, Urteil vom 11. Januar 2016). Ein Verbraucher hatte auf einer Reisemesse einen großen Staubsauger für 1.500 Euro bestellt. Obwohl die Firma behauptet, ständig auf Messen zu verkaufen, sah das Gericht ein Überraschungsmoment für den Verbraucher, der auf einer Reisemesse nicht mit einem Staubsaugerverkäufer rechnen müsse. Dem Käufer stand damit ein Widerrufsrecht nach § 312 BGB zu.



ANBIETERWECHSEL

Ältere und Häufigwechsler benachteiligt

Der Wechsel zu einem günstigen Anbieter ist mitunter beschwerlich. Denn jeder Anbieter kann frei entscheiden, ob er einen Verbraucher als Kunden akzeptiert oder eben nicht. Die genauen Kriterien, nach denen die Anbieter dabei vorgehen,

von einem Fall erfahren hat, sollte sich an die Antidiskriminierungsstelle des Bundes wenden und seinen konkreten Fall darstellen (Kapelle-Ufer 2, 10117 Berlin, Tel: 030 185551865, www.antidiskriminierungsstelle.de, info@ads.bund.de).



sind vor der Öffentlichkeit verborgen. Aber gerüchteweise erfährt die Fachwelt dann doch, auf welche Art einige Versorger ihren Gewinn optimieren. Häufigwechsler sind äußerst unbeliebt bei Anbietern, die ihren Gewinn damit machen, dass die meisten vom Wechselbonus angelockten Kunden im zweiten Jahr das Wechseln vergessen und höhere Preisen zahlen. Deshalb soll es Listen geben, auf denen diese Häufigwechsler beziehungsweise die zu erwartende Vertragsdauer aufgeführt sind. Steht man erst einmal auf solch einer Liste, wird der Wechsel schwierig. Die Versorger hebeln so den Wettbewerb faktisch aus.

Nach Zeitungsberichten lehnen manche Energieversorger ältere Verbraucher als Neukunden ab. Das wäre eine Benachteiligung, die nach § 19 des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes unzulässig ist.

Wer konkret eine Diskriminierung aufgrund des Alters vermutet, als selbst Betroffener oder weil er

Vertreter, die per Telefon oder an der Haustür Energieverträge anbieten, haben mit betagten Menschen ein leichtes Spiel, die oft ihre Rechte nicht kennen und sich überrumpeln lassen.

Eine Altersgrenze für Vertreterabschlüsse ist daher durchaus sinnvoll und schützt besonders schutzbedürftige Verbraucher. Andererseits sind gerade ältere Verbraucher nicht in der Lage, über das Internet den Anbieter zu wechseln und daher auf andere Wege des Vertragsschlusses angewiesen. Die doch beträchtlichen Einsparungen durch einen Anbieterwechsel dürfen einer finanziell besonders benachteiligten Personengruppe nicht vorenthalten bleiben.

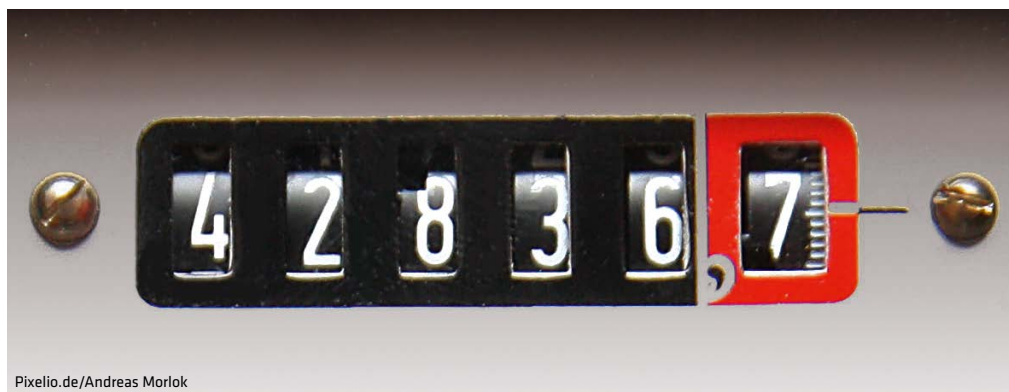
Mitglieder im Bund der Energieverbraucher e.V. können ihren Anbieterwechsel durch den Verein erledigen lassen. Auch bieten einige Internettarifrechner die Möglichkeit eines Anbieterwechsels über eine Hotline.

Bund der Energieverbraucher hilft beim Stromzählen

Wer seinen Strom selbst herstellt, dem macht der Staat das Leben schwer. Selbst die Zählung des selbsterzeugten Stroms ist ein Abenteuer, weil die technischen und juristischen Regelungen unüberschaubar komplex sind. Der Bund der Energieverbraucher hilft nun all denjenigen, die schon einen eigenen Zähler für die Stromerzeugung ihr Eigen nennen.

Oft macht der örtliche Stromnetzbetreiber Energieverbraucher mit eigener Erzeugungsanlage – egal ob PV-Anlage oder BHKW – unnötig Ärger und stellt überzogene technische Forderungen, falls der Prosumer selbst seinen erzeugten Strom misst. Denn er würde die Verantwortung für den Einspeisezähler am liebsten selbst übernehmen und daran verdienen.

Louis-F. Stahl hat für den Bund der Energieverbraucher e.V. eine einfache und günstige Lösung entwickelt: Der Verbraucher überträgt für kleines Geld den Zählerbetrieb einem sogenannten „freien Messstellenbetreiber“. Dadurch ist der Verbraucher sicher vor Übergriffen des Netz-



Pixelio.de/Andreas Morlok

Rückmeldung zum Schutzschirm

Frau F. fragt: Wir zahlen für die Einspeisung einer PV-Anlage von 121 kWp monatlich 118,95 Euro netto an den Netzbetreiber für den Zähler. Das erscheint uns überhöht! Gibt es Richtlinien oder eine Rechtsprechung, was der Netzbetreiber berechnen darf? Kann uns der Schutzschirm helfen?

Antwort: Anlagenbetreiber können mit einfachen Stromzählern (SLP-Zählern) selbst messen, da sich die nötige Fachkunde auf die Fähigkeit zum Lesen und Schreiben beschränkt. Bei Anlagen ab 100 kWp kommt ein Zähler mit RLM zum Einsatz, für dessen Auslesung besondere Kenntnisse erforderlich sind. Sowohl die Energieversorgung als auch der Messstellenbetrieb sind jedoch liberalisierte Märkte. Wenn Sie mit den Tarif des Netzbetreibers für die Messung nicht einverstanden sind, können Sie für diese Leistung auch einen anderen Anbieter beauftragen. Ausweislich der uns vorliegenden Preisblätter freier Messstellenbetreiber könnten Sie durch einen Wechsel über 70 Prozent bei den Messkosten sparen.

betreibers. Würde der Netzbetreiber den Messstellenbetrieb selbst übernehmen, dann wären die Kosten für einen eventuell nötigen Umbau deutlich höher.

Dem Bund der Energieverbraucher e.V. ist es gelungen, mit zwei freien Messstellenbetreibern verbraucherfreundliche Angebote zur Umsetzung dieses Konzeptes zu vereinbaren. Diese beiden Messstellenbetreiber übernehmen den bereits vorhandenen Erzeugungszähler und melden dem Netzbetreiber die jeweiligen Zählerstände elektronisch. Die Kosten liegen bei rund einem Euro pro Monat.

Es ist höchste Zeit für alle Prosumer, das Messproblem gut zu lösen. Denn ansonsten droht zunehmendes Ungemach:

- Seit dem ersten Juli 2016 ist bei einem BHKW der Netzbetreiber für die Messung zuständig, sofern keine andere Regelung getroffen wurde.
- Ein gerade verabschiedetes neues Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) beschert die gleiche Zuständigkeitsverschiebung auch allen PV-Anlagenbetreibern.
- Zukünftig müssen alle Zählerstände elektronisch in einem umständlichen Dateiformat gemeldet werden, was Kleinanlagenbetreiber kaum bewältigen können.

Vor all diesen Neuerungen schützt die Einschaltung eines freien Messstellenbetreibers. Es gibt darüber hinaus die Möglichkeit, den vorhandenen eigenen Zähler durch einen Smart-Meter zu ersetzen. (ifs)

► bdev.de/schutzschirm

Rückmeldung zum Schutzschirm

Herr T. fragt: Wo soll beim Schutzschirm der große Vorteil liegen? Ich melde bereits jetzt einmal im Jahr den Zählerstand an meinen Netzbetreiber, der sich auch sonst um den Zähler kümmert und jährlich 19 Euro dafür berechnet.

Antwort: Der Messstellenschutzschirm richtet sich an die Betreiber von Anlagen, die mit eigenen geeichten Ernte-, Erzeugungs- oder Einspeisezählern messen. Für diese Betreiber besteht durch das neue Gesetz Handlungsbedarf und diese können ihre Messung mit ihren bereits bezahlten Zählern auch zukünftig fortsetzen. Dies einfach und bequem zu ermöglichen, ist das Ziel des Schutzschirms. Wenn Ihr Netzbetreiber aktuell den Zähler zu einem günstigen Preis stellt, besteht kein Handlungsbedarf.

Albtraum Jahresrechnung

Viele Strom- und Gasrechnungen sind falsch. Wer glaubt, wenigstens die Zählerstände wären korrekt, der täuscht sich. Wie manche Energieversorger ihre Kunden einfach in die Kostenfalle laufen lassen, darüber berichtet unsere Rechtsanwältin Leonora Holling.

Verbraucher sollten ihre Rechnung sehr genau kontrollieren, bevor sie diese akzeptieren. Versorger schätzen, obwohl sie das oft nicht dürfen, zu niedrige Verbräuche, um dann später umso kräftiger zu kassieren. Dieses Abrechnungsverhalten vieler Billiganbieter und auch etablierter Versorger ist nicht akzeptabel.

Die Energierechnung basiert auf dem Strom- oder Gasverbrauch. Die dafür ausschlaggebende Ablesung der Zählerstände erfolgt jedoch nicht durch den Versorger, sondern durch den Messstellenbetreiber – in der Regel der lokale Netzbetreiber. Dies trifft sogar in den Fällen zu, in denen Netzbetreiber mit Messdienst und Versorger „quasi unter einem Dach, dennoch wirtschaftlich und rechtlich getrennt als selbständige Gesellschaften“ agieren. Es ist daher der Netzbetreiber, dessen Ableser bei Verbrauchern persönlich vorstellig wird oder diese zur Selbstablesung auffordert, nicht der Versorger. Dies sogar dann, wenn der Kunde seinen Zählerstand online seinem Versorger übermittelt hat. Rechtlich gesehen kommt es nur darauf an, welchen Zählerstand der Netzbetreiber(!), nicht der Verbraucher, an den Versorger gemeldet hat. Viele Verbraucher haben sich aus diesem Grunde bereits gewundert, warum sie nicht nur ihrem Versorger den Zählerstand übermitteln sollten, sondern auch noch ein Ableser des Netzbetreibers zusätzlich vor der Tür stand. Das klingt zunächst unverfänglich, eröffnet aber Tür und Tor für Manipulationen, die leider bereits Realität geworden sind.

Unzulässige Schätzung

Oft kommen zu mir Verbraucher, weil die in der Jahresrechnung aufgeführten Verbräuche nicht mit den in der Ablesung/Selbstablesung ermittelten Verbräuchen übereinstimmen. In der Jahresrechnung steht im Kleingedruckten ein Hin-

weis darauf, dass die fehlerhaften Zählerstände geschätzt wurden. Der Versorger behauptet damit indirekt, ihm habe tatsächlich keine konkrete Ablesung vorgelegen, weshalb er den Verbrauch schätzen dürfte. Dies ist rechtlich zulässig, solange der Verbraucher seinen Verbrauch nicht an den Netzbetreiber gemeldet hat.

Teure Schätzungen

Teuer wird es, wenn die Schätzung sehr weit unter dem tatsächlichen Jahresverbrauch liegt. Dann ist zwar zunächst wenig zu zahlen. Das dicke Ende kommt, wenn der Verbrauch dann später tatsächlich abgelesen wird. Dann behauptet der Versorger meist, der große Verbrauch sei erst unlängst zu den viel höheren Tarifen angefallen.

Was ist zu tun?

- Wenn ein Ablesetermin ansteht, stets prüfen, welche „Art“ der Ablesung ansteht. Wenn ein Ableser vorstellig wird, nicht nur den Zählerstand, sondern auch den Namen und den Auftraggeber des Ablesers notieren.
- Wenn eine Selbstübermittlung des Zählerstandes angefordert wird, diesen unter Beiziehung

Rechnungsprüfung durch den Verein für 20 Euro

Der Bund der Energieverbraucher prüft Ihre Strom- oder Gasrechnung für 20 Euro. Allerdings können nur Sie selbst prüfen, ob Zählerstände und Vorauszahlungen korrekt in der Rechnung stehen.

von Zeugen ermitteln und nicht nur an den Versorger, sondern auf jeden Fall auch an den Netzbetreiber übermitteln. Vorzugsweise persönlich oder durch Boten und sich die Übermittlung des Zählerstandes durch den Netzbetreiber quittieren lassen.

- Nicht allein auf Online-Portale zurückgreifen, denn diese betreibt nur der Versorger.
- Die Jahresrechnung unbedingt bezüglich der Anfangs- und Endzählerstände genau prüfen. Den Anfangszählerstand dabei durch den Vergleich mit dem Endzählerstand der letzten Jahresabrechnung und den aktuellen Endzählerstand mit den eigenen Aufzeichnungen zur Ablesung kontrollieren.
- Bei Abweichungen in einem oder beiden Bereichen die Rechnung sofort monieren und eine Korrektur verlangen. Keinesfalls vor erfolgter Korrektur Zahlungen leisten.
- Regelmäßig jeden Monat alle Zählerstände aufschreiben und aufbewahren. Das hilft als Beweis vor Gericht, sollte es einmal Probleme geben.
- Bei Erhalt der Rechnung prüfen, ob alle Abschlagszahlungen berücksichtigt wurden.
- Darüber hinaus sollten Sie bei Unregelmäßigkeiten den Bund der Energieverbraucher informieren! Denn Verbraucherschutz kann nur effektiv arbeiten, wenn wir Kenntnis von den Vorgängen erhalten, die gegen Verbraucherschutzrichtlinien verstoßen.

Wie stellen Sie fest, wer Ihr Netzbetreiber ist?

Auf Ihrer Strom- oder Gasrechnung muss gemäß § 40 Abs. 2. Nr. 3 des Energiewirtschaftsgesetzes die Zählpunktnummer und die Codenummer Ihres Netzbetreibers angegeben sein, oft als „Netzcode“ bezeichnet. Der Code des Netzbetreibers ist 6-stellig: Das sind die ersten 6 Ziffern im Netzcode und die auf „DE“ folgenden 6 Ziffern in der Zählpunktbezeichnung – nicht mit der Zählernummer zu verwechseln. Unter den Internetadressen bdev.de/stromcode oder bdev.de/gascode können Sie diesen Code eingeben und bekommen den Namen des Netzbetreibers angezeigt. Verbraucher, die neu in eine Wohnung einziehen und daher noch nie eine Energierechnung für diese Wohnung erhalten haben, können entweder mit ihrer Postleitzahl googeln oder den Verbraucherservice Energie der Bundesnetzagentur fragen (Tel. 030 22 480 500, Mo-Do 9:00-15:00, Fr 9:00-12:00, verbraucherservice-energie@bnetza.de). Oder man bittet den Nachbarn, mal auf seiner Rechnung nachzusehen.

Ölheizung in Pelletheizung verwandeln

Statt der Anschaffung eines neuen Pelletheizkessels lassen sich auch viele bestehende Öl- und Gasheizungen durch einen wesentlich günstigeren Brennereinsatz in eine Pelletheizung umwandeln. Dies ist hierzulande leider noch kaum bekannt.

Viele alte Öl- und Gaskessel lassen sich nachträglich in eine Pelletheizung umwandeln. Das ist sinnvoll, denn Pellets sind sogar bei den derzeit niedrigen Gas- und Ölpreisen noch günstiger und auch umweltfreundlicher. Die Umrüstsätze verkaufen sich gut in ganz Europa, sind in Deutschland jedoch noch kaum bekannt. Der Marktführer Nordland Heizgeräte aus Cuxhaven hat weltweit schon 1.050 Pelletbrenner verkauft, die Firma Axiom bereits fast 400 Nachrüstkessel.

So wird umgerüstet

Der Pelletbrenner wird am Brennerflansch des Kessels an Stelle des bisherigen Öl- oder Gasbrenners befestigt. Diese Montage ist in rund zwei Stunden erledigt. Es sind keine größeren Umbauarbeiten notwendig. Man spart dadurch die Kosten für einen komplett neuen Heizkessel. Der Pelletbrenner von Nordland ist ein High-Tech-Produkt, das in Estland hergestellt wird. Er arbeitet vollautomatisch, wie der bisherige Öl- oder Gaskessel. Jedoch muss man alle ein bis drei Wochen die Asche aus dem Kessel entfernen. Außerdem braucht man einen Pelletvorratsbehälter im Keller. Voraussetzung ist, dass der Feuerraum im bisherigen Kessel groß genug ist, damit die Flammenspitzen der Pellets ausbrennen können, und es muss auch noch genügend Platz für die Aufnahme der Asche vorhanden sein. Der Pelletbrenner wird von einem der Part-

nerbetriebe des Brennerherstellers montiert. Kostenpunkt für den Pelletbrenner: 2.500 Euro zuzüglich Einbaukosten und Pelletlager.

Durch den Tausch des Brenners entsteht ein neuer Kessel, der vom Hersteller auch mit einem neuen Typenschild versehen wird. Der Hersteller des neuen Brenners übernimmt auch die Garan-

Pelletheizung für 2.500 Euro plus Lager

tie und die Wartung. Die Brenner halten die vorgeschriebenen Feinstaubwerte ein und sind in Deutschland geprüft und zugelassen. Die Brenner sind kompatibel mit den meisten Gas- oder Ölkesselbefestigungen für Standkessel mit horizontalem Feuerraum und deren elektronischen Anschlüssen.

Die Umrüstung geht in folgenden Schritten vorstatten:

- Foto von Typenschild sowie Heizung machen und an den Hersteller senden.
- Wenn der Hersteller sein Okay gibt, dann Schornsteinfeger fragen und Pelletlagerung abklären.
- Brenner sowie Lager bestellen und installieren

Infos über Holzpellets

Pellets werden zu über 90 Prozent aus Säge- nebenprodukten wie Sägespänen hergestellt, die beim Einschnitt im Sägewerk anfallen. Das heißt, für Pellets werden keine Bäume gefällt. Zudem nimmt der Holzvorrat in Deutschland kontinuierlich zu, da weniger Holz genutzt wird als nachwächst. Das ist vielen Verbrauchern jedoch nicht bewusst. Ebenfalls oft vergessen wird die Tatsache, dass hierzulande europaweit die meisten Pellets produziert werden und Pelletimporte daher nicht gebraucht werden. Mit dem heimischen Energieträger lassen sich zudem Heizkosten sparen: In den letzten zehn Jahren waren Pellets durchschnittlich 30 Prozent günstiger als Heizöl. Die Presslinge verbrennen dank des automatischen Betriebs effizient und emissionsarm. Dadurch sind Pelletheizungen – abgesehen von gelegentlichen Brennerreinigungen – komfortabel und klimafreundlich zugleich.

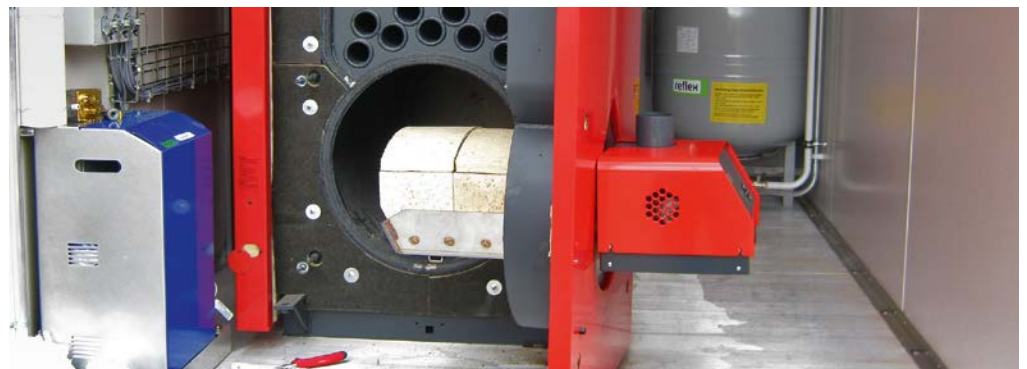
lassen. In etwa zwei Stunden ist der alte Öl- oder Gasbrenner gegen einen vollautomatischen Pelletbrenner ausgetauscht.

Die Erfahrungen der Anwender sind positiv. Allerdings muss man bereit sein, sich in regelmäßigen Abständen um die Heizung zu kümmern, Pellets nachzuschütten oder Asche zu entfernen. Belohnt wird man durch geringe Brennstoffpreise, ein gutes Umweltgewissen und geringe Umrüstkosten.

