

ENERGIEDEPESCHE

INFORMATIONEN FÜR ENERGIEVERBRAUCHER

Dezember 2017 | 32. Jahrgang | 4 | 17

Bund der Energieverbraucher e. V.



MIT DEM STROM FAHREN

Elektroautos im Fokus

VERLEIH VON GEIGERZÄHLERN

Leben mit der Radioaktivität

SCHLECHTE NOTEN FÜR STROMDISCOUNTER

Stromversorger im Beschwerderanking

BUND DER ENERGIEVERBRAUCHER

Leitlinien und Ziele des Vereins



Liebe Leserinnen und Leser

Nach erfüllenden 30 Jahren als Vorsitzender des Bundes der Energieverbraucher werde ich am 1. Januar 2018 den Vereinsvorsitz an Leonora Holling übergeben. Sie und Louis-F. Stahl werden den Verein künftig prägen und verjüngen. Beide sind Ihnen seit Jahren bestens bekannt. Ich bleibe Mitglied im Vereinsvorstand und werde auch die Energiedepesche weiter ehrenamtlich mitgestalten. Mit fast 70 Jahren bin ich mit den meisten unserer Vereinsmitglieder gereift und möchte mich in den kommenden Jahren stärker meiner Familie, der Malerei und der Musik widmen.

Der Bund der Energieverbraucher möchte Sie gerne sicher durch die Gefahren der neuen Energiewelt lotsen, Sie vor Schaden bewahren und Ihnen die Vorteile dieser Welt erschließen. Welche Energieanbieter Sie besser meiden sollten, erfahren Sie auf Seite 26. Wenn Ihnen eine Heizungserneuerung fast umsonst angeboten wird, dann ist Vorsicht geboten, denn man will Ihnen das Geld aus der Tasche ziehen (Seite 17). Wenn Sie von Unbekannten angerufen werden, die mit Ihnen über Strom- oder Gaspreise reden wollen, sollten Sie hellhörig werden und sofort auflegen. Sonst droht Ihnen ein unangenehmes und teures Erwachen (Seite 7). Die neuen digitalen Zähler müssen nicht unbedingt genau und richtig messen. Das können Sie auf Seite 28 nachlesen. Die Energielabel auf Hausgeräten sollten Ihnen eigentlich eine wichtige Kaufhilfe bieten. Das sind sie leider nicht und das wird sich auch nicht so schnell ändern. Was die Label derzeit bedeuten, lesen Sie auf Seite 18.

Die Energieeffizienz ist ein vergessenes Kind der Energiewende. Wie Effizienz geht, könnten wir im Ausland lernen, auch in den USA, wo Einsparverpflichtungen selbstverständlich und erfolgreich sind (Seite 34). Wie sieht es mit der Radioaktivität in Ihrem Haus aus? Sie können das nun selbst messen mit einem Messgerät, das Ihnen der Bund der Energieverbraucher gerne zusendet. Grundlagen erfahren Sie auf Seite 22.

Was für Elektroautos es derzeit zu kaufen gibt und wie deren Umweltbilanz zu bewerten ist, lesen Sie auf den Seiten 10 bis 16. Nicht zuletzt möchten wir mit Ihnen diskutieren, wie eine verbrauchergerechte Energieversorgung aussieht (Seite 30). Unsere Solarlicht-Spendenaktion ist auf ein großes Echo gestoßen (Seite 37).

Frohe Weihnachtstage wünscht Ihnen im Namen des gesamten Teams vom Bund der Energieverbraucher e.V.

Ihr

Arbet Peders



10 Elektromobilität: Geschichte, aktuelle Modelle und Umweltaspekte



22 Geigerzählerverleih: Radioaktivität kann man jetzt selbst messen



28 Wie Verbraucher falsch messende Stromzähler erkennen können

ENERGIEAKTUELL

- 4 Öl- und Gasreserven am Ende
EEG-Umlage sinkt 2018
- 5 Eisenstaub gegen Klimakatastrophe
Anspruch auf Strompreissenkung
Dämmung als Altersvorsorge
- 6 Brandgefahr bei Solaranlagen
Geschirrspüler reinigen
Drückermethoden am Telefon
- 7 Effiziente Elektromotoren
Waschmaschinen und
Wäschetrockner im Test