- ▶ Hersteller Nordland: www.pelltech-germany.de
- ▶ Hersteller Axiom: www.axiom-wt.de
- ▶ Blog über das Nachrüsten: www.pelletbrenner-nachruesten.info

Tipp

Mitglieder im Bund der Energieverbraucher e. V. bekommen beim Kauf eines Pelleteinsatzes einen deutlichen Rabatt eingeräumt. Bitte geben Sie bei der Bestellung Ihre Mitgliedsnummer im Verein an oder wenden Sie sich an den Verein.



Smart-Meter wider Willen

Im Aufmerksamkeitsschatten von Brexit und Europameisterschaft hat der Bundestag mit dem „Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende“ den Zwangs-Rollout von Smart-Metern beschlossen. Auf Verbraucher kommen neue Kosten zu.

Für die Politik sind Smart-Meter ein einfacher „Schlüssel zum Gelingen der Energiewende“, für den Romanautor Frank Elsberg sind Smart-Meter hingegen der Auslöser für einen potenziellen „Blackout“. Doch beide Positionen gehen an der Wirklichkeit vorbei. Denn im Gegensatz zu intelligenten Ortsnetztransformatoren, die auf lokaler Ebene wirklich smart auf erneuerbare Einspeiser

Linie ein weiterer Kostenfaktor auf der Stromrechnung sein. Inwieweit Webportale oder Apps der örtlichen Netzbetreiber Verbrauchern überhaupt nützliche Auskünfte über deren Stromverbrauch geben werden und ob zeitvariable Tarife Verbrauchern eine Ersparnis bringen können, bleibt abzuwarten. Selbst die optimistischen Rechnungen der „Kosten-Nutzen-Analyse“ für das



reagieren und den Netzbetreibern Auskunft über die Auslastung von Netzabschnitten geben könnten, sind die beschlossenen Smart-Meter einfach nur teure Stromzähler mit Online-Anbindung. Zwar könnten diese zukünftig theoretisch mit Abschaltvorrichtungen für säumige Stromkunden oder zu stark einspeisende Photovoltaikanlagen ausgestattet werden. Diese Anwendungen sind jedoch bisher nur angedacht.

Fraglicher Nutzen

Verbraucher, die sich hingegen ein Smart-Meter mit weitreichenden Auswertungsoptionen wünschen, beispielsweise zur Optimierung des Eigenverbrauchs aus einer PV-Anlage, können sich bereits seit Jahren ein Smart-Meter von einem freien Messstellenbetreiber wie Discovery installieren lassen (Bericht in ED 2/2013). Für die Mehrheit der Verbraucher wird der jetzt beschlossene Smart-Meter-Zwangs-Rollout in erster

Gesetz gehen bei kleinen Letztverbrauchern von einem „durchschnittlichen Stromkosteneinsparpotenzial von annähernd drei Euro pro Jahr“ aus. Gleichzeitig sollen nach dem Gesetz Kleinstverbrauchern aber ab 2020 bis zu 23 Euro für ein Smart-Meter pro Jahr berechnet werden.

Voraussetzungen für den Rollout

Wann der für 2017 vorgesehene flächendeckende Zähleraustausch (Rollout) Verbraucher im Einzelnen treffen wird, macht das neue Gesetz vom Vorliegen bestimmter Bedingungen und von Preisobergrenzen abhängig. Diese Regelung ist nicht grundsätzlich neu: Bereits vor fünf Jahren hatte der Gesetzgeber mit einer Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes den Zwangs-Rollout von „Messsystemen“ beschlossen. Die damals definierten technischen Anforderungen und die wirtschaftliche Vertretbarkeit sind jedoch bis heute nicht eingetreten. Auch nach dem neuen Gesetz

ist fraglich, ob der nunmehr für den 1. Januar 2017 vorgesehene Rolloutbeginn durchführbar ist. Dafür müssten drei Zählerhersteller Gateways zur Anbindung von Smart-Metern an das Internet anbieten. Zertifiziert ist bisher jedoch kein einziges „Smart-Meter-Gateway“.

Preisobergrenzen

Neben der technischen Machbarkeit, also der Verfügbarkeit von drei zertifizierten Gateway-Modellen, müssen Preisobergrenzen eingehalten werden, damit Netzbetreiber ab 2017 binnen acht Jahren zwangsweise Smart-Meter bei den Verbrauchern installieren dürfen. Für Letztverbraucher mit einem Jahresstrombedarf ab 10.000 kWh beträgt diese Preisobergrenze 130 Euro im Jahr und steigert sich auf maximal 200 Euro ab 50.000 kWh. Direkt ab 2017 ist der Einbaubeginn nicht nur für Verbraucher ab 10.000 kWh Jahresbezug, sondern auch für Einspeiser ab sieben kW Anlagenleistung vorgesehen, wobei die Preisobergrenze hier 100 Euro pro Jahr beträgt. Für Stromverbraucher unter 10.000 kWh oder mit Einspeiseanlagen unter sieben Kilowatt Erzeugungsleistung soll der Rollout frühestens ab 2020 beginnen.

Besonders Betroffene

Neben der Verpflichtung durch den Netzbetreiber, kann ein Rollout im Einzelfall auch durch den sogenannten Anschlussnehmer, in Mehrfamilienhäusern zumeist der Eigentümer, angestoßen werden. Durch diese Sonderregelung kann ein Vermieter beispielsweise ein Heizkostenabrechnungsunternehmen auf Kosten der Mieter mit einem sofortigen Smart-Meter-Rollout beauftragen und damit die Mieter auch ihres Wahlrechts auf einen freien Messstellenbetreiber berauben. Zwar gelten auch in diesem Fall die Preisobergrenzen, ob diese Einschränkung des Verbraucherwahlrechtes allerdings mit europarechtlichen Verbraucherschutzvorschriften vereinbar ist, wird durch den Europäischen Gerichtshof noch zu klären sein. Eines ist jedoch bereits jetzt klar: Weder für die Energiewende, noch für Energieverbraucher wird der jetzt beschlossene Zwangs-Rollout einen Gewinn bringen – ganz im Gegensatz zu Netzbetreibern, Heizkostenabrechnern und Zählerherstellern. (lfs)

► **Kosten-Nutzen-Studie:** bdev.de/smartkna
Gesetzentwurf: bdev.de/smartgesetz

Wie der Herdendrang uns in die Irre führt

Warum können Energieverbraucher noch um ein Vielfaches mehr Ölheizungen als PV-Stromspeicher verkauft werden? Warum verjubeln Verbraucher Geld, das ihnen gut investiert einen echten Mehrwert beschern könnte? Diesen Fragen ist unser Mitglied Walter Danner nachgegangen.

Mein Neffe hat mir letztes erklärt, dass sich ein Stromspeicher für seinen Hof und das Einzelhandelsgeschäft nicht rechnet und sein Geld stattdessen für einen neuen Audi mit 78.000 Euro Listenpreis ausgegeben. Dabei laufen insbesondere im Sommer die Tiefkühltruhen und die Kühlregale rund um die Uhr auf Hochtouren und ziehen klimaschädlichen Strom aus dem Netz. Obwohl der Strom komplett über die PV-Anlage von Sonne kommen könnte. Einige Zeit später hat im Nachbarlandkreis Rottal-Inn/Niederbayern ein Jahrtausend-Hochwasser einen Schaden von einer Milliarde (!) Euro angerichtet und sieben Menschen das Leben gekostet. Das Jahrtausend-Hochwasser hat sich allein in diesem Sommer bei uns bereits dreimal wiederholt. Wie kurz heutzutage ein Jahrtausend sein kann! Jedem ist klar: Der Klimawandel ist da.

Wie passt das zusammen?

Im Jahr 2015 wurden in Deutschland 38.000 Ölheizungen verkauft. Wahrscheinlich, weil der Heizölpreis gerade eine Niedrigpreisphase hat. Zur Erinnerung: Heizöl ist ein fossiler, endlicher Rohstoff und trägt massiv zur Klimaerwärmung und damit zu Naturkatastrophen bei. Bis heute wurden hingegen nur etwa 30.000 bis 35.000 Stromspeicher in Deutschland installiert – nicht pro Jahr, sondern insgesamt!

Spinnen die Leute?

Eigentlich müssten schon mindestens eine Millionen Stromspeicher in Deutschland installiert sein. Denn PV-Stromspeicher sind für Millionen Haushalte mit einem Stromverbrauch von über 5.000 Kilowattstunden pro Jahr bereits heute wirtschaftlich. Das zeigen meine Berechnungen (siehe Tabelle). Wir haben in Deutschland etwa zehn Millionen Haushalte mit drei oder mehr Personen. Mal angenommen, dass die Hälfte davon

ein Haus mit einem Dach hat, dann bleiben etwa fünf Millionen Haushalte, für die sich eine PV-Stromspeicher-Lösung rentiert. Wenn wir von 35.000 bisher installierten Speichern ausgehen, dann haben nur 0,7 Prozent der möglichen Anlagenbetreiber eine PV-Anlage mit Speicher.

Ein Erklärungsversuch

Psychologie ist das passende Stichwort! Wir Menschen denken nicht wirtschaftlich. Der vielzitierte „Homo oeconomicus“ ist wirtschaftswissenschaftlicher Unsinn. Es gibt den wirt-

PV mit Speicher meist schon rentabel

schafflich rational denkenden Menschen nicht. Es gibt das Herdentier, den Sippenmenschen. Die meisten Menschen tun dasselbe, was der Nachbar tut. Wenn viele Nachbarn eine PV-Anlage haben, dann kaufe ich mir auch eine PV-Anlage – die werden schließlich wissen, was sie tun.

Haben die Nachbarn keine, dann kaufe ich mir auch keine. Eine kürzlich veröffentlichte Studie der Universität Mannheim zeigt das sehr schön: Haben die Nachbarn eine PV-Anlage, dann ist die Anzahl von neu installierten PV-Anlagen um 50 Prozent höher als wenn die Nachbarn keine PV-Anlagen besitzen. Solche Sozialfaktoren bestimmen ganz entscheidend das Tempo der Energiewende.

Wirtschaftlich oder nicht?

Ein Sprichwort sagt: „Es kommt darauf an“. Eine Geschichte, die das erläutert: Ich habe im Bayerischen Wald einen Vortrag zum Thema „Sonnenenergie als Altersversorgung“ gehalten. Da meinte ein Zuhörer, dass ich „die Sache mit dem Speicher“ zu positiv darstelle. „Er habe einen Speicher und der hat sich erst nach 16 Jahren amortisiert.“ Er hat aber keine Strompreiserhöhung einkalkuliert und nur mit der jetzigen Investition und dem jetzigen Strompreis gerechnet. Und er hat einen Jahresstromverbrauch von 2.800 Kilowattstunden, was im Einzelfall gegen



Fotolia.com/Mikel Wohlschlegel

Beispielrechnung

Ausgangsdaten

Strompreis brutto	0,286 €
Strompreissteigerung/Jahr	2 %
Stromverbrauch/Jahr	5.000 kWh
Autarkiegrad	70 %
Speicherwirkungsgrad	70 %
Anlagengröße PV-Anlage	9,36 kWp
Speichergröße netto	8,5 kWh

Stromkosten beim EVU in 30 Jahren

Stromkosten bei EVU in 30 Jahren	58.566 €
Selbsterzeugter und verbrauchter Strom	108.500 kWh

Vermiedene Kosten beim EVU in 30 Jahren für „eigenverbrauchten“ Strom

42.362 €

Durchschn. Strombezugspreis über 20 Jahre	0,39 €/kWh
Zusätzlicher Bezug beim EVU trotz Speicher & PV	16.203 €

FALL: Speicher & PV – Unternehmer Jahre 1 bis 5; Kleinunternehmer nach 5 Jahren

Einnahmen

Förderung KfW	3.063,28 €
Einnahmen aus eingespeistem Strom	13.276 €

Ausgaben

Investition	28.900 €
Betriebskosten	12.000 €
Zinsen KfW-Darlehen	0 €
Umsatzsteuer	1.007 €
Steuerlast bei 30% Est.-Satz	524 €
Kosten für selbsterzeugten und verbrauchten Strom	24.902 €
Durchschn. Strompreis – Eigenerzeugung	0,23 €/kWh

Ersparnis auf 30 Jahre **17.460 €**

die Wirtschaftlichkeit eines Stromspeichers spricht. Dabei ist es relativ einfach: Wenn er keine PV-Stromspeicher-Anlage gekauft hätte, dann müsste er jetzt mehr Strom vom Energieversorger kaufen und Geld an diesen überweisen. Die Summe, die die PV-Stromspeicher-Anlage gekostet hat, wäre bei seiner Situation nach 16 Jahren aufgebraucht. Das Geld ist weg. Endgültig. Er hat aber eine PV-Anlage und einen Stromspeicher von dem Geld gekauft. Das Geld ist weg – aber nur vorübergehend. Nach 16 Jahren ist das Geld wieder zurück: Von der PV-Anlage und dem Stromspeicher und der Sonne ver-

dient. Dazu hat er eine PV-Anlage, die noch mindestens 25 Jahre Strom liefert und einen Speicher, der mit etwas Wartung und Ersatz auch noch ein paar Jahre läuft. Das ist wirtschaftlich! Der Skeptiker und die anderen Zuhörer haben das verstanden, ohne Verzinsung, Amortisationsdauer und andere wirtschaftswissenschaftliche Begriffe zu verwenden.

Experten rechnen falsch!

Warum rechnen die meisten Experten nur mit 20 Jahren? Eine PV-Anlage hat heute eine Lebensdauer von 40 Jahren. Die Experten schreiben sie in ihren Kalkulationen aber auf 20 Jahre ab. Beim Stromspeicher wird rechnerisch die Batterie nach 15 Jahren ersetzt und hält dann weitere 15 Jahre. 15 Jahre plus 15 Jahre addieren sich aber auf 30 Jahre. Warum in Gottes Namen schreiben die Experten dann einen Stromspeicher auf 20 Jahre ab? Die Erklärung: Es wird genauso gemacht, wie bei den PV-Anlagen mit EEG-Einspeisevergütung. Keiner denkt darüber nach, dass nach 15 Jahren beim Batteriewechsel eine Batterie kommen wird, die 30 Jahre und länger hält und nur noch ein Viertel des heutigen Preises kostet. Sicher, das wären hypothetische Annahmen und der Experte macht sich angreifbar. Bei Atomkraftwerken darf man das, aber nicht bei Stromspeichern.

Experten erzählen Unsinn!

Experten, Fachzeitschriften und Verkäufer erzählen den Interessierten, dass ein Stromspeicher noch nicht wirtschaftlich ist. Wenn die Preise in zwei bis drei Jahren um ein weiteres Drittel gesunken sind, dann sind Speicher wirtschaftlich. Natürlich ist der Stromspeicher alleine „nicht wirtschaftlich“. Mit einer PV-Speicherkombination als Neuanlage aber bin ich wirtschaftlich. Wir haben in Deutschland noch Millionen Dächer ohne PV und Keller ohne Speicher, bei denen es sich sofort rentieren würde.

Die Angst, etwas falsch zu machen

Millionen Leute haben Geld auf der Bank liegen, ohne wirklich Zinsen zu bekommen. Die eigene Stromversorgung von der Sonne bringt eine Rendite von zwei bis vier Prozent. Für das Festgeld bekommen sie 0,2 Prozent Zinsen. Dennoch zögern sie in PV und Speicher zu investieren. Warum ist das so? Die einzige Erklärung ist, dass die Menschen Angst haben. In persönlichen Ge-

sprächen habe ich festgestellt, dass die Leute glauben, Bescheid zu wissen. Sie wissen, dass Speicher noch viel zu teuer sind. Sie wissen, dass Speicher eine kurze Lebensdauer haben. Sie wissen, dass Speicher unrentabel sind. Sie wissen alles, kennen aber keine Fakten. Da treffen wir mal lieber gar keine Entscheidung. Und warten, was der Nachbar macht.

Was ist zu tun?

Wir müssen Geschichten erzählen. Geschichten, wie viel Spaß ein Stromspeicher macht. Über die Freude heute wieder mal keinen Strom vom Netz bezogen zu haben. Ich kenne das. Ich habe einen Stromspeicher. Und natürlich habe ich mir einen Stromspeicher gekauft, der völlig „unwirtschaftlich“ ist. Ein Modell mit drei Phasen, mit dem ich auch meinen Brennholzspalter oder alle Herdplatten gleichzeitig betreiben kann. Die Leute verstehen Geschichten besser als alle ausgefeilten Wirtschaftlichkeitskalkulationen. Audi erzählt tolle Geschichten und verkauft so teure Autos, die keiner wirklich braucht. „Mein Audi“ ist mein Stromspeicher. Da habe ich meinen „Vorsprung durch Technik“. Wir appellieren oft an die Vernunft des Menschen sich doch umweltfreundlich zu verhalten. Doch kein Mensch entscheidet aus Vernunftgründen. Die Leute müssen sehen, dass der Nachbar einen Stromspeicher hat. Dann kaufen sie auch. Die Leute müssen was zum Erzählen haben. Am Stammtisch. Am Arbeitsplatz. Im Kirchenchor.

Jeder, der Geld auf der Bank rumliegen hat und kaum bis keine Zinsen dafür bekommt, sollte sich sofort eine PV-Anlage mit Stromspeicher kaufen. Jetzt! Dann denkt sich der Nachbar, das mache ich auch! So geht das. Vielleicht mache ich mir selbst noch einen Anstecker für die Jacke mit „Ich habe einen Stromspeicher!“. Dann weiß es jeder.



Walter Danner

Agraringenieur und Unternehmer, hat in 10 Ländern, auf 4 Kontinenten bereits über 40 Biogasanlagen, mit Kapazitäten zwischen 10 kW und 4 MW, designt und gebaut. Seine über 20 jährige Erfahrung

bringt er als Biogasberater der UN und natürlich im, von ihm gegründeten, Unternehmen Snow Leopard Projects erfolgreich ein.

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!

ZU ED 2/16: DIE PERFEKTE HEIZUNG

Warmes Bad per Infrarot

Als älterer Mensch benötige ich in den Übergangszeiten (so mein Wunsch) im Bad Wärme. Die Ölheizung einzustellen halte ich für nicht vertretbar. Eine Infrarotheizung könnte hilfreich sein.

Günther Brune, Soest

ZU ED 2/16: DIE PERFEKTE HEIZUNG

Wo bleibt die Stromdirektheizung?

Vor fünf Jahren hätte mir der Gedanke an eine Stromdirektheizung mit ökologischer Brille die „Fußnägel nach oben“ gerollt, doch mit dem reibungslosen Betrieb einer PV-Anlage mit Hausbatterie denkt man anders. Immer mehr Hausbesitzer entschließen sich, ihre PV-Anlage mit einer Haussolarbatterie zu kombinieren. Dies führt in meinem Fall trotz einer zweimonatigen Winterschlafpause zu einer 63-prozentigen Jahreseigenstromversorgung trotz Aufladens eines Plug-in-PKW. Das führt zwangsläufig zu der Überlegung, wie man sinnvoll den Solarstrom im eigenen Haus nutzen kann. Ich werde auf jeden Fall meine über 20 Jahre alte Ölzentralheizung im kommenden Jahr rausschmeißen und mir eine Infrarot-Stromdirektheizung installieren lassen.

Lutz Wedel, Groß Elbe

Antwort der Redaktion:

Die Idee, selbst erzeugten PV-Strom zu Heizzwecken zu verwenden, ist naheliegend. Wie Sie selbst bereits festgestellt haben, ist die Solarstromausbeute in den Wintermonaten jedoch gering. Doch selbst die dann mögliche Ernte zur Mittagszeit korreliert nicht mit den typischen Heizzeiten am Morgen und in den Abendstunden.

Diese Probleme lassen sich auch mit einem Akku-Solarspeicher nur bedingt umschiffen: Einerseits verschleichen die Akkuzellen mit jeder Be- und Entladung, so dass Speicherkosten pro kWh bedacht werden müssen. Andererseits ist ein kleiner Akkuspeicher auch kein Saisonspeicher, so dass sich der Sommer-Sonnenstrom nicht in die von Ihnen genannte „Winterschlafpause“ mitnehmen lässt. Zudem gehen 15 bis 30 Prozent als Speicherverlust verloren.

Infrarot-Wärmewellenheizungen sind ebenfalls ein zweischneidiges Schwert. Eine solche Heizung verbraucht teuren Strom und hat die Effi-

zienz eines ohmschen Widerstandes. Kostbaren Strom derart zu vernichten ist äußerst fragwürdig. Eine solche Lösung taugt daher keinesfalls als vollwertige Heizung!

Als eine moderne Heizdecke kann die Anwendung aber sinnvoll sein: Denn an Stellen, wo räumlich stark begrenzt zusätzliche Wärme benötigt wird, kann ein kleines Infrarot-Wärmelement geschickt Heizenergie sparen. Ausgerichtet auf einen Arbeits- oder Leseplatz lässt sich dieser angenehm wärmen, ohne dass die gesamte Raumluft erwärmt werden muss. Dies gilt auch für das Badezimmer.

(lfs)

ZU ED 2/2016: FREIER FALL IN DIE ZUKUNFT

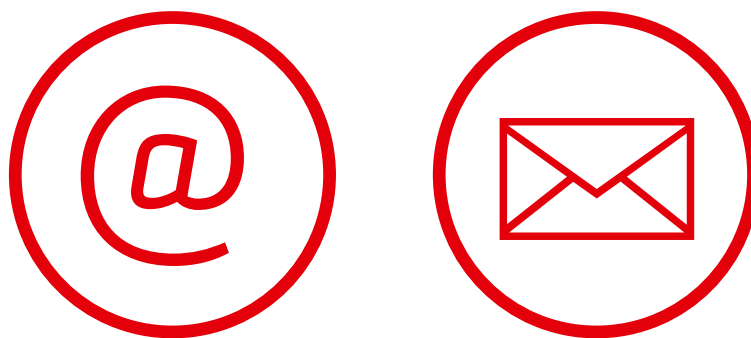
Bitte erst intelligent, dann autonom!

Sicherlich fahren wir Menschen falsch – gleichmäßig dahinrollen, Abstände einhalten und Reißverschlussverfahren können Ameisen deutlich besser. Jedoch wäre es schon lange Zeit förderlich, wenn zuständige Verkehrsplaner Ampelschaltungen und Geschwindigkeitsbegrenzungen sinnvoll und zumindest auf Hauptverkehrsstraßen aufeinander abgestimmt regeln würden, ohne falsch verstandene Rücksicht auf Fußgänger, Straßenbahnen oder Fahrradfahrer, sondern gleichberechtigt für alle Verkehrsteilnehmer und einem fließenden Verkehr als oberste Priorität verpflichtet, ruhig, gleichmäßig und umweltschonend, also quasi so wie früher, mit „Grüner Welle“. Fahren Sie mal die Innere Kanalstraße oder den Militärring in Köln – das ist konzeptlos und ginge auch ohne autonomes Fahren deutlich besser, ist politisch aber wohl nicht gewollt.

Christian Meyer, March

Tony Sebas Meinung „bis 2030 fahren wir zu 100 Prozent elektrisch“ ist mit Sicherheit technisch und wegen fehlender Infrastruktur völlig utopisch. Ein normaler Elektro-PKW-Käufer muss zusätzlich in die Ladetechnik inklusive Elektrospeicher investieren. Auch die Infrastruktur, Batterietechnik und das Lademanagement mit Elektrifizierung der Parkplätze, von Autobahnen, Tankstellen usw. ist noch nicht geschaffen worden.

Elektroautos werden mit dem Versprechen verkauft, ökologisch, nachhaltig, lokal und emissionsfrei zu sein. Doch der Energieaufwand bei der Herstellung ist enorm. Wie groß kann da der Umweltvorsprung sein? Das Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU) in Heidelberg hat in einer Studie untersucht, wie klimaschädlich Elektroautos sind. Die Experten haben mit der Studie UMBReLA versucht, die gesamte Klimabilanz der



Stromer aufzuschlüsseln: von der Produktion bis hin zum Energiebedarf der Wagen und wo dieser herkommt. „Man sollte mit der Elektrifizierung des öffentlichen Nahverkehrs anfangen“, sagt Daniel Moser. Der Verkehrsexperte hat auch eine griffige Botschaft parat: „10.000 Elektrobusse bringen so viel wie eine Million Elektroautos.“ Die Elektrifizierung von Bussen sei einfacher und kosteneffizienter zu machen, man müsse die Akkupakete zudem nicht überdimensionieren wie im Tesla, da der Einsatz eines Linienbusses nahezu vollständig planbar sei – damit auch die Halt- und Ladezeiten.

2010 kaufte ich mir einen Hybrid-PKW. Nur ein Jahr später mit 39.500 km auf dem Tacho war die Batterie defekt. Es war Garantie, aber die Batterie hätte regulär 8.900 € gekostet, den PKW wollte ich nicht mehr und habe eine Rückabwicklung bekommen.

Bernd Hahn, Hagelstadt

ZU ED 2/16: DER ATOMAUSSTIEG UND SEIN MISSBRAUCH

Verschleppte Insolvenz

Es ist eine Schande und ein sehr großer Schaden, in welcher Weise die Regierungskoalition die vier Atom-Oligarchen hofiert. Die eindeutigen und jedem Bürger zugänglichen Fakten:

- (1) Die Vier sind hoffnungslos überschuldet, denn die Verbindlichkeiten aus dem Abbau der Atommeiler und vor allem aus der politisch und sachlich abzusichernden Verwahrung der hochstrahlenden Teile für mindestens 800 Jahre übersteigen bei weitem nicht nur die (unversteuerten) Rückstellungen dafür, sondern auch das darüberhinausgehende aktive Vermögen der Vier.
- (2) Überschuldung ist nach deutschem Insolvenzrecht ein zwingender Grund dafür, sofort Insolvenz anzumelden.
- (3) Eine Insolvenz sichert nicht nur die noch vorhandenen Aktiva (die im Wesentlichen allerdings längst in Richtung der Aktionäre, der Vorstände und der Aufsichtsräte verrieselt sind). Der Insolvenzverwalter hat darüber hinaus die Möglichkeit, alle von den vier im letzten Jahr noch schnell abgeschlossenen Verträge und Auszahlungen anzufechten.

Anstatt nun zum Wohle der Steuerkasse umgehend für solche Insolvenzanträge zu sorgen, unterstützt die Bundesregierung die vier – die längst als hauptsächliche Stromlieferanten wieder kräftig verdienen – mit Vorschlägen, gegen Einzahlung relativ niedriger Beträge (relativ niedrig im Verhältnis zu den immensen Schulden) die gesamten Schulden aus der Beseitigung der Atommeiler loszuwerden.

Walter Weiss, Kassel

ZU ED 2/2016: ÖLZEITALTER ZU ENDE?

Wasser auf die Frackingmühlen

Mit Bestürzung habe ich den Artikel „Heute zu billig, morgen zu wenig“ gelesen. Die Denke an wieder steigende Preise fördert massiv die Frackingindustrie. Entgegen der Schutzbehauptungen von Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel, gedeckt von 73 Prozent der SPD-Fraktion, sowie 91 Prozent der CDU-Fraktion (pro Fracking), ist in den USA/Kanada (TTIP, CETA, TISA) Folgendes zu beobachten und in Deutschland auch bereits registriert:

1. Verseuchtes Grundwasser und später Trinkwasser durch Frackingchemie. Gleiches durch Anhebung der Glyphosat-Grenzwerte.
2. Massiv erhöhte Erdbebengefahr durch Änderung der Bodenstrukturen.
3. Erhöhte Krebsraten.

Carsten Göbel, Münster-Sarmsheim

Antwort der Redaktion:

Kernaussage des Beitrages ist, dass „die Atempause [derzeit niedriger Preise] genutzt werden [muss], um tatsächlich vom Öl unabhängig zu werden“, so wurde bereits im Artikel der Vereinsvorsitzende Dr. Aribert Peters zitiert. Der Bund der Energieverbraucher ist seit jeher Vorreiter für die Energiewende und sieht sich im Rahmen des Verbraucherschutzes auch dem Umweltschutz verpflichtet.

(Ifs)

ZU ED 1/2016: WÄRMEWENDE

Erdwärme richtig nutzen

Erdwärme sollte über ein Nahwärmenetz an die Häuser geliefert werden. So lassen sich mit nur ein oder zwei Bohrungen mehrere Dutzend Haushalte beheizen.

Hans D. Hofmann, Witten

Suchtfaktor Elektromobilität

Viele würden sich auf ein Elektroauto einlassen, wenn ihr Nachbar schon eines hätte, die Kosten überschaubar und die Reichweiten höher wären. Ein Erfahrungsbericht von Holger Fehsenfeld aus Berlin betrachtet Elektroautos aus der Perspektive der Alltagstauglichkeit.

Ich biege in die Zufahrt zur Tiefgarage ein, ziehe meinen Parkschein, gebe Gas und – höre nichts! Jedes Mal wieder genieße ich die Tatsache, dass das übliche widerhallende Motorgeräusch schlichtweg ausbleibt. Daran ändert auch ein Tritt auf das „Gaspedal“ nichts. Wie auf Samtpfoten gleite ich zu meinem Parkplatz. Es kann sich daher nur um ein Elektroauto handeln!

Seit einem halben Jahr fahre ich mit Begeisterung ein Fahrzeug mit reinem Elektroantrieb. Wie ist es dazu gekommen? E-Autos sind doch zu teuer! Und müssen ständig laden! Und überhaupt – sind die denn schon ausgereift?

Erlebnis der dritten Art

Ich gelte durchaus als technikaffin und neuen Entwicklungen gegenüber aufgeschlossen. Kein Wunder also, dass mich vor einem Jahr das Angebot von BMW, ihren 2013 vorgestellten i3 einmal Probe zu fahren, anspricht. Gesagt, getan: Wir machen einen Termin, fahren mit dem i3 eine knappe Stunde im Berliner Stadtverkehr und machen eine „Begegnung der dritten Art“. So geschmeidig, so lautlos und dennoch kraftvoll waren wir noch mit keinem Auto unterwegs! Raumgefühl am Steuer – vermittelt Zukunft und Fortschritt. Ampelstart – sagenhaft! Komfort – sehr ungewöhnlich durch die lautlose Fortbewegung. So könnte es was werden!

Das alles sagen wir auch der freundlichen Assistentin, die uns einer abschließenden Befragung unterzieht. Aber nach diesen weichen Faktoren erschlagen uns die harten Fakten: Unter 40.000 € macht das Auto keinen Spaß. Und dafür eine realistische Reichweite von 125 km? Die Begeisterung schlägt in Ernüchterung um, und wir sind uns einig: So ist das noch nix! Aber eine interessante Erfahrung war es allemal.

Das Thema im Hinterkopf

Das Thema rumort aber im Hinterkopf weiter. Zu spektakulär hat sich das Fahren angefühlt. Ich beginne, mich in die Materie einzulesen: Prospekte, Berichte, Blogs, Veröffentlichungen jeder Art.

Ich stelle überrascht fest, dass die so hoch gehandelte deutsche Automobilindustrie etwas hinterherzuhinken scheint. Vorne liegen Nissan mit dem „Leaf“, Tesla mit dem „Model S“ und Renault mit dem „Zoe“. Renault? Habe ich nicht so richtig auf dem Schirm. Das ist ein Fehler, denn in der Summe der kritischen Eigenschaften: Reichweite, Alltagstauglichkeit, Lademöglichkeit und Preis scheint der Renault für Normalsterbliche einen Sweetspot zu besetzen. Seit längerer Zeit schon alimentiert Renault den Zoe auch in Deutschland mit einer Prämie von 5.000 €, der damit rabattiert in eine Neupreisregion von rund 20.000 € kommt. Das lässt sich hören und macht mich wieder neugierig.

Suche nach Kompetenz

Renault bewirbt die (!) Zoe (Zoe ist ein Mädchennamen) mit der Möglichkeit einer mehrtägigen Probefahrt. Das erscheint mir sehr interessant, bleiben doch bei der üblichen kurzen Fahrt allzu viele praktische Fragen offen. Die Suche nach einem für E-Autos kompetenten Renault-Partner gestaltet sich hingegen schwieriger als gedacht: Händler verdienen wegen der Prämie kaum an diesen Autos, das Interesse der Verkäufer ist auch deswegen gering.

Ich finde aber einen auf E-Autos spezialisierten Händler im Berliner Umland, der seine Zoe als Vorführwagen anbietet, da sollte doch eine Probefahrt möglich sein. Und tatsächlich: Alles läuft wie am Schnürchen! Angenehmer Telefonkontakt, Terminvereinbarung für eine dreitägige Probefahrt, kurze Einweisung – und schon gleite ich mit der Zoe über die Autobahn.

Anmerkung zum Thema Batteriemiete

Um die Einstiegsschwelle für seine Elektroautos zu senken, hat Renault ein neues Businessmodell generiert: Gekauft wird das Fahrzeug ohne Batterie, diese wird gemietet, wobei sich die Rate an der Kilometerleistung orientiert. Diese Mischform ist gewöhnungsbedürftig: Das Fahrzeug gehört dem Käufer nur teilweise, er hat es mit zwei Vertragspartnern zu tun (Händler und Renault-Bank), beim Verkauf muss der nächste Besitzer selbst einen Mietvertrag abschließen und entsprechende Bonität besitzen. Das Ganze ist kompliziert und für Käufer und Händler gewöhnungsbedürftig. Es wird daher zu Recht kritisiert, dass Renault nicht – wie in anderen Ländern – auch eine reine, dann allerdings teurere Kaufoption für Fahrzeug mit Batterie anbietet. Zu den Vor- und Nachteilen gibt es jede Menge Fundstellen im Internet, zum Beispiel hier: bdev.de/zoe1 und hier bdev.de/zoe2

Das Ganze ist aber insofern eine moderne Lösung, als sie dem Trend folgt, für Mobilität zu bezahlen und nicht für Eigentum (siehe auch Carsharing-Modelle). Auch das Risiko einer ungewissen Lebensdauer der Batterie und erheblicher Kosten beim Austausch liegt nicht beim Erst- oder Folgekäufer: Der Vertrag garantiert eine Kapazität von 75 Prozent. Sinkt sie darunter, wird die Batterie ausgetauscht. Der Mietvertrag wird für eine Zeit von ein bis vier Jahren abgeschlossen und kann darüber hinaus verlängert werden – zu einem Preis, der bei Vertragsabschluss nicht genau bekannt ist. Dass er obendrein eine kostenlose Abschlepphilfe auch bei selbstverschuldetem Liegenbleiben durch zu geringer Akkuladung enthält, mag den Reichweiten-Angsthasen in uns beruhigen. Und den Wiederverkauf nach mehreren Jahren mit 80.000 km auf dem Buckel schätze ich persönlich mit diesem Konzept auch als leichter ein.



Holger Fehsenfeld

Kann sich die Zoe bewähren?

Die Temperaturen liegen Ende Januar zwischen vier und acht Grad Celsius, ungünstige Bedingungen für den Test eines E-Autos. Aber ich bin ja vorwarnen: Praktische Reichweite im Winter ca. 100 km, im Sommer bis zu 170 km, es ist halt kein Tesla. Umso wichtiger die genialen Lademöglichkeiten bei diesem Fahrzeug. Mit bis zu 43 kW und 64 Ampere kann die Kleine geladen werden, damit ist der Akku in einer halben Stunde zu 80 Prozent voll. Das lässt sich hören und hat außer Tesla sonst keiner zu bieten.

Die Kälte lässt mich auch sofort einen Vorteil dieses E-Autos erfahren: Es kann vor dem Fahren vorgeheizt werden. Die Energie dafür kommt über eine Wärmepumpe und bei Bedarf zusätzlich elektrisch aus der Batterie.

Die Zoe ist technisch dem Schwestermodell Clio verwandt und fährt sich vergleichbar unproblematisch. Beschleunigung und Kraftentfaltung sind nicht so sportlich wie beim BMW i3. Die Geschwindigkeit wird bei 135 km/h abgeriegelt, das entspricht etwa der Richtgeschwindigkeit deutscher Autobahnen. Beim Fahren erlebe ich die spezifischen Eigenarten von Elektroantrieben:

- Höchstleistung ist nicht gleich Dauerleistung. Für das Fahren mit Bleifuß sind E-Autos nicht geeignet.
- Das Drehmoment und damit die Kraftentfaltung beim Beschleunigen stehen aber unmittelbar und über den ganzen Drehzahlbereich zur Verfügung. Daher kann sich die Zoe beim Ampelstart durchaus mit einem Porsche messen.
- Und das Ganze auch noch unterbrechungsfrei, der Elektromotor kommt mit einem Gang und damit ganz ohne Schalten beim Fahren aus.

Die daraus resultierende Art des Fahrens macht süchtig. Geschmeidig, kein Motorengeräusch, keine Vibrationen – kennt man sonst nur beim Anfahren eines ICE (der fährt ja auch elektrisch). Ideal für Menschen, für die das Wort Entschleunigung positiv besetzt ist. Ich kann das mit der Zoe wunderbar genießen. Ist aber nichts für jene, die immer noch auf deutschen Autobahnen um Sekunden kämpfen und im Rest der Welt mit Geschwindigkeitsbegrenzungen hadern.

Aber wie steht es um die berüchtigte „Reichweiten-Angst“? An ganz andere Reichweiten gewöhnt, fällt es zunächst schwer, sich gedanklich auf eine Reichweite von 100 bis 130 km einzustellen. Das wäre beim Verbrenner eine Rest-Reichweite, bei der man schon mal nach der nächsten Tankstelle schaut. Allerdings ist die Reichweitenanzeige von E-Autos außerordentlich präzise und verlässlich. Stehen da nur noch 18 km, kann man sich auch darauf verlassen. Da wird die Reichweitenangst schnell durch die Sicherheit der Kalkulierbarkeit ersetzt.

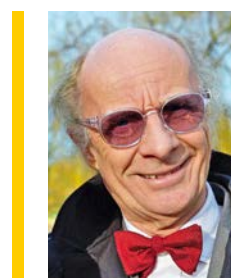
Während der Probefahrt habe ich die Zoe zu Hause an einer normalen Schukosteckdose in der Garage aufgeladen. Das geht als Notlösung immer, dauert dann aber 14 Stunden – über Nacht kein Problem. An der Raststätte mit 43 kW und 64 Ampere klappte das in der erwähnten halben Stunde. Es wird klar: Will man komfortabel E-Auto fahren gehört eine Wallbox am Haus oder am Arbeitsplatz dazu.

Und der Preis? Dieser beinhaltet bei Renault nicht die Batterie, diese wird gemietet (je nach jährlicher Fahrleistung und Vertragsdauer zwischen 49 und 162 € monatlich). Damit muss ich mir um Haltbarkeit und Ersatzkosten dieses teuren Bauteils keine Gedanken machen; bei nachlassender Kapazität wird der Akku kostenfrei ausgetauscht. Ist das nun teuer? Meine Rechnung sieht so aus: Bei einer Jahresleistung von 10.000 bis 15.000 km kostet mich die Miete plus Ladestrom etwa so viel wie der Treibstoff meines bisherigen Verbrenners. Damit kann ich prima leben.

Fazit

Hat also die Zoe die Probefahrt bestanden? Ein begeistertes „Ja“ bei meinem Fahrprofil als Zweitfahrzeug. Die Reichweite ermöglicht alle Stadtfahrten und viele Ausflüge ins Umland, Platz für eine eigene Wallbox habe ich und für lange Fahrten gibt es noch das Erstauto, das vielleicht irgendwann zum Zweitauto wird ...

Kurzum: Ich habe das ein Jahr alte Vorführfahrzeug mit 7.500 km gleich gekauft, genieße jeden Kilometer damit und hätte große Probleme, auf einen Verbrenner „zurück“ zu wechseln. Inzwischen bescheren mir auch sommerliche Temperaturen und meine angepasste Fahrweise Reichweiten bis zu 180 km. Und so freue ich mich immer wieder auf das flüsternde Einfahren in die nächste Tiefgarage.



Holger Fehsenfeld

lebt in Berlin und ist seit 1987 Vereinsmitglied. Er steigt früher als die Mehrheit in neue Techniken ein, seien es Computer, Digitalkameras oder Elektrofahräder.

Pedelecs lassen Radler schweben

Mit dem Elektrorad dahinsausen, bergauf, bergab: Die Zukunft hat hier schon begonnen! Nachhaltig und angenehm, so wie wir es wollen. Worauf beim Elektroradl zu achten ist, erfahren Sie hier.

Fahrradfahren spart Energie. Nicht nur gegenüber dem Auto, sondern auch gegenüber dem Laufen. Zu Fuß gehen braucht rund 10 Wh/km, das Fahrradfahren nur 3 Wh/km, das Autofahren stolze 600 Wh/km. Autofahren: 6 Liter/100 km = 60 kWh/100 km = 0,6 kWh/km = 600 Wh/km.

Reden wir über Leistung: Ein Durchschnittsmensch, nennen wir ihn Klaus, tritt in die Pedale mit einer Leistung von 80 Watt. Wiegt Klaus 70 kg und sein Fahrrad 10 kg, dann fährt sein Fahrrad auf ebener Strecke 20 km/h. Kommt eine Steigung von fünf Prozent und tritt er kräftig (110 Watt Leistung), dann fährt er trotzdem nur noch 10 km/h. Wollte er auch bergauf nicht langsamer werden, dann müsste er mit 220 Watt in die Pedale steigen. Diese Leistung braucht er auch, wenn er an einer Ampel anfährt. Auch bei Gegenwind oder mit Gepäck wird das Treten schwerer. In allen diesen Beispielen würde ein Elektroantrieb helfen: Er macht das Bergauffahren, das Anfahren und das Gegenwindfahren genauso leicht, wie das Fahren auf ebener Strecke. Mit höherer Geschwindigkeit und geringerem Muskeleinsatz erhöht sich zudem der Fahrspaß.

Auf dem E-Bike schafft jeder eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 20 km/h, fast doppelt so schnell wie ohne Elektromotor. Damit verdoppelt sich die Entfernung, die man in 15 bis 25 Minuten zurücklegen kann: von drei bis fünf Kilometern auf fünf bis zehn Kilometer, mit einem stärkeren aber fährerscheinpflchtigen „S-Pedelec“ sogar auf 10 bis 15 km.

Ein kurzer Rückblick

Das Elektrofahrrad ist nahezu genauso alt, wie der Benz-Patentwagen Nummer 1, der 1886 zum ersten Mal fuhr. 1895 erhielt das Elektrofahrrad von Odgen Bolten ein US-Patent. Es hatte keine Pedale zum Treten, einen Nabenmotor im Hinterrad und eine Leistung von fast 1.000 Watt.