PREISPROTEST

- 8 BGH stärkt Verbraucherrechte
Heizkosten bei Hartz IV
- 9 BEV: Überhöhte Abschläge
Flexstrom-Insolvenzärger
Care-Energy-Nachforderungen

ZUHAUSE

- 10 Elektrisierende Automobile
- 14 Elektrischer Klimakiller?
- 16 Die Mär vom schmutzigen Elektroauto
- 17 Heizungscontracting:
Die teure „kostenlose“ Heizung
- 18 Neue EU-Effizienzlabel
- 19 Expertenrat für Mitglieder
- 20 Leserbrief
- 22 Unser Leben mit der Radioaktivität
- 24 Prepaidzähler für Strom:
Licht- und Schattenseiten

ENERGIEBEZUG

- 26 Stromdiscounter im
Beschwerderanking
- 28 Elektronische Zähler in Bedrängnis

UMWELTPOLITIK

- 30 Verbrauchergerechte
Energieversorgung
- 32 Elektrifizierung der Wärmeversorgung?
- 34 Energieeffizienz und
Einsparverpflichtungen
- 37 Verein hilft in Afrika

VEREIN

- 38 Intern
- 39 Servicewelt für Mitglieder
- 43 Bücher und Veranstaltungen

Impressum | Energiedepesche 4/2017

Die Energiedepesche
erscheint vierteljährlich

Redaktionsschluss
15. November 2017

Herausgeber
Bund der Energieverbraucher e. V.
Frankfurter Straße 1, 53572 Unkel
Tel. 02224.123 123-0
Fax 02224.123 123-9
redaktion@energiedepesche.de
www.energieverbraucher.de
Volks- und Raiffeisenbank Neuwied-Linz
IBAN: DE82 5746 0117 0005 8137 72

Einzelheft 5 Euro inkl. MwSt.

Abo für 4 Hefte inkl. Versand: 22 Euro
Für Mitglieder ist der Bezug
im Mitgliedsbeitrag enthalten.

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

Dr. Aribert Peters (ap),
Stellvertreter: Louis-F. Stahl (lfs)

Mitarbeiter dieses Heftes

Dr. Falk Auer, Dr. Stefan Hodam,
Jana Höffner, Leonora Holling,
Dr. Eva Lichtenstern-Peters, Manuela
Matheisen, Dr. Matthias Moeschler,
Dr. Aribert Peters, Gabi Purper,
Daniela Roelfsema, Dieter Seifried,
Louis-F. Stahl, Oliver Wagner

Layout

DesignBüro Blümmling, Köln
mail@bluemlingdesign.de

Titelfoto

pixabay.com/oonuma

Bildnachweis

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

Anzeigenleitung

BigBen Reklamebüro, Tel. 04293.890 890
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.

ÖL- UND GASRESERVEN

Ende des fossilen Zeitalters

Die deutsche Energiepolitik geht davon aus, dass Öl- und Gasvorräte weder knapp, noch teuer werden. Die Zahlen sprechen eine andere Sprache: Die großen Ölkonzerne fördern derzeit mehr, als sie sich an neuen Ölvorkommen erschließen.



Der Chef des französischen Mineralölkonzerns Total, Patrick Pouyanné, sagt, dass zu wenig in die Exploration neuer Förderstätten investiert werde, was in einigen Jahren zu einem Preissprung führen werde. Zwischen 2010 und 2014 wurden jährlich durchschnittlich 35 neue Erdöl- oder Erdgasprojekte bewilligt. Ab 2015 hat sich diese Zahl auf 12 verringert. Laut einer Analyse der

Schweizer UBS-Bank werden die Reserven von BP in 13,6 Jahren, von Total in 12,3 Jahren und von Royal Dutch Shell in 9,9 Jahren erschöpft sein. Es bleibt also nicht viel Zeit für einen Abschied von Benzin, Öl und Gas.

Der World Energy Outlook 2017 der internationalen Energieagentur bestätigt die Befürchtungen: Die Ölförderung aus existierenden Ölfeldern geht bis 2040 um 65 % zurück. Schieferöl kann den Rückgang nicht aufhalten. 35% des Ölbedarfs muss bis 2040 durch Ölfelder gedeckt werden, die noch nicht einmal gefunden worden sind. Nach Einschätzung der Association for the Study of Peak Oil and Gas (ASPO) wird sich bis zum Jahr 2040 die globale Ölförderung halbieren.