Härtetest für Elektroräder

Die Stiftung Warentest hat 15 Elektrofahrräder getestet (Zeitschrift test, Ausgabe Juli 2016). Das beste Rad ist „Flyer B8.1“ für 3.300 Euro. Das günstigste gute Pedelec des Tests ist das „Decathlon Riverside City Nexus“ für 1.800 Euro. Am unteren Preisrand liegen zwei Billigräder von Aldi für 900 Euro und von Fischer für 1.200 Euro. Sie fahren am Ende mit einem Mangelhaft durchs Ziel ebenso wie drei deutlich teurere Modelle. Unzureichende Bremsen und Brüche an der Sattelstütze führen zu den schlechten Noten. Alle Räder bringen rund 28 kg auf die Waage und sind damit deutlich schwerer als ein normales Fahrrad.

Was ist ein Pedelec?

Pedelec ist eine Abkürzung für „PEDal ELEctric Cycle“. Damit meint man ein Elektrofahrrad, also Fahrrad mit elektrischem Zusatzantrieb. Statt gesteuert durch einen Gashebel unterstützt der Elektromotor automatisch, sobald man in die Pedale tritt. Hört man auf zu treten, schaltet sich der Motor sofort aus. Diese Technik spart nicht nur den Gashebel am Lenker, sondern ist auch bequem und sehr intuitiv zu nutzen. Manche Pedelecs haben zusätzlich eine Anfahrhilfe, die man mit einem kleinen Knopf am Lenker aktivieren kann. Wie stark der Motor sich zuschaltet, das ist unterschiedlich je nach Hersteller. Oft lässt sich die Leistung auch vom Nutzer selbst einstellen. Die Unterstützung kann bei höherwertigen Modellen auch mit der Tretkraft (Drehmomentsteuerung), mit der Fahrgeschwindigkeit oder mit der Tretgeschwindigkeit automatisch angepasst werden.

Das Gewichtsproblem

Elektromotor und Batterie zusammen bringen zwischen fünf und zehn Kilo auf die Waage. Für ein normales Fahrrad, das 15 kg schwer ist, fällt das deutlich ins Gewicht. Das Fahrrad einschließlich Fahrer wiegt dann statt 100 kg schnell 110 kg. Das höhere Gewicht und die höhere Geschwindigkeit des Pedelecs gegenüber dem Fahrrad führen dazu, dass die Rahmen normaler Fahrräder teilweise überfordert sind. Folge: Serienmäßige Pedelecs haben stabilere und damit auch schwerere Rahmen sowie Bremsen.

Nachrüstsätze ab 400 Euro plus Akku machen ein Fahrrad zum Pedelec

Deshalb sind (fast) alle Pedelecs Schwergewichte und wiegen zwischen 25 und 28 kg. Das erschwert das Tragen über Stufen. Ein deutlicher Teil der Elektrokraft geht alleine für die Bewegung des eigenen Mehrgewichts drauf. Das Gewichtsproblem führt also dazu, dass Pedelecs ganz anders konstruiert sind als normale Fahrräder. Das rechtfertigt auch die erheblichen Preisunterschiede. Ein neu entstandener Industriezweig lebt von der Überzeugung, dass normale Fahrräder sich nicht mit leichten Umbauten in ein Pedelec umwandeln lassen.

Doch schon heute gibt es Nachrüstsätze, die so leicht und so einfach zu montieren sind, dass dieser Glaubenssatz ins Wanken gerät. Die Nachrüstsätze sind grundsätzlich leichter, das Zusatzgewicht ist geringer und das Stabilitätsproblem stellt sich kaum. Der leichteste Nachrüstsatz wiegt



Fotolia.com/Patrizia Tilly

ganze zwei Kilo. Bei einem Gesamtgewicht von Radler sowie Fahrrad von 100 kg würde dies nur zwei Prozent ausmachen und fällt damit im wahrsten Sinne des Wortes nicht ins Gewicht.

Rechtslage

Man unterscheidet drei Typen von Elektrofahrrädern:

E-Pedelec: Elektrounterstützung gibt es nur, solange selbst getreten wird.

Bei 25 km/h schaltet der Motor ab. Der Motor darf nur 250 Watt leisten. Eine elektrische Anfahrhilfe bis 6 km/h ist zulässig. Ein solches Pedelec gilt rechtlich als Fahrrad mit gleichen Rechten und Pflichten.

E-Mofa: Darf mit dem Gashebel ohne Treten bis 20 km/h schnell fahren.

Bei Einhaltung der Helmpflicht bis maximal 25 km/h. Es handelt sich um ein Leichtmofa. Maximal 500 Watt Motorleistung sind zulässig. Eine Versicherung, ein Nummernschild und eine Fahrerlaubnis (Mofa-Prüfbescheinigung) sind vorgeschrieben.

S-Pedelec: Wenn die Unterstützung bis 45 km/h reicht und die Motorleistung nicht über 500 Watt beträgt, dann handelt es sich um ein S-Pedelec

und damit rechtlich um ein „Kleinkraftfahrzeug mit geringer Leistung“. Es braucht einen Kraftfahrzeugschein, eine Versicherung (rund 70 Euro jährlich) und eine Fahrerlaubnis der Klassen „4“, „M“ beziehungsweise nach neuester Klassifizierung „AM“. Einige technische Vorschriften sind einzuhalten (Rückspiegel, Standlicht). Etwa fünf Prozent der E-Bikes gehören in diese Kategorie. Radwege dürfen nicht benutzt werden, es gilt Helmpflicht.

Besondere E-Bikes und Nachrüstsätze

Pedelecs sind angenehm und gut. Aber sie haben auch ihre Schwächen: Sie sind teuer (rund 1.500 bis 3.000 Euro) und schwer. Und wenn sie zusätzlich angeschafft werden, brauchen sie zusätzlich zum Fahrrad einen Stellplatz. Oder sie ersetzen das bisherige Rad und zwingen zum Abschied von Liebgewonnenem.

Genau diese Schwächen beseitigen Nachrüstsätze, mit denen man dem schon vorhandenen Rad einen elektrischen Hilfsmotor verpasst. Weil Elektromotoren klein und kräftig sind, lassen sie sich unauffällig als Hilfsan-

Erfahrungsbericht: Add-E

Reibrolle am Hinterrad – add-e. Das System besticht durch sein geringes Gewicht. Es wiegt keine zwei Kilogramm, Motor und Batterie zusammen genommen. Damit verliert das Argument der Nachrüstskeptiker: Elektromotor und Batterie sind so schwer, dass ein normales Fahrrad damit überlastet, instabil und unsicher wird. Durch die Leichtigkeit bleibt das normale Fahrrad auch als Fahrrad nutzbar, selbst wenn der kleine Hilfsmotor montiert ist. Er lässt sich aber auch mit einem Handgriff demontieren.

Die kleine Reibrolle, ein sechs Zentimeter kleiner Zylinder, enthält den kompletten Motor. Sie drückt sich an den Reifen des Hinterrads und überträgt so die Kraft. Die Batterie hat die Form einer Trinkflasche, klemmt genauso am Rahmen und enthält die komplette Elektronik. Durch Drehen am Deckel der „Flasche“ kann man zwischen sechs Programmen wählen, die man vorher selbst festlegen kann: Mit welcher Kraft soll der Motor unterstützen und bei welcher Geschwindigkeit. Der besondere Charme: Es gibt eine Version mit einer Motorleistung von 250 Watt, wie gesetzlich für „E-Pedelecs“ vorgeschrieben. Daneben gibt es aber auch eine Sportversion mit einem 600-Watt-Motor, der auch nicht größer, aber deutlich kräftiger ist. Damit kann man so schnell wie ein Moped fahren, braucht aber auch nach dem Gesetz eine Versicherungsnummer und einen Mopedführerschein, der jedoch bereits im Autoführerschein enthalten ist.

Ich teste die Sportversion in einer Landschaft mit steilen Bergen. Locker kann ich selbst bergauf aufdrehen, ohne dass es sich unsicher oder wackelig anfühlt. So fröhlich und schnell war ich bisher noch auf keinem Fahrrad unterwegs. Das System kostet 900 Euro (250 Watt), in der Sportversion (600 Watt) 1.100 Euro. Nachteil: Der Motor ist deutlich hörbar. Man kann das add-e selbst montieren, sollte dies aber besser einer der 15 Vertragswerkstätten des Herstellers in Deutschland überlassen.

Ein ähnliches System mit einer Reibrolle am Hinterrad „Hiddenpower.co.kr“ kommt aus Korea, wiegt 2,6 kg und kostet 850 Euro.



Markus Mayr - Steinbach Bike

Nur 8,5 Kilogramm schwer ist das Sonnblick E-Assist-Rennrad von Steinbach einschließlich Vivax-Motor und Akku, kostet allerdings 13.300 Euro. Die Sportversion Lodron Speed E-Assist wiegt 11,5 kg und kostet rund 5.000 Euro (Steinbach-bike.com)



vivax drive GmbH & Co KG

Vivax-Motor ist im Sattelrohr versteckt und treibt die Tretwelle direkt an.

trieb am schon vorhandenen Rad anbauen und zuschalten. Ein solcher Einbausatz bestehend aus Motor, Schaltung und Steuerelektronik kostet ab 400 Euro und wiegt ab 3,5 kg. Hinzu kommt ein Akku ab rund 400 Euro.

Vivax Assist

Der Stabmotor passt in das Rahmenrohr und ist nur 1,8 kg leicht, einschließlich Batterie. Der Motor leistet 200 Watt. Die Kraft wird über ein Zahnrad auf die Welle im Tretlager übertragen. Der Akku ist als Satteltasche gestaltet. Je langsamer man tritt, umso größer ist die Motorunterstützung. Das System kann nachgerüstet werden. Preis: etwa 2.500 Euro.

Mando Footloose

Das Pedelec kommt vom koreanischen Autohersteller Mando. Das Fahrrad hat keine Kette. Mit den Pedalen erzeugt man Strom und speist in den Akku, der im Rahmen integriert ist. Der Nabenmotor im Hinterrad treibt das knapp 22 kg schwere Fahrrad, das sich sogar falten lässt. Bergauf tritt es sich genauso leicht, wie auf ebener Strecke. Preis: etwa 3.000 Euro.

Gocycle G3

Das Pedelec-Leichtgewicht wiegt nur 16 kg. Das Hightech-Rad lässt sich auf ein Packmaß von 60 x 76 x 30 cm zusammenfallen und hat eine große Reichweite. Kostenpunkt: 4.500 Euro,

Kopenhagen Wheel und Fly Wheel

Diese Idee klingt praktisch – alle Elemente werden in einem Gehäuse zusammengefasst: Batterie, Elektronik und Motor sind in eine Hinterradnabe integriert. Beim Bremsen und Bergabfahren wird Strom erzeugt. Etliche Hersteller sind am Start oder liefern schon: Flykly ist lieferbar, wiegt 3 kg und kostet 1.000 Euro. Das Kopenhagen Wheel wurde von der Stadt Kopenhagen und dem MIT Boston entwickelt. Vorteilhaft ist, dass der Montageaufwand minimal ist und das System kaum auffällt.

Bike+ von Zehus

Ein E-Bike, das nie an die Steckdose muss? Ein Algorithmus berechnet auf Grundlage der körperlichen Anstrengung, in welchem Umfang der Motor

Pedelec mieten

Wer im Urlaub mühelos radeln will, kann auch ein Pedelec mieten. Für eine Woche zahlt man 140 bis 180 Euro. Eine Übersicht über Ausleihmöglichkeiten findet man beim Verein ADFC:

www.adfc.de/ausruestung/e-bike--und-pedelec-mietstationen

unterstützen soll. Erkennt der Algorithmus ein ausreichendes Verhältnis von körperlicher Leistung zur gefahrenen Geschwindigkeit, nimmt die Motorleistung ab. Bergauf schaltet der Motor zu und schließt die Leistungslücke. Wird keine Motorunterstützung gebraucht, tritt der Fahrer trotzdem weiter, um den Akku zu laden. Unter optimalen Umständen muss man das System nie laden. Allerdings gelingt das nur denjenigen, die sich Motorunterstützung durch zusätzliches Treten verdienen. Alle anderen dürfen aber auch an Steckdosen nachladen. Dafür findet sich eine Ladebuchse am Zehus-Antrieb. Alle Teile des Bike+-Systems sind in der Hinterradnabe integriert und wiegen zusammen 3 kg. Man muss sich nicht beim Kauf entscheiden, sondern kann wählen, den Antrieb wie ein E-Bike zu betreiben und nachzuladen oder als Bike+ zu nutzen. (ap)

Video zu Zehus: bdev.de/zehusvideo

Heise-Zehus: bdev.de/heisezehus

Forum zum Umbau: bdev.de/umbauforum

bdev.de/pedelmotor

Nachrüstsatz: bdev.de/pedelumbau

Erfahrungsberichte dazu im Pedelec-Forum: www.pedelecforum.de

www.bikeasy.eu/ebikes/

Herstellung und Vertrieb von Kopenhagen Wheel und Fly Wheel:

www.superpedestrian.com

Care-Energy Debakel

Weil Care-Energy viele Verbraucher nicht mehr versorgt, sind viele Verbraucher verunsichert. Vom Abschluss neuer Verträge mit einem Unternehmen der Care-Gruppe raten viele Verbraucherschützer ab. Aber auch die Kündigung ist nicht einfach.

Bei den Verbraucherzentralen stiegen die Beschwerden über Care-Energy in den vergangenen Monaten deutlich an. Nach der Beendigung der Netzdurchleitungsverträge mit zwei großen Netzbetreibern raten die Verbraucherzentralen und auch der Bund der Energieverbraucher den betroffenen Verbrauchern, ihre Care-Verträge außerordentlich zu beenden und sich einen neuen Stromanbieter zu suchen.

Der Online-Tarifrechner der Unternehmensgruppe Care-Energy erweckt den Eindruck, dass nur der angegebene Preis zu zahlen ist. Tatsächlich fallen aber weitere Kosten an, auf die in den allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) hingewiesen wird. Der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) hat deshalb die Care-Energy Management GmbH abgemahnt.

Care-Energy AG stellt die Lieferung für zahlreiche Kunden ein und die Verbraucher fallen in die Grund- oder Ersatzversorgung ihres örtlichen Anbieters. Care-Energy unterbreitet Kunden neue Verträge und fordert zur Unterschrift auf. Ein Unternehmen der Gruppe bezeichnet sich selbst als Energiedienstleister, was allerdings in zahlreichen Gerichtsurteilen als Verschleierung der tatsächlichen Verhältnisse zurückgewiesen worden ist. In einem Auskunftsverlangen der Bundesnetzagentur heißt es:

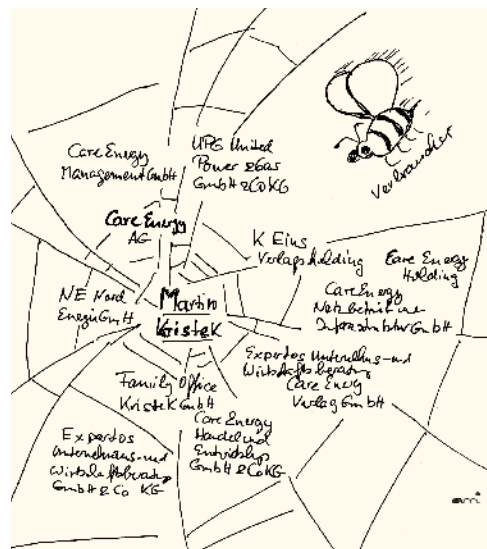
„Das in der Vergangenheit gezeigte Verhalten seitens des Vorstands gibt Grund zur Annahme, dass dieser die Betroffene (Care-Energy AG) nicht im Sinne der gesetzlichen Vorschriften führt und aufgrund der Geschäftsführungspraxis ein Schaden für die Haushaltskunden nicht auszuschließen ist. (...)

Die erhebliche Anzahl an Verbraucherbeschwerden, die bei der Bundesnetzagentur und der Schlichtungsstelle Energie eingereicht wurden, ebenso wie der Umstand, dass die Betroffene die in Schlichtungsverfahren abgegebenen

Zusagen nicht einhält, können Zweifel an der Zuverlässigkeit des Vorstands der Betroffenen begründen.“

Problematisch für Verbraucher sind vor allem zwei Tatsachen:

- Das Firmenkonstrukt von Care-Energy ist völlig undurchschaubar. Es gibt zahlreiche miteinander verschachtelte Firmen in diesem Firmenzoo, deren Bezeichnung und Bezie-



► Care-Energy Firmengewebe: bdev.de/carebild

hung untereinander sich häufig ändern. Die Vollmachten ermöglichen es, dass sich die Firmen untereinander beauftragen, ohne dass dies für Verbraucher nachvollziehbar ist.

- Für viele Kunden von Care-Energy ist kaum nachzuvollziehen, zu welcher der Care-Firmen sie in welcher vertraglichen Beziehung stehen.

Daraus ergeben sich folgende Konsequenzen:

- Die Kunden von Care-Energy sollten keine neuen Verträge mit Care unterschreiben, solange

nicht klar ist, mit wem genau sie Verträge eingehen und welche rechtlichen Folgen sich aus diesen Verträgen ergeben.

- Die Kunden von Care-Energy können sich nur schwer aus den vertraglichen Verpflichtungen gegenüber Care-Energy lösen. Gerade deshalb ist größte Sorgfalt geboten bei der Kündigung dieser Verträge. Die Verträge müssen von den Verbrauchern aktiv gekündigt werden, sonst laufen sie weiter! Das gilt selbst dann, wenn die Energielieferung nicht mehr von Care sondern vom örtlichen Versorger erfolgt.
- Auch die Kündigungsfristen sind in den verschiedenen Firmen und Verträgen der Care-Gruppe unterschiedlich.

Folgendes Vorgehen ist zu empfehlen für Verbraucher, die sich aus der vertraglichen Bindung mit Care-Firmen lösen wollen:

- Die Kündigung sollte einen Passus enthalten, dass die Kündigung sich auch auf alle erteilten Vollmachten und die dadurch abgeschlossenen Verträge bezieht.
- Den Zählerstand zum Kündigungszeitpunkt ablesen und sowohl Care-Energy als auch dem Netzbetreiber mitteilen.
- Die Kündigung sollte einen Passus enthalten, die Kündigung gegebenenfalls an das zuständige Unternehmen weiterzuleiten.
- Die Kündigung sollte per Einwurf-Einschreiben gesendet werden, keinesfalls per Email.
- Die Kündigung sollte gerichtet werden an die
 - **Care-Energy Management GmbH**
Dessauer Str. 2-4, Lagerhaus G,
20457 Hamburg
 - **Care-Energy AG**
Hofmannstr. 61, 81379 München
 - **Expertos Unternehmens- und Wirtschaftsberatungs GmbH & Co. KG**
Hohe Str. 26, 09573 Augustusburg
 - **Care-Energy Netzbetriebs- und Infrastruktur GmbH & Co. KG**
Dessauer Str. 2-4, 20457 Hamburg

Bei Rechnungen von Unternehmen der Care-Energy-Gruppe sollten die Verbraucher vor der Zahlung genau prüfen, ob die Rechnung den vertraglichen Verpflichtungen entspricht, korrekt ist und vom richtigen Unternehmen gestellt wurde.

► bdev.de/carel und bdev.de/cares

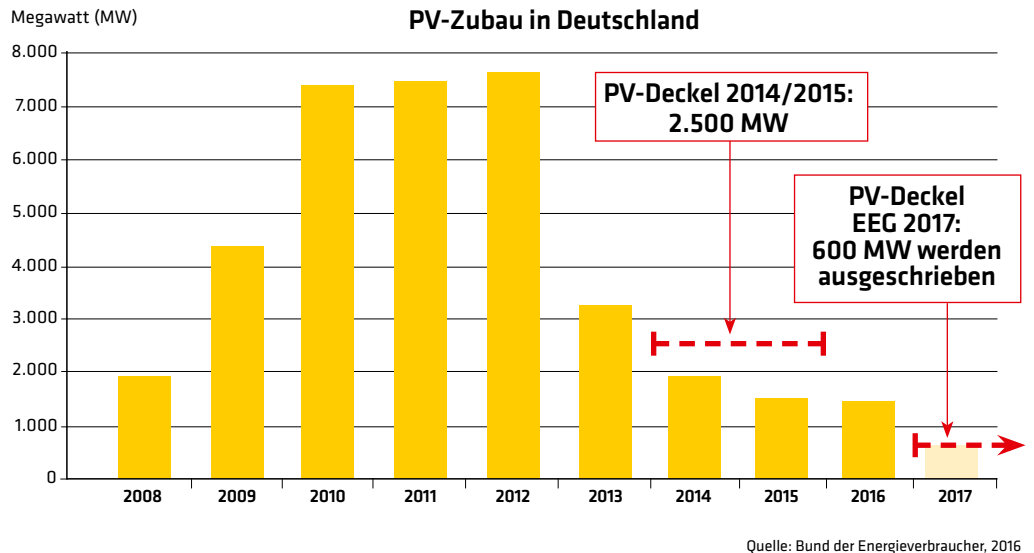
Rolle rückwärts: EEG 2017 unter der Lupe

Die Regierung hat mit der neusten Novelle das bisherige EEG weitgehend abgeschafft und will dadurch erklärtermaßen den Ausbau der Erneuerbaren bremsen. Die Stromkonzerne freuen sich.

Am 7. Juli 2016 hat der Bundestag das neue EEG beschlossen. Nach der Billigung durch die EU kann das Gesetz mit Beginn des Jahres 2017 in Kraft treten. Vorausgegangen war eine monatelange und heftige Diskussion, an der sich auch der Bund der Energieverbraucher mit einer Protestmailaktion beteiligt hatte. Das neue EEG bringt eine Vielzahl von Änderungen, die selbst von Experten kaum mehr durchschaut werden.

Aus Platzgründen hier nur die wichtigsten Änderungen durch das neue EEG 2017:

- **Kleine Anlagen:** Für alle PV- und Windkraftanlagen mit einer Leistung von **weniger** als 750 kW – eine Anlage auf einem privaten Hausdach hat zwischen 3 und 10 kW Leistung – gibt es auch künftig eine feste und garantierte Einspeisevergütung für 20 Jahre.
- **Altanlagen:** Für alle vor 2017 in Betrieb genommenen Anlagen bleibt es bei der zugesagten Vergütung.



- **Windkraftausschreibung:** Neue Windkraftanlagen ab 750 kW Leistung müssen sich um eine Förderung bewerben, indem sie an einer Ausschreibung teilnehmen. Entweder sie ge-

hören zu den wenigen günstigen Anlagen und bekommen einen Zuschlag, also eine Vergütung. Oder die politisch festgelegte Ausbaugrenze wurde bereits durch Zusagen ausgeschöpft und die Anlage bekommt keine Vergütung. Jeder Anlagenprojektierer rechnet sich zunächst aus, wie hoch der Zuschuss sein muss, damit er die Anlage bauen und über 20 Jahre betreiben kann. Diesen Betrag meldet er der Bundesnetzagentur, wenn diese zur Abgabe von Angeboten aufruft. Die Bundesnetzagentur sortiert alle Angebote nach dem Preis. Die Preisgünstigsten bekommen einen Zuschlag, bis die politisch beschlossene Zubaugrenze von insgesamt 2.800 MW Anlagenleistung erreicht ist (Zubau 2015: 3.700 MW). Alle weiteren Bieter gehen leer aus und bekommen nicht einmal ihre Anbieterstellungskosten ersetzt. Faktisch können sich damit nur noch große Energiekonzerne die Teilnahme an den Ausschreibungen leisten. Eine Verpflichtung zum Bau der Anlage ist mit dem Zuschlag nicht verbunden.

Das Märchen von den Redispatch-Kosten

Die Ausbaubremse für Erneuerbare wird mit fehlenden Stromleitungen begründet. Eine weitere Förderung würde angeblich dazu führen, dass EEG-Anlagen gebaut würden, deren Vergütung die Verbraucher zu zahlen hätten, ohne dass der Strom genutzt werden könnte. Hier wird jedoch mit zwei Zahlen argumentiert, die beide falsch sind. Die sogenannten Redispatch-Kosten – also die Kosten der Abregelung – lägen derzeit schon bei einer Milliarde Euro jährlich und würden alsbald bei vier Milliarden liegen.

Die Fakten: Im Bericht der Bundesnetzagentur werden die Redispatch-Kosten 2014 auf 187 Millionen Euro und für die ersten drei Quartale 2015 auf 393 Millionen Euro beziffert. Für die Abregelung von EEG-Anlagen wurden im dritten Quartal 2015 80 Millionen Euro aufgewendet (2. Quartalsbericht 2015 der Bundesnetzagentur für das Dritte Quartal 2015). Dazu Claudia Kemfert vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung: „Die Stromleitungen wären frei, wenn sie nicht durch überschüssigen Kohlestrom belegt wären. Der Stromüberschuss ergibt sich, weil zu viel konventioneller Strom in den Leitungen fließt. Immer mehr neue Stromleitungen zu bauen wäre so, als wenn man alle Straßen so lange ausbaut, bis es nirgendwo mehr Staus gibt. Das ist überdimensioniert und teuer.“

► bdev.de/kemfert

Schlagabtausch im Bundestag

Einen heftigen Streit gab es im Bundestag um die Ausbaubremse für Erneuerbare. Wir zitieren nachfolgend aus den Bundestagsprotokollen.

Bundestag am 24. Juni 2016

Katja Kipping (Linke)

In der Praxis bedeutet die Ausschreibungspflicht eine Benachteiligung für die Bürgerenergie; denn die großen Konzerne bezahlen Planungskosten natürlich aus der Portokasse. Kleine Bioenergiedörfer oder Genossenschaften können es sich nicht leisten, in Planungen zu investieren, dann womöglich die Ausschreibung zu verlieren und auf den Kosten sitzenzubleiben. Insofern bricht dieses schwarz-rote Gesetz der Bürgerenergie das Genick. Sie rollen den großen Finan-

zinvestoren den roten Teppich aus. Das ist die falsche Prioritätensetzung.

Oliver Krischer (Grüne):

Sie haben Schleswig-Holstein dafür kritisiert, dass es Windstrom exportiert. Was Sie vergessen, ist, dass Schleswig-Holstein zu den Hochzeiten der Atomkraft die dreifache Menge Strom produziert und exportiert hat.

Eva Bulling-Schröter (Linke):

Wenn wir über Kosten reden, dann muss man den Leuten auch sagen, dass wir gerade einen

Gesetzentwurf beschlossen haben, mit dem allein für die Braunkohlereserve 1,6 Milliarden Euro vorgesehen sind. Das bekommen nicht die Beschäftigten, sondern die Konzerne. Und da reden Sie immer davon, dass durch das EEG der Strompreis so hoch ist.

Dr. Julia Verlinden (Grüne):

Wenn wir die Energiewende im gleichen Tempo wie in den letzten Jahren fortführen, dann wird sie im Jahr 2150 abgeschlossen sein. Die Bundesregierung hat in Elmau und Paris etwas ganz anderes zugesagt: Wir wollen die Energiewende →

Bitte weiterlesen auf Seite 30

- • **PV-Ausschreibung:** Für größere PV-Anlagen über 750 kW werden jährlich Zubauten von 600 MW ausgeschrieben und bezuschusst. Zum Vergleich: In den Jahren 2010, 2011 und 2012 wurden PV-Anlagen mit einer Leistung von jährlich mehr als 7.000 MW neu gebaut. Seither wurden die Einspeisevergütungen für neue Anlagen durch Bundestagsbeschlüsse drastisch herabgesetzt und der Zubau für 2014 und 2015 auf 2.500 MW gedeckelt. Weil die Vergütung aber so stark reduziert wurde, wurden 2015 nur 1.300 MW PV neu gebaut. Selbst diese Zahl wird nun durch das neue EEG auf nur noch 600 MW mehr als halbiert. Betroffen sind neben heimischen Solarherstellern insbesondere kleinere Elektro-Installationsbetriebe.
- **Bürgerenergie:** Es gelten erstmals besondere Regeln für Bürgerenergiegesellschaften mit mindestens zehn privaten Anteilseignern, von denen keiner mehr als zehn Prozent der Anteile besitzt und die höchstens sechs Anlagen von nicht mehr als 18 MW Leistung betreiben. Bürgerenergiegesellschaften müssen zehn Pro-

zent ihrer Anteile der Kommune vor Ort anbieten. Bürgerenergiegesellschaften können auch ohne Bundesimmissionsschutz-Genehmigung an einer Ausschreibung teilnehmen. Das erspart Kosten bei der Projektplanung, solange eine Förderung noch ungewiss ist. Bürgerener-

PV- und Windausbau absichtlich politisch gebremst

gieanlagen, die einen Zuschlag bei der Ausschreibung erhalten, bekommen unabhängig vom gebotenen Preis die Vergütung der teuersten Anlagen, die einen Zuschlag bekommen haben. Die Ausschreibung bezweckt vor allem eine Ausbaubremse für Wind und PV. Das in der Koalitionsvereinbarung fixierte Ziel, den Ausbau der Erneuerbaren bis 2025 auf einen Anteil von 45 Prozent zu beschränken, entspricht einer Bestandsgarantie für 55 Prozent aller fossilen Kraftwerke.

Wer lobt das neue EEG?

Während die Bürgergesellschaft das neue EEG nahezu geschlossen ablehnt, lobt der E.ON-Vorsitzende Teyssen das Gesetz mit einem zufriedenen Lächeln. Allen kann man es nicht recht machen. Wenigstens die Stromkonzerne hat die Regierung beglückt und auch die stromintensive Großindustrie. Wie die in Elmau und Paris verkündeten Klimaziele dennoch erreichbar sein sollen, darauf bleibt die Regierung eine Antwort schuldig. (ap)

Politik zeigt Wirkung: Einbruch in der Solarindustrie

Zwischen 2011 und 2014 sank der Umsatz mit Photovoltaikanlagen und Komponenten um 75,5 Prozent, genauer gesagt von 13,3 auf nur noch 3,3 Milliarden Euro. Auch im Bereich Solarthermie gingen die Umsätze stark zurück – von einer Milliarde im Jahr 2011 auf 0,4 Milliarden Euro im Jahr 2014.



→ bis spätestens 2050 vollzogen haben. Das heißt, wenn wir jetzt nicht an Tempo zulegen, dann kommen wir ganze 100 Jahre zu spät. Leider wollen Sie den Ausbau der Erneuerbaren aber nicht voranbringen; Sie wollen nicht einmal das bisherige Tempo beibehalten. Stattdessen treten Sie auf die Bremse und legen erst einmal eine Energiewendepause ein.

Bundestag am 7. Juli 2016

Eva Bulling-Schröter (Linke):

Um die radikale Kehrtwende bei der Ökostromförderung zu rechtfertigen, sprechen Sie immer wieder von explodierenden Kosten. Das war schon 2013 und 2014 bei der Kampagne gegen die EEG-Umlage so, und das ist jetzt auch wieder so. Angeblich würden die Kosten für die Abregelung von Windkraftanlagen in den Himmel steigen. Dass das nicht stimmt, wird zum Beispiel vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung bestätigt.

► bdev.de/kemfert

Allerdings wird bei den sowieso schon enorm großzügigen Entlastungen für die stromintensive Industrie noch ein dicker Batzen obendrauf gepackt – ob berechtigt oder nicht, ob effizient

oder nicht, das ist Ihnen wahrscheinlich egal. Die fünf Milliarden Euro für Industriestrom zieht man den Verbraucherinnen und Verbrauchern gerne aus der Tasche. Die Sektgläser werden heute bei Banken, Fonds und anderen Großinvestoren klingen, aber nicht bei den Herstellern von Solar- oder Windanlagen, auch nicht bei den Bürgerenergiegenossenschaften.

Dr. Julia Verlinden (Grüne):

Für das Märchen, dass ausgerechnet Sie jetzt die Bürgerenergie retten, haben Sie sich selbst gelobt. Doch der Grund, warum die Bürgerenergie überhaupt Probleme bekommt, ist doch Ihre vermurkste Zwangsumstellung auf ein Ausschreibungssystem. Erst legen Sie der Bürgerenergie zig Steine in den Weg, und dann behaupten Sie, zumindest einen davon wieder wegzurollen. Das ist doch absurd. In den letzten 15 Jahren wurde die Hälfte der Erneuerbaren-Anlagen von Bürgern geplant und finanziert. Bei den Pilotausschreibungen für Photovoltaik ging kürzlich weniger als ein Prozent der bezuschlagten Leistung an Bürgerenergiegesellschaften. Und da trauen Sie sich allen Ernstes, von Akteursvielfalt zu sprechen?

Jetzt haben Sie viel neue Bürokratie und wirtschaftliche Risiken geschaffen. Aber besser wäre gewesen, Sie hätten gemacht, was die EU explizit zugesteht, nämlich dass kleine Windenergieprojekte bis 18 Megawatt gebaut werden können, ohne an den Ausschreibungen teilnehmen zu müssen.

Zum Thema Mieterstrom. Hier klopfen Sie sich auf die Schulter für etwas, das noch gar nicht da ist. Sie schreiben nur eine Verordnungsermächtigung ins Gesetz,

Sie reden die ganze Zeit davon, die Energiewende gerechter gestalten zu wollen. Sie tun so, als ob jede zusätzliche Windenergieanlage die Kosten der EEG-Umlage in die Höhe schießen lassen würde. Gleichzeitig beschließen Sie aber kurz vor Toresschluss, der energieintensiven Industrie knapp eine Milliarde Euro zusätzlich an Industrierabatt hinterherzuwerfen, und zwar Jahr für Jahr. Und wer bezahlt am Ende diese teuren und unnötigen Geschenke an die Industrie? Das sind mal wieder die privaten Verbraucherinnen und Verbraucher und die kleinen Unternehmen, zum Beispiel das Handwerk. Sie nehmen es von den Kleinen und geben es den Großen. Die Krönung bei diesen Industrierabat-

ten ist, dass Sie von den begünstigten Industrieunternehmen nicht einmal den Hauch einer Gegenleistung verlangen. Ich fordere Sie auf: Nehmen Sie doch endlich Ihren eigenen Koalitionsvertrag ernst, und verlangen Sie von den Unternehmen wenigstens konkrete Maßnahmen für mehr Energieeffizienz. Wenn die begünstigten Unternehmen die Energiewende schon nicht mitfinanzieren wollen, dann sollten sie doch nicht für das Energieverschwenden belohnt werden.

Sigmar Gabriel (SPD):

Von dem ganzen Gerede über das Ende der Windenergie ist nichts wahr. Ich will einmal auf die letzten beiden Argumente von Frau Verlinde eingehen. Sie hat gesagt: Wir beenden nun das EEG, wie wir es kennen. Ja, das ist auch dringend nötig.

Ralph Lenkert (Linke):

Es ist schon irre, was hier abgeht. Vorgestern um 9.41 Uhr erhielten wir diesen Wälzer mit Änderungsanträgen, und 45 Minuten später sollten wir darüber abstimmen. Herr Gabriel, ich kann Ihr Gejammer über die ausufernden Redispatch-Kosten, über die Kosten wegen Überlastung von Stromnetzen, einfach nicht mehr hören. Ihr Ministerium verhindert doch die Senkung dieser Kosten. Warum untersagt die Ihnen unterstehende Bundesnetzagentur den Einsatz einer Siemens-Software bei den Übertragungsnetzbetreibern, die nur 300.000 Euro kostet, aber die von Ihnen genannten Kosten von einer Milliarde Euro um 40 bis 50 Prozent reduzieren würde? Warum nutzen Sie nicht, wie in Österreich, eine 24-Stunden-Vorschau zu Netzengpässen? Damit könnten Sie preiswertere Ausgleichsmaßnahmen umsetzen und die Redispatch-Kosten ebenfalls senken. Wieso schieben Sie die Kosten für Reservekraftwerke oder durch Störungen und Havarien in konventionellen Kraftwerken den erneuerbaren Energien in die Schuhe? Herr Gabriel, Sie selbst schaffen die Gründe, mit denen Sie dann das Abwürgen der erneuerbaren Energien begründen können, und das ist nicht in Ordnung.

Dr. Anton Hofreiter (Grüne):

Wenn Herr Pfeiffer und die CDU davon sprechen, dass nichts passiert sei, wenn die Sozialdemokraten davon sprechen, dass nichts passiert sei, aber fast 40.000 Menschen ihre Arbeitsplätze verloren haben, dann ist das nicht nur eine Frechheit ge-

genüber dem Klimaschutz, sondern dann ist das, finde ich, auch eine Armutserklärung der Sozialdemokraten. Nachdem Sie bereits die Bioenergie gestoppt haben, nachdem Sie die Photovoltaik in den Bankrott getrieben haben und nachdem Sie Unmengen von Menschen in die Arbeitslosigkeit getrieben haben, nehmen Sie sich jetzt die Windkraft vor, die letzte verbleibende erneuerbare Energie, die noch floriert. Und damit Sie sich auch ganz sicher sein können, dass Sie die auch noch plattmachen können, haben Sie sich allein für die Windkraft insgesamt vier Deckel ausgedacht.

Ja, selbstverständlich muss der Netzausbau mithalten mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien. Es gäbe durchaus Möglichkeiten, die Netze schneller auszubauen. Es gibt noch weitere Möglichkeiten. Was verstopft denn die Netze? Die Netze werden unter anderem vom Kohle-

Die EEG-Reform ist ein Irrweg

strom verstopft. Man könnte einfach einen Ausstiegsplan für die Kohle machen.

Dann sprechen Sie immer über Ihre Redispatch-Kosten von einer Milliarde Euro. Wir haben nachgefragt, woher die kommen. Die kommen ganz erheblich auch aus den fossilen Kraftwerken. Ja, dann ändern wir halt etwas bei den fossilen Kraftwerken.

Dann zu den vier Milliarden Euro zukünftige Redispatch-Kosten. Woher kommt denn die Zahl? Wir haben bei der BNetzA nachgefragt. Die BNetzA sagt: Diese Zahl haben wir uns ausgedacht.

Marco Bülow (SPD) – Auszug aus seiner persönlichen Erklärung zur Abstimmung:

Insgesamt bleibt die EEG-Reform ein Irrweg, dem ich nicht zustimmen kann. Ausschreibungen sind der falsche Weg: Ausschreibungsmodelle waren schon immer eine Option von denen, die einen Erfolg der erneuerbaren Energien verhindern wollten. Keinem Land, das darauf gesetzt hat, ist es gelungen, die Erneuerbaren effizient am Markt zu etablieren. Laut Aussagen von Experten in der öffentlichen Anhörung haben 30 bis 40 Prozent der Marktteilnehmer, die sich bei den Ausschreibungen durchsetzen konnten, dann letztendlich gar keine Anlagen gebaut. Es gibt keinerlei Mechanismus im neuen EEG, mög-

liche Fehlmengen bei künftigen Ausschreibungen auszugleichen. Es besteht die Gefahr, dass die Dynamik beim Erneuerbaren-Ausbau gebrochen oder zumindest gedämpft wird. Schon bei der letzten EEG-Novelle 2014 habe ich mit Nein gestimmt, weil ich die Pilotausschreibungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen schon damals als Einstieg in den Ausstieg aus dem bisherigen EEG angesehen habe. Der jetzt durch die Reform vollzogene komplette Regimewechsel weg von der Preissteuerung hin zur Mengensteuerung stellt für mich das Grundproblem der aktuellen EEG-Novelle dar. Wir verfügen über keinerlei dauerhafte positive Erfahrungen damit.

Der Rückgang der Arbeitsplätze im Bereich der Photovoltaik war in den letzten Jahren enorm. Tausende haben ihren Job verloren. Da es sich aber um eine Vielzahl von kleinen und mittleren Unternehmen handelt, stehen diese nicht so sehr im Fokus – anders als wenn beispielsweise einige wenige große Unternehmen der Automobilbranche auch nur damit drohen, in größerem Maße Mitarbeiter zu entlassen. Dieser Trend darf sich nicht fortsetzen. Wir müssen zudem auch endlich dafür sorgen, dass die großen Unternehmen mehr für das Klima tun. Jetzt noch mehr Unternehmen Vergünstigungen bei der EEG-Umlage zu gewähren, ohne – wie ursprünglich beschlossen – von diesen Effizienzmaßnahmen einzufordern, geht absolut in die falsche Richtung.

Ich bin der festen Überzeugung, dass wir den eingeschlagenen Weg schon länger nicht konsequent fortsetzen und unser Energiesystem nicht wirklich den neuen Anforderungen entsprechend umbauen. Wir setzen damit auch den Klimaschutz bewusst aufs Spiel. Bei der Energiewende wird vorrangig problematisiert, verzögert und gezauert. Mit Mut und Zuversicht sollten wir vorangehen, denn viele Länder schauen darauf, was in Deutschland passiert. Statt zu bremsen, brauchen wir endlich eine breitangelegte Offensive.

bdev.de/btanhoerungwi

bdev.de/kemfert

bdev.de/pvfakten

Izes Bewertung von Ausschreibungsverfahren: bdev.de/iseaus

Erneuerbare Energie – geht auch teuer!

Beim Neubaugebiet „Gutleutmatten“ in Freiburg im Breisgau hat die Stadt Freiburg ein angeblich innovatives Energiekonzept umsetzen lassen. Allerdings liegen die erwarteten Heizkosten auf dem Niveau von energiefressenden Altbauten.

Ob frei nach Kurt Tucholsky oder nach Karl Kraus: Das Gegenteil von gut ist „gut gemeint“. So scheint es auch in Freiburg gewesen zu sein. Die Stadt ist seit Jahrzehnten vorbildlich in Sachen Klimaschutz und als „Solarstadt“ international bekannt. Bekannt ist hierbei vor allem das Baugebiet „Vauban“, mit Niedrigenergiebauweise, neuen Wohnformen, Carsharing usw. Nun sollte, gut gemeint, beim Baugebiet „Gutleutmatten“ die Vorbildwirkung noch gesteigert werden.