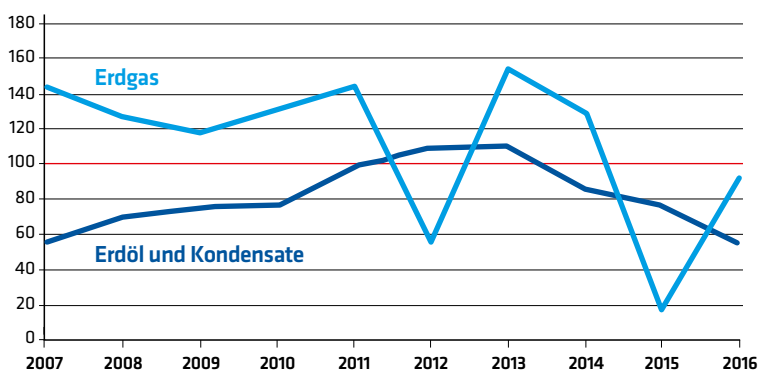
Bereits heute liegen die Heizölpreise über dem Niveau der beiden vorigen Jahre. Um die Wirtschaftlichkeit von Einsparungen und Wärmedämmung abzuschätzen, sollte man von Preissprüngen in der Zukunft ausgehen. Nur wer keine fossilen Energien mehr verbraucht, ist von deren Preis unabhängig.

► bdev.de/aspoweo2017

► bdev.de/oelpreisnzz

Es wird mehr produziert als aufgestockt

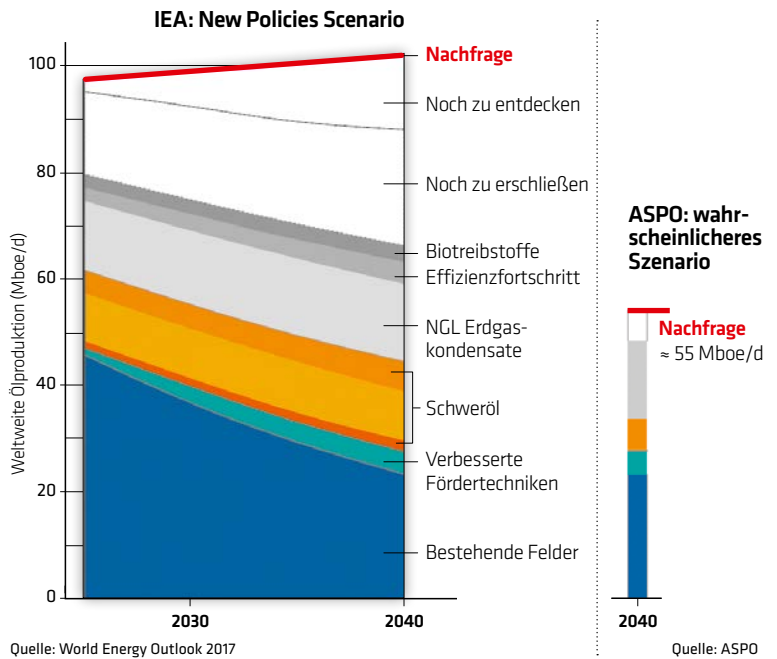
Reserven- und Produktionsverhältnis in Prozent



Ein Wert von mehr als 100% bedeutet, dass mehr Reserven gebildet werden als abgebaut wird. Die Zahlen stammen von 89 globalen Energieunternehmen.

Quelle: U.S. Energy Information Administration (EIA)

Weltweite Ölproduktion



Quelle: World Energy Outlook 2017

Quelle: ASPO

STROMPREIS

EEG-Umlage sinkt 2018

Im Jahr 2018 sinkt die EEG-Umlage von bisher 6,880 Cent je Kilowattstunde auf 6,792 Cent je Kilowattstunde. Die Umlage wurde für das kommende Jahr auf der Basis von folgenden Prognosen festgelegt: Die PV-Leistung soll um 2 GW wachsen, Onshore-Windkraft um 4,8 GW sowie Offshore-Windkraft um 1 GW und Biomasse um 0,265 GW zunehmen. 97 Prozent der Umlage entfallen jedoch auf die Vergütung der Stromerzeugung in bereits bestehenden Anlagen.