Die Stadt legte für das Baugebiet einen „Freiburger Energiestandard“ nach den KfW-55-Anforderungen fest. Der Heizenergiebedarf (Heizung und Trinkwarmwasser) war mit jährlich ca. 2.600 MWh für 40.000 m² Wohnfläche in 500 Wohnungen aber so hoch, dass eine zentrale Heizwärmeversorgung geplant wurde. Diese soll durch ein zentrales Blockheizkraftwerk (BHKW) in der ca. 700 m entfernten Staudinger-Schule erfolgen. Die von verschiedenen versierten und ortskundigen Fachleuten vorgeschlagenen kleineren und dezentral im Baugebiet verteilten BHKW wurden verworfen. Für die zentrale Wärmeversorgung verpflichtete die Stadt Freiburg die künftigen Bewohner zur Nutzung der von der „badenova WärmePlus“ bereitgestellten Wärme. Die Stadt ist an deren Muttergesellschaft badenova mit 32,8 Prozent beteiligt.

Das geplante BHKW wird mit Biogas aus einer Kompostanlage betrieben. Dadurch erhält die Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage (KWK) eine Stromvergütung nach dem EEG. Der Primärenergiefaktor der Wärmeversorgung sank auf 0,1, so dass der KfW-55-Standard recht einfach einzuhalten ist.

Zudem soll in einem Forschungsprojekt vom Freiburger Fraunhofer ISE untersucht werden, wie solarthermischen Anlagen in die Wärmeversorgung einspeisen können, wenn zwischen April und September die Zirkulation des großen

Wärmeversorgungsnetzes abgeschaltet wird. Finanziert wird diese Forschung durch das Bundesforschungsministerium und die künftigen Bewohner des Baugebiets. Durch die Abschaltung im Sommer erhofft man sich Einsparungen aufgrund vermiedener Netzverluste. Im Kaufvertrag müssen sich die Käufer verpflichten, die Flächen ihrer Dächer dem Wärmelieferanten zur Verfügung zu stellen. Auch die Kosten für die

Preise für Verbraucher im Auge behalten

insgesamt 2000 m² große Solaranlagen haben die Käufer bzw. Mieter zu tragen, mit einem Fixpreis von jährlich brutto 3,17 €/m².

Doch bei den Heizkosten hörte die Innovation auf. Die Gesamtwärmekosten wurden undurchsichtig in einen Baukostenzuschuss, zwei Grundpreise, einen Leistungs- und einen Arbeitspreis

aufgeteilt. Insgesamt ergeben sich Heizwärmekosten von 11,60 €/m² im Jahr (brutto, siehe Landtagsdrucksache 15/7726).

Solche Jahresheizkosten kennt man eher aus dem Altbaubestand als von Neubauten, die weniger als ein Drittel des Verbrauchs von Altbauten haben. Ein Gutachten der Berater „Stahl + Weiss“ im Auftrag der Stadt Freiburg stellte schon im Jahr 2012 fest, dass die spezifischen Wärmekosten bei 20 bis 25 ct/kWh liegen können. Da hätte man schon hellhörig werden müssen, als die „optimierte Variante“, eine „Einspeisung solarer Wärme und KWK-Anlage in ein Wärmenetz“ vorgeschlagen wurde. Dr. Schiwiek als zusätzlich befragter Gutachter kam im Auftrag der Stadt Freiburg zum Ergebnis, dass jährliche Kosten von 3,02 €/m² für Baukostenzuschuss plus 3,09 €/m² für die solaren Kollektoren „wirtschaftlich unsinnig“ seien und dass „die Solarthermie als Teil einer Fernwärmeversorgung nicht angezeigt“ sei.

Heizkosten im Niedrigenergiehaus

Welche Gründe können vorliegen, dass ausgerechnet eine Niedrig(st)-Energie-Siedlung solch hohe Heizkosten hat? Eine Nachrechnung des Versorgungskonzeptes ergab Heizkosten von ca. 10-11 €/m² im Jahr. Ein wesentlicher Faktor ist meines Erachtens, dass mit der Vorgabe zur Abschaltung des Wärmenetzes in den Sommermonaten die Laufzeit der KWK-Motoren im BHKW sinkt. Damit sinkt die Wirtschaftlichkeit der KWK-Anlage, da die Investitionskosten auf eine





geringere Wärmemenge umgelegt werden. Zugleich kommen die hohen Fixkosten der Solarthermie mit 3 €/m² hinzu. Die zusätzliche Versorgung mit erneuerbarer Solarthermie bringt deutliche Mehrkosten und verteuert die ebenfalls erneuerbare Versorgung mit Biogas-KWK-Wärme. Man zahlt zudem für die doppelte Infrastruktur. Das Konzept spricht nicht gegen Solarthermie, sondern dagegen, diese, wie hier geschehen, auf ein KWK-Konzept obendrauf zu setzen.

Forschung auf Kosten der Verbraucher

Die Solarthermie ist vertraglich abgesichert und zentraler Teil des Forschungsvorhabens. Die Forschung soll jedoch nach Fertigstellung der Gebäude beendet sein – ob das Abschaltkonzept wirklich funktioniert, wird möglicherweise nie geklärt werden. Der Zuschlag zum Forschungsprojekt war wiederum der Grund, weshalb keine Ausschreibung der Wärmeversorgung durchgeführt wurde. badenova hat ihre Kostenkalkulation nicht offengelegt. Das Fraunhofer Institut hat nie eine Kalkulation der Wärmekosten durchgeführt, stellte aber fest, dass die „Kosten für Technologie und deren Umsetzung [eine] große Herausforderung“ seien. (Axel Oliva, Fraunhofer ISE). Und die Stadt Freiburg bindet schließlich die Käufer an diese Wärmepreise.

Anmerkung der Redaktion

Die AG-Fernwärme des Vereins trifft sich am 13. November 2016 in Bonn, siehe **Seite 38**.

Die Eigentümer haben die Grundstücke gekauft und haben sich damit vertraglich zur Wärmeabnahme und zur Zahlung des Solargrundpreises verpflichtet – 1,2 Millionen Euro in zehn Jahren. Nach zehn Jahren könnten sie aus dem Wärmeliefervertrag aussteigen – es wird spannend und knifflig zugleich, ob dies alle gemeinsam schaffen. Die Stadt Freiburg ist aber auch mit im Boot, denn durch den Bau von Sozialwohnungen wird die Stadt selbst einen guten Teil der erhöhten Heizkosten aus dem Sozialetat zahlen müssen.

Energiesparen mit Passivhaus

Rätselhaft bleibt, warum nur der KfW-55-Standard vorgegeben wurde, „gut gemeint“, aber noch lange nicht gut. Freiburger Gemeinderäte hatten sich vor einigen Jahren in Frankfurt am Main informiert. Dort ist das besser gedämmte Passivhaus seit über zehn Jahren der Baustandard für städtische Gebäude (auch für die Altstadtrekonstruktion). In Freiburg hätte man die Heizkosten durch den Passivhaus-Standard unter 5,00 €/m² brutto jährlich senken können. Man hätte die BHKW im Baugebiet mit PV-Anlagen verbinden können. Auch ohne Solarthermie wäre ein innovatives Solarprojekt entstanden.

Kommunikativ verfahren

In Freiburg ist nun völlig unklar, wie es weitergeht. Technische Planungen, vertragliche Bindungen und das Forschungsvorhaben sind so komplex verknüpft, dass es keinen einfachen Weg gibt, dieses Knäuel aufzulösen. Eine Umstellung auf Erdgas würde weniger Klimaschutzbei-

trag bieten und die Einhaltung des KfW-55-Bau-standards erschweren. Für mehr Wärmedämmung als Vorsorge müssten die Baufenster im B-Plan erweitert werden.

Die Frage, worauf die hohen Heizkosten zurückzuführen sind, verbindet sich nun mit der Frage nach der sachlichen und politischen Verantwortung. Die Stadtregierung beharrt darauf, dass sie alles richtig gemacht haben, die Opposition sieht viele Fehler, meint aber, nichts mehr ändern zu können. Zwischen Baugruppen und der Stadt herrscht Streit oder Funkstille.

Kernfrage ist, warum nicht kostengünstigere Wärmeversorgungsalternativen verwirklicht werden. Ein „Verzicht“ auf die Solarthermie würde viel Geld und Ärger sparen und den Nutzern die Möglichkeit zum Bau von Photovoltaik zur Eigenstromversorgung bieten – das wäre wirklich innovativ! Das solare Forschungsprojekt soll ohnehin beendet sein, bevor alle Häuser fertiggestellt sind.

Rechtlich ist alles offen. Das Kartellamt kann erst nach Inbetriebnahme der Wärmeversorgung eingeschaltet werden. Die Stadt Freiburg sollte sich für Transparenz der Wärmepreise einsetzen gegenüber denjenigen, die sie mittels Kaufvertrag gebunden hat.

Die Lehre aus der Geschichte

Durch dieses Projekt darf weder der Einsatz der KWK noch die gemeinschaftliche Wärmeversorgung, noch die Solarthermie, noch die Biogaserzeugung politisch Schaden nehmen. Denn jedes dieser Konzepte ist gut für die Energiewende – man muss sie nur richtig kombinieren und darf sie nicht blind zusammenwürfeln. Grundlage sollte immer die Energieeinsparung sein. Und bei Bindungen an Wärmelieferungen muss der Verbraucherschutz immer voll gewahrt sein!

► **Seite der Baugruppen mit Dokumentation von Beschlüssen, Stellungnahmen, Presseberichten: www.freiburg-gutleutmaten.de**



Dr. Werner Neumann ist seit über 25 Jahren Mitglied im Bund der Energieverbraucher e.V., war über 20 Jahre Leiter des Frankfurter Energie-referats und ist seit 2004 Sprecher des Bundesarbeitskreises Energie des BUND e.V.

Entzauberte U-Werte genauer betrachtet

Wenn es draußen kalt ist, macht es die Heizung drinnen warm. Logischerweise muss die Heizung umso stärker heizen, je kälter die Wände von innen sind. Und die Innentemperatur hängt weitgehend von der Wärmedämmung der Wand ab. Für diesen Zusammenhang gibt es eine Formel die wir im vorigen Heft erklärt haben. Ein genauerer Blick auf diese Formel lohnt sich.

Von zwei Professoren gab es per Leserbrief Nachhilfe für die Redaktion der Energiedepesche: Die im vorigen Heft genannte Formel lässt sich exakt bauphysikalisch ableiten und ist Fachleuten wohlbekannt. Es ist nun auch aufgeklärt, woher der Faktor 0,13 in der Formel kommt: Es handelt sich um den „inneren Wärmeübergangswiderstand für den horizontalen Wärmetransport durch Wandflächen, Innen- und Außenfenster an den Innenseiten geschlossener Räume bei natürlicher Luftbewegung gemäß DIN ISO 6946“. Es handelt sich jedoch um einen Durchschnittswert im zeitlichen und örtlichen Mittel mit entsprechend sehr großen lokalen Abweichungen. Die Redaktion dankt Prof. Dr. Dietrich Rabenstein von der HCU Hamburg sowie Prof. Dr. Wolfgang Irrek von der Hochschule Ruhr West in Bottrop.

Formel für den U-Wert:

$$U = (T_i - T_b) / (0,13 * (T_i - T_a))$$

T_i = Innentemperatur

T_a = Außentemperatur

T_b = Temperatur des Bauteils

Es gibt für die Anwendung der Formel eine Reihe von Einschränkungen, die zu beachten sind:

- Die Formel gilt nur für einen stationären Zustand. Solche Bedingungen liegen aufgrund der Speicherfähigkeit der Gebäude, der Temperaturunterschiede im Tagesablauf sowie Sonnenstrahlung immer nur näherungsweise vor.
- Die Formel gilt nur für senkrechte Bauteile.
- Je größer die Temperaturdifferenz zwischen innen und außen ist, umso genauer ist die Messung. Es sollte mindestens ein Temperaturunterschied von 15 Grad vorliegen.



Fotolia.com/Ingo Bartussek

- Die Bauteiltemperatur von Wänden ist in 1,50 m Höhe und an mehreren Stellen zu messen.
- Die Luftinnentemperatur sollte mindestens 30 cm vom Bauteil entfernt gemessen werden.
- Verdunstungskälte auf der Außenseite zum Beispiel nach Regen oder aber auch Sonneneinstrahlung verfälschen das Ergebnis.

Achtung: Abweichungen von über 20 Prozent

Bei leichten und schlecht gedämmten Wänden ergibt die Formel zufriedenstellende Werte, insbesondere an bewölkten Tagen bei genügend hohen Temperaturdifferenzen. Bei massiven und gut gedämmten Wänden kann die Formel sogar um mehr als 20 Prozent von den exakten Werten abweichen. Prof. Rabenstein bringt es auf den

Punkt: „Wegen der Einschränkungen lässt sich aus dieser Formel leider messtechnisch so gut wie nichts machen“.

Didaktischer Wert

Die Formel hat aber einen hohen didaktischen Wert. Denn sie macht deutlich, welche Wirkung eine gute und eine schlechte Dämmung auf die Innentemperaturen hat. Das wird klarer, wenn man die Formel umstellt und folgendermaßen schreibt:

$$T_i - T_b = U * 0,13 (T_i - T_a)$$

Die ganz rechts stehende Klammer ($T_i - T_a$) steht für die Temperaturdifferenz zwischen drinnen

und draußen. Nehmen wir an, die Differenz beträgt 20 Grad, also im Wohnzimmer haben die Heizkörper die Raumluft auf 20 Grad erwärmt und draußen herrschen Nullpunkt-Temperaturen.

Beispiel

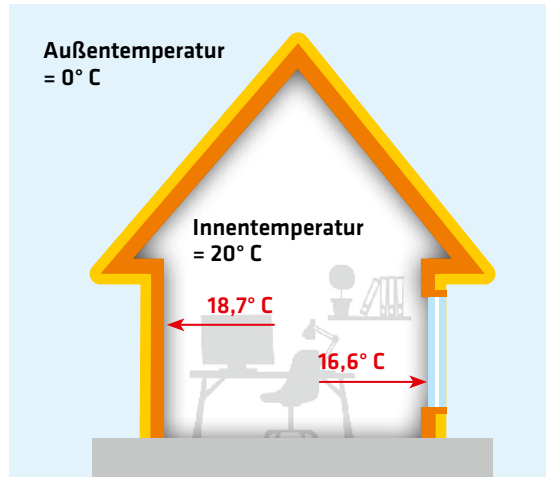
Wie kalt dann die Innenwände sind, hängt vom U-Wert, also von der Wärmedämmung ab. Ist die Wand extrem gut gedämmt ($U = 0,1$), dann ist die Wand nur 0,3 Grad kälter als der Raum. Handelt es sich um eine einfache dünne Fensterscheibe ($U = 5$), dann ist dieses Bauteil um fast acht Grad

Schlechte Dämmung führt zu kalten Innenwänden

kälter als der Innenraum. Die Fensterscheibe hat also innen eine Temperatur von nur 12 Grad. Eine schlecht gedämmte Wand aus den fünfziger Jahren ($U = 1,5$) wäre immerhin noch vier Grad kälter als der Innenraum. Man kann sich leicht vorstellen, wie das Wasser in diesem Fall förmlich von den Wänden und von den Fensterscheiben tropft.

Wenn die Temperaturdifferenz zwischen drinnen und draußen nur zehn Grad beträgt, dann sind die Bauteile auf der Innenseite zwar immer noch kühler je nach U-Wert, aber die Differenz ist geringer. Die Formel zeigt also deutlich, in welchem Umfang eine bessere Dämmung die Innenwandtemperaturen erhöht.

Die folgenden drei Diagramme zeigen die Temperaturverhältnisse bei einer durchschnittlichen, einer guten und einer schlechten Dämmung, jeweils bei einer Innentemperatur von 20 Grad und einer Außentemperatur von null Grad. Ein viertes Diagramm zeigt die Verhältnisse, wenn die Temperaturdifferenz zwischen innen und außen nur zehn Grad beträgt.

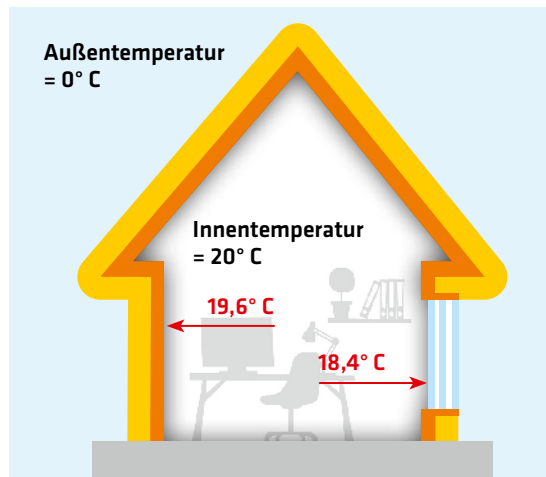


Durchschnittliche Dämmung

Temperaturdifferenz = 20° C

Wand $U = 0,5$
 $T_i - T_b = 1,3$
 $20 - 1,3 = 18,7$

Fenster $U = 1,3$
 $T_i - T_b = 3,4$
 $20 - 3,4 = 16,6$

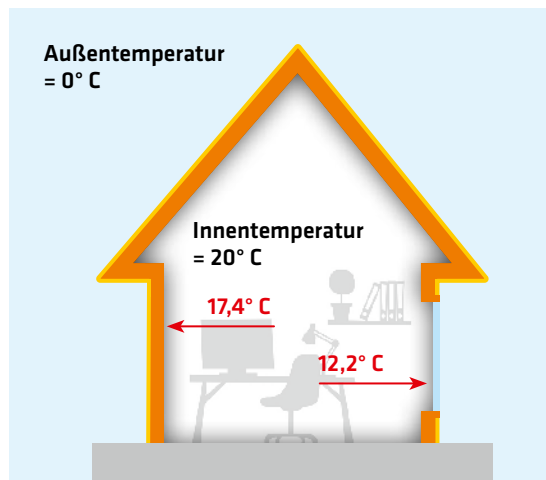


Sehr gute Dämmung

Temperaturdifferenz = 20° C

Wand $U = 0,15$
 $T_i - T_b = 0,4$
 $20 - 0,4 = 19,6$

Fenster $U = 1,6$
 $T_i - T_b = 1,6$
 $20 - 1,6 = 18,4$

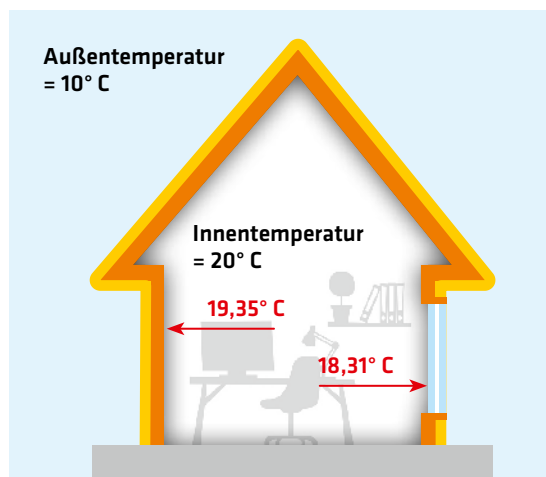


Schlechte Dämmung

Temperaturdifferenz = 20° C

Wand $U = 1$
 $T_i - T_b = 2,6$
 $20 - 2,6 = 17,4$

Fenster $U = 3$
 $T_i - T_b = 7,8$
 $20 - 7,8 = 12,2$



Durchschnittliche Dämmung

Temperaturdifferenz = 10° C

Wand $U = 0,5$
 $T_i - T_b = 0,65$
 $20 - 0,65 = 19,35$

Fenster $U = 1,3$
 $T_i - T_b = 1,69$
 $20 - 1,69 = 18,31$

Überspannungsschutz im Eigenheim

Bei Gewittern ist es ratsam, die Stecker empfindlicher Geräte zu ziehen. Aber was ist mit Geräten, die fest mit dem Stromnetz verbunden sind, und was taugen Überspannungsschutzleisten aus dem Baumarkt?

Mehr als eine halbe Million Blitzeinschläge verzeichnete das 160 Messstationen umfassende Netzwerk des Technologiekonzerns Siemens im Jahr 2015. Gleichwohl ist die Wahrscheinlichkeit als Mensch von einem Blitz tödlich getroffen zu werden mit einer zu 18 Millionen geringer als die Chance auf einen 6er im Lotto.

Selten sind direkte Blitzeinschläge und daraus resultierende Gebäudebrände Ursache für Schäden. Denn wenn ein Blitz einschlägt, können alle elektrischen Geräte im Umkreis von mehreren Kilometern durch die resultierende Überspannung beschädigt werden. Wenn Verbraucher dagegen keine Vorsorge treffen, bleiben sie oft auf dem Schaden sitzen.

Aufgabe des Netzbetreibers?

Kommt die Überspannung durch das Stromnetz, stellt sich unweigerlich die Frage, ob der Netzbetreiber für den Schaden verantwortlich ist. Rechtlich betrachtet sieht § 18 der Niederspannungsanschlussverordnung weitreichende Haftungsaus-

schlüsse für Netzbetreiber bei Stromausfällen oder Überspannungen durch höhere Gewalt und selbst bei bloßer Fahrlässigkeit des Netzbetreibers vor. Zumindest wenn den Netzbetreiber durch Fehlbedienung ein Verschulden trifft, hat der BGH dieses Haftungsprivileg 2014 (Az. VI ZR 144/13) eingeschränkt. Dennoch installieren Netzbetreiber technische Schutzvorrichtungen gegen Über-

Nur mehrstufige Systeme bieten wirksamen Schutz

spannungen. Diese können technisch bedingt jedoch nur die Leitungen und Betriebsmittel des Netzbetreibers zuverlässig schützen. Allein durch die elektromagnetischen Felder bei einem Gewitter können im Erdkabel oder der Freileitung zum Haus des Verbrauchers Überspannungen induziert werden, welche dessen Geräte zerstören können. Ein wirksamer Schutz dagegen kann schlicht nur im Gebäude selbst hergestellt werden.

Wunderwaffe Steckdosenleiste?

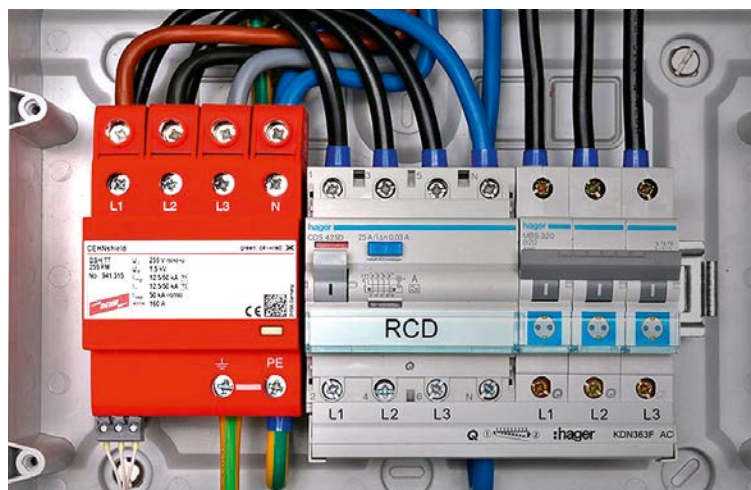
In Bau- und Elektromärkten wird Verbrauchern dafür eine vermeintlich gute Lösung für oft teures Geld angeboten: Steckdosenleisten und Zwischenstecker mit eingebautem Überspannungsschutz, zumeist versehen mit einer Versicherung, sollte doch ein Schaden auftreten. So wasserdicht diese Angebote wirken, so nutzlos sind sie in der Praxis. Rechtlich gesehen sitzt der Versicherungsgeber entweder unerreichbar im Ausland, im Kleingedruckten wird das Vorhandensein eines „Primärschutzes“ gefordert oder dem Verbraucher wird eine Beweislast auferlegt, die im Schadensfall nicht zu erbringen ist. Neben der rechtlich fragwürdigen Versicherung ist auch der tatsächliche technische Schutz zweifelhaft, da die Zwischenstecker nur einen Feinschutz bieten, welcher ohne einen Primärschutz in der Gebäudeinstallation nutzlos ist. Unabhängig davon ist ein solcher Feinschutz in Deutschland gesetzlich vorgeschrieben und muss bereits ab Werk in allen elektronischen Geräten verbaut sein. Vollkommen nutzlos ist ein zusätzlicher externer Feinschutz für besonders gefährdete Geräte dennoch nicht. Eine Steckdosenleiste ist schließlich einfacher zu ersetzen als der Austausch von Schutzschaltungen in den jeweiligen Geräten. Steckdosenleisten bleiben dennoch nur ein letzter Baustein in einem Gesamtschutzsystem.

Mehrstufiges Konzept

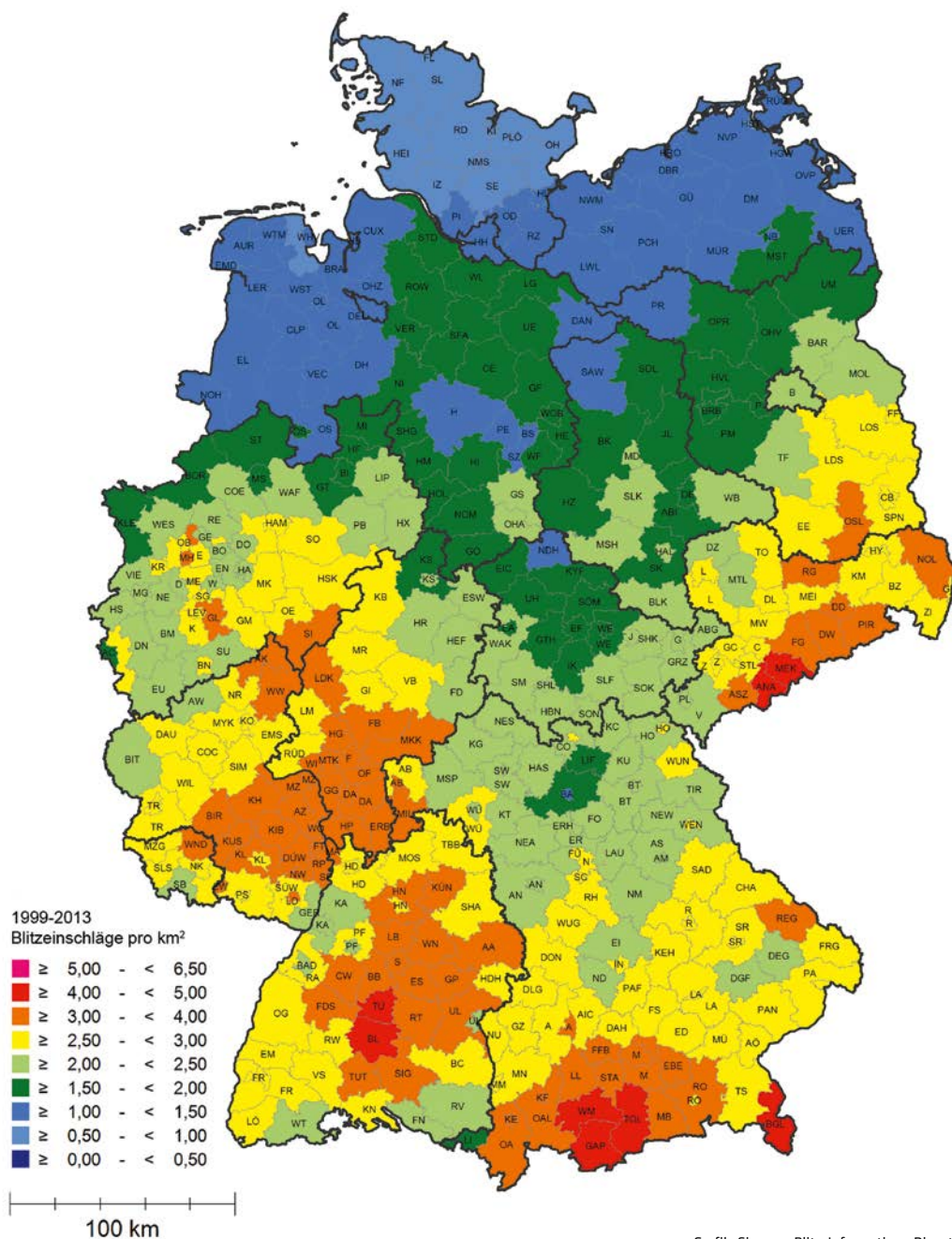
Ein äußerer Blitzschutz kann verhindern, dass ein Blitz direkt in ein Gebäude einschlägt und dabei einen Brand auslöst. Vorgeschrieben sind



Nicht nur aus dem Stromnetz, auch über das Telefonnetz, Antennen- oder Kabelfernsehen kann Überspannung zu Schäden führen. In diesem Beispiel kam die Entladung aus der Fernsehdose und ist auf Heimnetzwerk und Elektroverteilung übersprungen.



In Wohngebäuden kann ein kombinierter Grob- und Mittelschutz wie das DEHNshield (links) einfach zusätzlich zum Fehlerstromschutzschalter (mittig) und den Leitungsschutzschaltern (rechts) in der elektrischen Verteilung installiert werden.



Blitzableiter nur für besonders hohe oder anderweitig besonders gefährdete Gebäude, beispielsweise mit einem leicht entzündlichen Reetdach. Für einfache Wohngebäude in Siedlungen ist ein Blitzableitungssystem im Gegensatz zu einem Überspannungsschutz nicht unbedingt sinnvoll. Der Überspannungsschutz selbst wird historisch als dreistufiges System ausgeführt. Die Normen DIN EN 60664-1 und VDE 0110-1 sehen hierfür einen Grobschutz am Hausanschluss zum Stromnetz, einen Mittelschutz in der Unterverteilung sowie einen Feinschutz im oder nahe bei den zu schützenden Endgeräten vor. Diese Abstufung ist aus zwei Gründen sinnvoll: Einerseits reduziert jede Stufe den Energieinhalt der Überspannung, um eine Überlastung der nachfolgenden Schutzstufe zu vermeiden. Typischerweise reduziert ein Grobschutz auftretende Überspannungen

auf etwa 4.000 Volt, ein Mittelschutz auf 2.000 Volt und ein Feinschutz auf 1.000 Volt. Andererseits kann durch längere Stromleitungen elektromagnetisch eine Überspannung bei Gewittern induziert werden, so dass Geräte am Ende der Stromleitung nicht mehr geschützt werden können. Der Schutz muss folglich auf dem Weg zum Verbraucher erhalten werden.

Lösung für Wohngebäude

Während der aufwändige energetisch koordinierte dreistufige Schutz vom Hausanschluss über die Verteilung bis zum Endverbraucher in größeren Elektroinstallationen wie öffentlichen Gebäuden und Industrieanlagen aufgrund der langen Leitungswege auch heute noch unverzichtbar ist, hat der technische Fortschritt für kleinere Gebäude neue Lösungen hervorge-

bracht: Mit sogenannten Kombiableitern lassen sich heutzutage in nur einem Bauteil Schutzpegel von 1.500 Volt realisieren. Vorreiter für diese Technik war der Hersteller „Dehn + Söhne“ aus der Oberpfalz, der im Jahr 2001 mit dem DEHNventil erste Lösungen vorstellte und seit 2011 eine noch kompaktere Lösung unter dem Produktnamen DEHNshield anbietet. Solche Kombiableiter lassen sich ab etwa 300 Euro im Fachhandel erwerben, die Auswahl eines zum Hausnetz passenden Moduls und die fachgerechte Installation sind jedoch keine Aufgabe für Heimwerker. Mit Installation durch eine Elektrofachkraft sind folglich günstigenfalls rund 500 Euro zu veranschlagen.

Schleichwege nicht vergessen

Neben der Hausanschlussleitung zum Stromnetz und den Stromleitungen im Gebäude können auch auf anderen Wegen Überspannungen den Weg ins Haus finden. Typische Wege sind aufgrund der langen Leitungswege Telefonkabel oder Kabelfernsehanschlüsse. Auch selbst gebaute Blitzableiter wie Antennen und SAT-Schüsseln auf dem Dachfirst oder PV-Anlagen auf der Dachfläche können Überspannungen magisch anziehen. Vom Photovoltaik-Gleichstrom-Schutzmodul ab rund 200 Euro bis zum Telefon-DSL-Schutzmodul für rund 70 Euro werden diverse Produkte angeboten. Insbesondere bei der Absicherung von DSL-Anschlüssen und anderer Netzwerktechnik ist jedoch auf Qualitätsprodukte Wert zu legen, da bei Baumarktware die Datenrate oftmals massiv einbricht.

Abwägungsfragen

Welches Schutzlevel man selbst erreichen und welchen finanziellen Aufwand man dafür betreiben möchte, ist im Einzelfall gründlich abzuwägen. Dabei kommt es auch auf die geografische Lage (siehe Karte), die Bebauung in der Umgebung, den Wert der zu schützenden Geräte und die baulichen Gegebenheiten der Immobilie an. Im Falle von Neuerrichtungen oder Modernisierungen von Elektroinstallationen dürfte ein Kombiableiter für kleines Geld allerdings in jedem Fall eine sinnvolle Investition sein. Bei neuen PV-Anlagen mit empfindlichen und teuren Wechselrichtern, umfangreicher EDV-Ausstattung oder gar einem Smart-Home ist darüber hinaus ein besserer Schutz durchaus empfehlenswert.

(lfs)

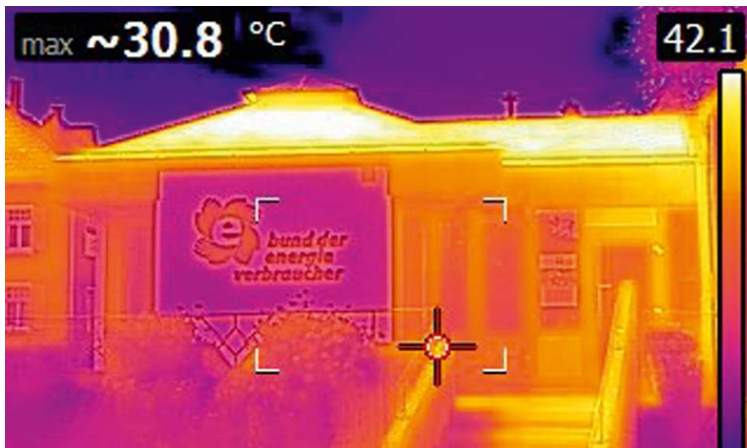
KÜNFTIG 40 EURO

Wärmebildkameras

Das Finanzamt hat die Gemeinnützigkeit des Bundes der Energieverbraucher e.V. seit der Vereinsgründung stets aufs Neue anerkannt und bestätigt. Dadurch können Sie als Mitglied Ihren Mitgliedsbeitrag steuerlich in Abzug bringen. Um die Gemeinnützigkeit des Vereins nicht zu gefährden, kann die Ausleihe einer Wärmebildkamera künftig nur gegen eine Leihgebühr von 40 Euro

erfolgen. Diese Änderung tritt ab September 2016 in Kraft. Der Verleih der Wärmebildkameras erfolgt über regionale Verleihpunkte, die von Mitgliedern organisiert werden. Für dieses Angebot suchen wir ständig nach neuen Freiwilligen für die Einrichtung von Verleihstellen!

► **Welche Verleihpunkte derzeit aktiv sind, sehen Sie hier:** bdev.de/kamera



NEUER MITGLIEDERSERVICE

Fernwärme-Anschluss zu teuer?

50 Prozent der Verbraucher zahlen zu viel für ihren Fernwärmeanschluss. Der Grund ist oft eine zu hohe Anschlussleistung. Die Berliner Firma SenerCon GmbH prüft für alle Vereinsmitglieder, ob die Anschlussleistung gesenkt werden kann.

Für die Prüfung müssen Sie nur folgende Unterlagen an info@senercon.de mailen:

- Adresse des Gebäudes
- Wohnfläche des Gebäudes
- Baujahr des Gebäudes
- aktuelle Fernwärmeabrechnung

Eine erste Prüfung ist **kurzfristig, unverbindlich und kostenlos**.

Stellt sich dabei heraus, dass eine Leistungsreduzierung möglich ist, kann ein ausführliches Gutachten beauftragt werden. Dafür werden von Senercon 50 Prozent der Einspa-

rung des ersten Jahres in Rechnung gestellt. Diese müssen selbstverständlich nur dann bezahlt werden, wenn der Versorger die Leistungsreduzierung auch tatsächlich durchführt. Auch bei der Verhandlung mit dem Versorger hilft senercon.de dem Verbraucher weiter.

► **Ein Muster eines Gutachten findet sich unter** bdev.de/fwmuster

Die Arbeitsgruppe Fernwärme im Bund der Energieverbraucher trifft sich anlässlich der Jahrestagung des Vereins am Sonntag, den 13. November 2016, um 10:00 Uhr, Gustav-Stresemann-Institut, Langer Grabenweg 68, 53175 Bonn

Einladung zur Hauptversammlung

Die nächste ordentliche Hauptversammlung des Bundes der Energieverbraucher e.V. findet am Sonntag, den 13. November 2016 von 13:00 bis 16:00 Uhr statt. Veranstaltungsort ist das Gustav-Stresemann-Institut, Langer Grabenweg 68, 53175 Bonn.

Zur Hauptversammlung sind alle Mitglieder herzlich eingeladen. Stimmberechtigt sind jedoch nur die von den Mitgliedern gewählten Delegierten (siehe unten).

Aus organisatorischen Gründen bitten wir für eine Teilnahme um vorherige Anmeldung in der Bundesgeschäftsstelle des Vereins unter der Telefonnummer 02224/9227-0.

Am gleichen Ort findet am Samstag, den 12. November 2016 die Jahrestagung des Bundes der Energieverbraucher „Verbraucher in der Energiewende“ statt.

Anmeldung auf der letzten Seite dieses Heftes und im Internet unter bdev.de/jahrestagung

Es ist geplant, eine Videoaufzeichnung der Vorträge im Internet zu veröffentlichen.

HAUPTVERSAMMLUNG

Erfolgreiche Delegiertenwahl

In der Geschäftsstelle des Vereins sind bis zum 15. Juli 2016 insgesamt 27 gültige Stimmzettel eingegangen. Die Auszählung ergab:

- Ulrich Autenrieth, Kleinostheim 8
- Reinhard Bauer, Moormerland 5
- Dr. Siegfried Brenke, Unkel 4
- Peter Finn, Grevenbroich 1
- Walter Danner, Ruhstorf 1
- Gunhild Duske, Lübeck 10
- Stefan Birk, Wuppertal 2
- Annette Braun, Berlin 7
- Dr. Klaus-Dieter Clausnitzer, Bremen 9
- Dr. Walter Ebner, Altshausen 6
- Oliver Eschenfeld, Bonn 2
- Holger Fehsenfeld, Berlin 1
- Monika Gottwald, Gummersbach 10
- Theo Graff, Saarbrücken 6
- Birgit Hahn, Essen 8
- Gunnar Harms, Köln 6
- Herbert Hoting, Bonn 1
- Erich Jungbluth, Unkel 4
- Norbert Knoppich, Unkel 2
- Herbert Krämer, Bonn 3

- Christian Kussmann, Bonn 1
- Berndt Kratisch, Übersee 3
- Reinhard Loch, Bonn 2
- Klaus Michael, Detmold 9
- Helma Mies, Bad Honnef 3
- Norbert Müller zur Hörst, Unkel 1
- Otto Neels, Dresden 2
- Dr. Aribert Peters, Rheinbreitbach 23
- Manfred Rauw, Bad Honnef 0
- Louis-F. Stahl, Kiel 13
- Oliver Stens, Ingelheim 12
- Wolfgang Suttor, Mengkofen 9
- Robin Syllwasschy, Unkel 3
- Eberhard Terstegen, Unkel 4
- Eberhard Wittmer, Bad Honnef 2
- Gerhard Wagner, Bonn 1

Entsprechend § 6 Abs. 3 der Satzung des Vereins sind somit bis auf Manfred Rauw alle vorgeschlagenen Kandidaten als Delegierte gewählt. Die Wahl wurde nach den Regelungen der Satzung und des Vereinsrechts ordnungsgemäß vorbereitet und durchgeführt. Die Wahl ist gültig.



Mitglieder im Bund der Energieverbraucher e.V. genießen viele Vorteile und haben exklusiven Anspruch auf die umfangreichen Service- sowie Beratungsangebote des Vereins. Nutzen Sie den Mehrwert Ihrer Mitgliedschaft! Hier lesen Sie, welche Angebote Ihnen zur Verfügung stehen und wie Sie Gebrauch davon machen können.

Rechtlicher Schutz für Sie in Energiefragen!

Alle Mitglieder erhalten kostenlos telefonische Hilfe durch Rechtsanwälte, die auf Energierecht spezialisiert sind. Darüber hinaus bietet der Verein die Kostenübernahme von Gerichts- und Anwaltskosten für diejenigen, die in den Solidaritätsfonds des Vereins einzahlen (Prozesskostenfonds siehe unten).

- **Anwalts-Hotline:** Der Bund der Energieverbraucher unterhält eine kostenlose telefonische Rechtsberatung zu festgelegten Zeiten für alle Mitglieder. Mo: 16.00 – 19.00 Uhr, Mi: 16.00 – 19.00 Uhr, Do 18.00 – 21.00 Uhr, Tel: 0800 2333 800. Am Telefon beraten zugelassene Rechtsanwälte in eigener Verantwortung.
- **Anwalts-Rückruf:** Mitglieder können telefonisch oder per Email an info@energieverbraucher.de einen Rückruf von einem Rechtsanwalt erbitten. Die Vereinsgeschäftsstelle leitet Ihre Anfrage an einen kooperierenden Rechtsbeistand des Vereins weiter.
- **Email-Beratung:** Per Email an info@energieverbraucher.de können Mitglieder auch direkt Fragen an Rechtsanwälte stellen. Möglich sind ausschließlich einfache Anfragen ohne beigefügte Dokumente. Anfragen werden in der Regel innerhalb von zwei Tagen beantwortet.

Super-Schutz in Rechtsfragen

Wer im Streitfall nicht auf den Gerichts- und Anwaltskosten sitzen bleiben will, für den ist der Prozesskostenfonds des Vereins richtig. Dafür sind über den Mitgliedsbeitrag hinaus jährlich 40 Euro (ermäßigter Beitrag: 30 Euro) in den Prozesskostenfonds des Vereins zu zahlen. Das ermöglicht zusätzlichen rechtlichen Schutz: Der Verein kann Anwaltskosten sowohl im außergerichtlichen Verfahren als auch Gerichts- und Anwaltskosten in Gerichtsverfahren übernehmen. Details hier: bdev.de/Fonds.

Überprüfung Ihrer Heizkostenabrechnung

Jede zweite Heizkostenabrechnung von Vermietern ist fehlerhaft! Ist Ihre Abrechnung richtig? Unser kostenloses Gutachten sagt es Ihnen.

So geht's: Füllen Sie bitte das Formular im Internet aus auf bdev.de/nebenkosten oder lassen Sie sich den Fragebogen von der Bundesgeschäftsstelle zusenden.

Anbieter wechseln und sparen

Wir nehmen Ihnen die Arbeit des Anbieterwechsels ab. Wir überlegen mit Ihnen gemeinsam, welcher Anbieter zu Ihnen passt. Wir bereiten den Wechsel für Sie vor und führen den Wechsel dann in Ihrem Auftrag durch. Die Servicepauschale, die Sie dem Verein dafür bezahlen, beträgt 10 Euro für jeden Wechsel.

Das Angebot gilt für Haushaltsstrom und Erdgas, nicht jedoch für Zweitartfzähler, Heiz- oder Wärmepumpenstrom.

Wenn etwas mit dem Wechsel oder mit der Abrechnung nicht funktionieren sollte, sagen Sie uns einfach Bescheid. Wir kümmern uns darum. Nach einem Jahr oder bei Preiserhöhungen prüfen wir gerne für Sie erneut, ob sich ein Wechsel lohnen könnte.

So geht's: Füllen Sie bitte den Fragebogen aus im Internet auf bdev.de/anbieterwechsel oder lassen Sie sich den Fragebogen von der Bundesgeschäftsstelle zusenden.

Droht eine Versorgungssperre?

Der Verein hilft bei einer drohenden Versorgungssperre. Informationen über die Rechtslage finden Sie im Internet unter bdev.de/stromsperre. Die Anwaltshotline hilft mit rechtlicher Beratung, siehe oben. Die Erfassungsstelle Energieunrecht des Vereins stellt in kritischen Fällen direkt einen Kontakt zum Versorger her und hilft. Sprechstunde: Dienstag, 9.00 – 13.00 Uhr 01577 5749700 Thomas Schlagowski.

Expertenrat am Energietelefon

Alle Mitglieder können sich in Energiefragen telefonisch durch Experten des Bundes der Energieverbraucher beraten lassen.

Folgende Beratungszeiten und Telefonnummern stehen zur Verfügung:

Allgemeine Energiefragen, Heizung, Dämmung:

Montag | 20.00 - 21.00 Uhr | 040 39 02 93 9 | Michael Hell

Hausgeräte, Energiesparlampen, Passivhäuser:

Montag | 19.00 - 21.00 Uhr | 052 31-39 07 47 | Klaus Michael

Hausgeräte | Probleme und Reparatur | keine TV/HiFi-Geräte:

Montag | 19.00 - 21.00 Uhr | 0800 2333 800 | Oliver Stens

Rechtsberatung:

Montag | 16.00 - 19.00 Uhr | Mittwoch | 16.00 - 19.00 Uhr |

Donnerstag | 18.00 - 21.00 Uhr | 0800 2333 800

Flüssiggas-Anwaltshotline:

Donnerstag | 16.00 - 18.00 Uhr | 0800 2333 800 | RA Volker Speckmann

Flüssiggas-Technikhotline:

Dienstag | 18.00 - 20.00 Uhr | 0800 2333 800 | Walter Würzinger

Solartechnik:

Montag | 19.00 - 21.00 Uhr | 02224 9714985 | Bernhard Weyres-Borchert

Dämmung, Heizung, BHKW:

Donnerstag | 19.00 - 21.00 Uhr | 04121 9080 509 | Claus-Heinrich Stahl

Rechenhilfe zur Rechnungskürzung

Viele Energiepreiserhöhungen sind nichtig. Der Verein hilft Ihnen, den Betrag zu ermitteln, der ohne eine Erhöhung zu zahlen wäre. Sie entscheiden, welchen Strom- oder Gaspreis Sie für rechtmäßig halten. Welche Zahlungsverpflichtungen sich daraus ergeben, rechnet der Verein für Sie aus. Die Berechnung kostet 20 Euro. Details unter bdev.de/rechnungskuerzung

Bitte schicken Sie mir Informationen

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

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

Telefonischer Hausgeräte-Reparaturservice

Oft werden Hausgeräte wegen einem kleinen Defekt ausgemustert, obwohl eine Instandsetzung denkbar einfach gewesen wäre. Zwar wurden in den vergangenen Jahrzehnten viele Hausgeräte sparsamer im Energieverbrauch. Dennoch ist nicht bei jedem Defekt gleich ein Austausch gegen ein Neugerät notwendig oder sinnvoll.

Treten Probleme mit Hausgeräten auf, sind Laien mit der Diagnose schnell überfordert. Der örtliche Reparaturservice verdient meist auch gut an einem Neugerät.

Wir haben eine bessere Lösung: Unser Experte für Hausgeräte-Reparatur, Oliver Stens, hilft Vereinsmitgliedern bei der Frage, ob sich das Rufen eines Servicetechnikers lohnt oder nicht. Oft kann die Reparatur auch durch unsere Mitglieder unter telefonischer Anleitung von Oliver Stens erfolgen. Herr Stens repariert seit sieben Jahren hauptberuflich Hausgeräte und kennt sich bestens aus. Mitglieder erreichen diesen Service Montag von 19.00 bis 21.00 Uhr unter der Rufnummer 0800 2333 800.

Flüssiggaspreise und Vertragsauflösung

Der Bund der Energieverbraucher hat besonders günstige Preise für Flüssiggas ausgehandelt und im Internet veröffentlicht. Diese Preise bekommen nur Kunden eingeräumt, die über den Bund der Energieverbraucher vermittelt bestellen. Die jeweiligen Anbieter haben sich verpflichtet, die vom Bund der Energieverbraucher vermittelten Kunden zu den angegebenen Preisen zu beliefern.

Die Preise gelten für jeweils größere Lieferregionen. Für einzelne Orte zum Beispiel nahe an einem Tanklager kann es durchaus auch günstigere Angebote geben. Es lohnt sich deshalb, auch Preise abzufragen zum Beispiel bei www.oelbestellung.de

Aktuelle Preise finden Sie unter bdev.de/fluessiggas

Sie sind in einem Flüssiggas-Langzeitvertrag gefangen und damit unzufrieden? Unser Rechtsanwalt prüft Ihren Vertrag! Schicken Sie uns eine Kopie Ihres Liefervertrages und eine eidesstattliche Versicherung, dass die lange Laufzeit nicht auf Ihren Wunsch zustande gekommen ist – Muster im Infopaket Flüssiggas, bei der Bundesgeschäftsstelle anfordern oder unter bdev.de/fluessiggas herunterladen. Für Mitglieder kostet dieser Service 50 Euro.

Energieberatung

Der Bund der Energieverbraucher hilft bei der Suche nach einem Energieberater – auch für Gutachten zur Inanspruchnahme von KfW-Förderprogrammen. Nachfolgende Liste informiert über die mit dem Verein kooperierenden Energieberater. Diese Berater beantworten einfache Fragen von Mitgliedern grundsätzlich kostenlos. Weitere Berater finden Sie im Internet unter bdev.de/energieberatung

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 **24340 Eckernförde** Dipl.-Ing. Architekt BDB Jörg Faltin, Rendsburger Str. 35, T. 04351.767591 **24628 Hartenholm** Dipl.-Ing. Carsten Heidrich, Ing.-Büro EnergieSystem, Grubeleck 9, T. 04195.9900890 **25337 Elmshorn** Dipl.-Ing. Max-Peter Hell, Effiziente Energie, Hans-Böckler-Str. 13, T. 04121.450852 **26382 Wilhelmshaven** IBP Bauplan Ing. ges. mbH, Dipl.-Ing. Andreas Neumann, Ebertstr. 110, T. 04421.92640

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** Frieze & Röver, Ökologische Haustechnik, Thomas Röver, Alte Dorfstr. 15, T. 0531.7012480

LEITZONE 40000 44801 Bochum Energieberatung Karl-Heinz Dübler, 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

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 Kubitza, Schlosspark 5, T. 09371.97950 **64285 Darmstadt** Energie & Haus, Dipl.-Ing. Carsten Herbert, Ahastr. 9, T. 06151.1014443 **65439 Flörsheim/Main** InDiGuD, Ingenieur-Dienstleistung, Günther Dörrhöfer, Eddesheimer Str. 28, T. 06145.3799550 **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 86152 Augsburg Planungsbüro Strobel VDI für Haustechnik + Bauphysik, Klunkertorplatz 1, T. 0821.452312

LEITZONE 90000 91522 Ansbach H. Bischoff, IGA, Ing. Gesellschaft Ansbach, Rothenburger Str. 48, T. 0981.4880060 **95448 Bayreuth** Energient AG, Energie intelligent nutzen, Oberkonnersreuther Str. 6c, T. 0921.50708450, info@energient.de **97225 Zelligen** Horst Endrich, Billinghamäuser Str. 51, T. 09364.9319



Heizungs-EKG

Was macht meine Heizung zu welcher Tageszeit? Wie warm ist es im Wohnzimmer und was passiert beim Lüften? Wie kalt ist es in der Tiefkühltruhe wirklich?

Das Heizungs-EKG des Vereins besteht aus fünf Messfühlern und einer Übertragungseinheit ins Internet (Gateway). Die Messfühler messen alle sieben Minuten die Temperatur an bestimmten Punkten der Heizung und speichern diese Daten ab. Die aktuellen Messwerte können auf dem Smartphone abgerufen werden und die gesamte Messhistorie kann auf den eigenen Rechner heruntergeladen werden. Eine vom Verein entwickelte Software setzt diese Messdaten in eine grafische Darstellung um.

Mitglieder können sich das Heizungs-EKG für einen Kostenbeitrag in Höhe von 10 Euro für drei Tage ausleihen. Oder ein Energieberater erstellt auf der Basis der erhobenen Messwerte und der Auswertung eines Fragebogens ein kurzes Gutachten zum Preis von 20 Euro.

Wohnraumqualität messen

Der Bund der Energieverbraucher hilft Ihnen bei einer Verbesserung Ihrer Wohnraum- und Arbeitsplatzqualität durch den kostenlosen Verleih verschiedener Messgeräte:

- **Schimmel-Box:** Enthält je einen Feuchtigkeitsmesser für Luft und für die Wand, ein Infrarot-Thermometer, eine Anleitung und ein Messprotokoll.
- **CO₂-Konzentrationsmessgerät:** Misst die Raumluft, um den konkreten Lüftungsbedarf für eine gesunde Raumluft zu ermitteln.
- **Strommessgeräte:** Damit spüren Sie nicht nur Geräte im Stand-by-Modus auf, sondern können auch den Verbrauch – und damit die Energiekosten – von Kühlgeräten und anderen Stromverbrauchern im Haushalt ermitteln.
- **Luxmeter:** Ein Messgerät für die Lichtstärke, um beispielsweise die Helligkeit am Schreibtisch zu prüfen.



Überprüfung Ihrer Jahresrechnung Strom, Gas und Fernwärme

Ist Ihre Jahresabrechnung für Strom, Gas oder Fernwärme korrekt? Wir rechnen genau nach und suchen für Sie nach Fehlern in der Abrechnung. Die von unseren Mitgliedern übermittelten Zählerstände und die richtige Höhe der Preise können wir dabei natürlich nicht überprüfen. Senden Sie uns Ihre Zählerstände am Beginn und am Ende der Abrechnungsperiode, die Jahresabrechnung des Versorgers und teilen Sie uns mit, welche Abschlagszahlungen Sie geleistet haben. Für diesen Service wird ein Kostenbeitrag in Höhe von 20 Euro erhoben.

So geht's: Füllen Sie bitte das Formular im Internet aus auf bdev.de/jahresrechnung oder lassen Sie sich den Fragebogen von der Bundesgeschäftsstelle zusenden.

Prosumer-Zentrum

Energieverbraucher sind häufig längst nicht mehr ausschließlich Verbraucher: Sie besitzen – oder hätten gern – eine PV-Anlage, eine stromerzeugende Heizung, ein kleines Windrad, eine thermische Solaranlage oder einen Batteriespeicher. Wir unterstützen unsere Mitglieder nicht nur in Energieverbrauchsfragen, sondern auch bei der eigenen Stromerzeugung und der Nutzung der Sonnenenergie. Unsere Experten unterstützen Sie von der Frage der für Sie und Ihre Immobilie passenden Anlage, über die Angebotsprüfung, Netzanbindung bis hin zu laufenden Abrechnungsfragen oder bei Problemen mit der richtigen Messtechnik.

Stellen Sie uns Ihre Frage per Email. Oder vereinbaren Sie mit der Bundesgeschäftsstelle einen Rückruf durch einen unserer Experten.

Verleih von Wärmebildkameras

Der Bund der Energieverbraucher hat hochwertige Flir-Wärmebildkameras für seine Mitglieder angeschafft. Sie sind robust, hochauflösend, genau und einfach zu bedienen. Die Kamera kann selbst geringste Temperaturunterschiede von nur 0,06 Grad aufspüren.

Der Verleih der Wärmebildkameras erfolgt durch eine regionale Verleihstellen gegen eine Leihgebühr von 40 Euro und eine Barkautions 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 Verleihperson gibt auch eine Einführung in die Bedienung der Kamera. Eine Liste der aktuellen Verleihstellen finden Sie auf unserer Internetseite bdev.de/flir. Die Mitglieder in der Nähe einer Verleihstelle werden per Email über die Ausleihmöglichkeit informiert.

Umzug: Meine neue Adresse

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

Mitgliedsnummer

Name

Straße

Plz, Ort

Telefon

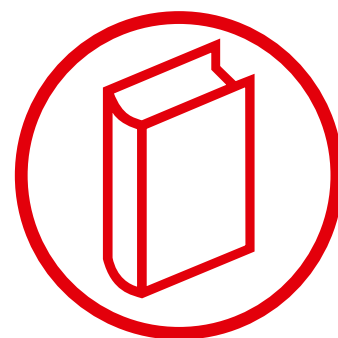
E-Mail

Meine neue Bankverbindung lautet:

IBAN

BIC

Kreditinstitut



Bücher

Michael Kopatz (Autor) | **Ökoroutine: Damit wir tun, was wir für richtig halten** | 416 Seiten | Oekom Verlag | 25. Juli 2016
Gebundene Ausgabe | ISBN-13: 978-3865818065 | 24,95 Euro

Johannes Spruth (Autor) | **Strom und Wärme: Wege zum energieautarken Haus** | 208 Seiten | Verbraucher-Zentrale NRW Verlag | 8. Juni 2016 | Gebundene Ausgabe
ISBN-13: 978-3863360665 | 19,90 Euro

Weert Canzler (Autor) und Andreas Knie (Autor)
Die digitale Mobilitätsrevolution: Vom Ende des Verkehrs, wie wir ihn kannten 144 Seiten | Oekom Verlag | 22. Februar 2016
Broschiert | ISBN-13: 978-3865817549 | 12,95 Euro

Josef Gochermann (Autor) | **Expedition Energiewende** | 288 Seiten
Springer Spektrum Verlag | 28. Februar 2016 | Taschenbuch
ISBN-13: 978-3658098513 | 24,99 Euro

Werner Zittel (Autor) | **Fracking: Energiewunder oder Umweltsünde?** 240 Seiten | Oekom Verlag | 14. März 2016
Broschiert | ISBN-13: 978-3865817709 | 19,95 Euro

Christian Dieckhoff, Anna Leuschner, Frederike Neuber (Herausgeber)
Die Energiewende und ihre Modelle: Was uns Energieszenarien sagen können – und was nicht (Science Studies) | 160 Seiten
Transcript Verlag | 1. Auflage | 1. November 2016 | Broschiert
ISBN-13: 978-3837631715 | 29,99 Euro

Ernst U. von Weizsäcker (Autor), Daisaku Ikeda (Autor)
Was sind wir uns wert?: Gespräche über Energie und Nachhaltigkeit | 176 Seiten | Herder Verlag | Auflage: 1
11. Oktober 2016 | Gebundene Ausgabe | ISBN-13: 978-3451349645
19,99 Euro

Veranstaltungen

12. BHKW-Forum-Jahrestreffen

24. September 2016 in Saterland
Veranstalter: BHKW-Forum e. V.
www.bhkw-infothek.de/?p=24534

14. Fachkongress für erneuerbare Mobilität Kraftstoffe der Zukunft 2017

23.-24. Januar 2017 im CityCube Berlin
Veranstalter: Bundesverband BioEnergie e. V. (BBE)
www.bioenergie.de, Tel. +49 (0) 228- 81002-22

1. Kongress EnergieEffizienzBauen

30.-31. Januar 2017 in Berlin
Veranstalter: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
bdev.de/effbau

BAU 2017

16.-21. Januar 2017 in München
Veranstalter: Messe München GmbH
www.bau-muenchen.com, Tel. +49 (0) 89 949-11308

Gebäude.Energie.Technik 2017

17.-19. Februar 2017 auf dem Freiburger Messegelände
Veranstalter: Solar Promotion GmbH
www.getec-freiburg.de, Tel. +49 (0) 7231 58598-0

24. Handelsblatt Jahrestagung Energiewirtschaft 2017

24.-26. Januar 2017, InterContinental Berlin
Veranstalter: EUROFORUM Deutschland SE
www.veranstaltungen.handelsblatt.com/energie/
Tel. +49 (0) 2 11.96 86 - 33 48

Mitteuropäische Biomassekonferenz Graz

18.-20. Januar 2017, Graz
Veranstalter: Österreichischer Biomasse-Verband
www.cebc.at, Tel. +43 (0) 1-533 0797-0

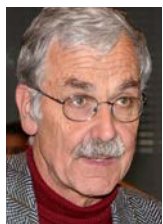
Verbraucher in der Energiewende

Einladung zur Jahrestagung des Bundes der Energieverbraucher 12. November 2016 in Bonn-Bad Godesberg

Besondere Schwerpunkte der Tagung werden die aktuelle Krise der Energiewende, die Situation von Verbrauchern bei der Auswahl von Anbietern, der Umgang mit Preiserhöhungen, die Handlungsmöglichkeiten von Verbrauchern bei der Energieeinsparung, der Wärmedämmung sowie die gekoppelte Eigenherzeugung von Strom und Wärme sein.

Wir konnten eine ganze Reihe von erstklassigen Referenten für unsere Jahrestagung gewinnen. Sie sind den Lesern der Energiedepesche seit langem gut bekannt. Das garantiert verlässliche Informationen aus erster Hand, gute Vorträge und spannende Diskussionen.

► **Anmeldung auch im Internet unter bdev.de/jahrestagung**



Joachim Nitsch



Ernst Ulrich von Weizsäcker



Leonora Holling



Aribert Peters



Hans Weinreuther



Werner Eicke-Hennig



Klaus Michael



Louis-F. Stahl

PROGRAMM DER JAHRESTAGUNG

Freitag, den 11. November 2016

- 15:00 Workshop: Die Eigenherzeugung von Strom: Wirtschaftlichkeit, Technik, Organisation
- 18:00 Abendessen
- 20:00 Energieversorgung im Himalaya: Bildvortrag von Gunnar Harms

Samstag, den 12. November 2016

- 9:30 Ankunft und Registrierung
- 10:00 Joachim Nitsch: Energiewende – quo vadis?
- 11:00 Werner Eicke-Hennig: Von der Massiv- zur Dämmbauweise – wir kommen voran?
- 12:00 Klaus Michael: Energieberatung aus Leidenschaft ... – über das Machbare in der Provinz
- 13:00 Mittagessen

- 14:00 Aribert Peters: Verbraucherfreundliche Energieversorgung
- 15:00 Hans Weinreuter: Verbraucherschutz durch Beratung
- 16:30 Leonora Holling: Preisprotest und AGB-Prüfung
- 17:30 Louis-F. Stahl: BHKW und Mieterstrommodelle
- 18:30 Abendessen
- 20:00 Ernst-Ulrich von Weizsäcker: Anthropozähneknirschende Beobachtungen

Sonntag, den 13. November 2016

- 10:00 Michael Hell: Arbeitsgruppe Fernwärme
- 12:00 Mittagessen
- 13:00 Hauptversammlung

Hiermit melde ich mich verbindlich zur Jahrestagung vom 11. bis 13. November 2016 in Bonn an.

Name

Straße

Plz, Ort

Telefon

E-Mail

Bitte Zutreffendes ankreuzen:

<input type="checkbox"/>	Anreise	Fr. 11.11.2016	Tagung	2 x Übernachtung EZ	Verpflegung	= 196 Euro
<input type="checkbox"/>	Anreise	Fr. 11.11.2016	Tagung	2 x Übernachtung DZ	Verpflegung	= 296 Euro
<input type="checkbox"/>	Anreise	Sa. 12.11.2016	Tagung	1 x Übernachtung EZ	Verpflegung	= 98 Euro
<input type="checkbox"/>	Anreise	Sa. 12.11.2016	Tagung	1 x Übernachtung DZ	Verpflegung	= 148 Euro
<input type="checkbox"/>	Anreise	Sa. 12.11.2016	Tagung	ohne Übernachtung	Verpflegung (Sa.+So.)	= 94 Euro