Auch der für 2018 erwartete Börsenstrompreis beeinflusst die Umlagenhöhe. Etwa ein Viertel der Strommenge wird von Industriebetrieben verbraucht, die ganz oder teilweise von der Zahlung der Umlage befreit sind. Dadurch fehlen rund 5 Milliarden

den Euro in der EEG-Kasse, die von nicht privilegierten Verbrauchern zusätzlich aufzubringen sind, etwa privaten Haushalten oder mittelständischen Unternehmen. Gäbe es diese Ausnahmen nicht, bräuchten die Verbraucher nur etwa 5 Cent je Kilowattstunde für die EEG-Umlage zahlen. Viele Verbände und Organisationen fordern, dass diese Industriesubventionen aus dem Bundeshaushalt zu finanzieren sind. Sie konnten sich aber gegen die Lobby der Großindustrie bisher nicht durchsetzen. Die Prognose rechnet damit, dass die Industriebefreiungen auf dem Vorjahresniveau verbleiben.

► Die genaue Prognose ist nachzulesen unter: www.netztransparenz.de

Für einen Durchschnittshaushalt mit einem Jahresverbrauch von 4.000 kWh ergeben sich 2018 folgende Änderungen:

EEG-Umlage:	6,792 ct/kWh	- 3,52 Euro
Die KWKG-Umlage:	0,345 ct/kWh	- 3,72 Euro
Umlage nach § 19 Abs. 2 StromNEV:	0,370 ct/kWh	- 0,72 Euro
Offshore-Haftungsumlage:	0,037 ct/kWh	+ 2,60 Euro
Umlage für abschaltbare Lasten:	0,011 ct/kWh	+ 0,20 Euro
Stromsteuer:	2,050 ct/kWh	0,00 Euro

Insgesamt ergibt sich durch die gesunkenen Umlagen für 2018 eine Entlastung von 5,16 Euro. Um diesen Preis müssten die Strompreise für Verbraucher gesenkt werden.

KLIMAKATASTROPHE

Billig, einfach und schnell zu beheben

83 Prozent der globalen CO₂-Zirkulation durchläuft die Weltmeere („Blue Carbon“). Die Anzahl der dafür maßgeblichen Lebewesen in den Ozeanen schrumpft jährlich um 2 bis 7 Prozent – schneller als die Regenwälder.

Der kalifornische Wissenschaftler und Unternehmer Russ George will das Planktonwachstum im Meer wiederbeleben und dadurch mehr CO₂ in den Ozeanen binden. Das Planktonwachstum kann, so Russ George, durch eine geringe Menge an eisenhaltigem Gesteinsstaub im Meerwasser vervielfacht werden.



Der eisenhaltige Staub kann mit Schiffen einfach in den Meeren verteilt werden. Einen Test hat das Verfahren schon erfolgreich bestanden.

► Mehr Infos unter bdev.de/carlin, thebluecarboninitiative.org und russgeorge.net

MARGEN DER STROMVERSORGER STEIGEN

Anspruch auf Preissenkung

Die Rohmarge der Stromversorger steigt 2018 um 1,35 ct/kWh gegenüber dem Vorjahresdurchschnitt. Das berichtet das Branchenblatt ZfK unter Berufung auf Analysen der Consultingfirma ene't (Ausgabe November 2017, Seite 9). Aus der Rohmarge müssen die Versorger den Strom einkaufen und ihre Vertriebskosten decken. Der Rest ist Gewinn. Grund sind sinkende Netzentgelte der Verteilnetzbetreiber, der Wegfall der „vermiedenen Netznutzungsentgelte“, die geringere EEG-Umlage und auch die Rückerstattung der Brennelementesteuer. Zwar erhöhen die Übertragungsnetzbetreiber ihre Entgelte im kommenden Jahr ganz kräftig – sie betreiben das Höchstspannungsnetz. Aber das wirkt sich auf die Netzentgelte insgesamt nur schwach aus. Die durchschnittliche Rohmarge lag am 1. Januar 2016 bei 8,59 Cent, am 1. Januar 2017 bei 7,67 Cent und wird am 1. Januar 2018 bei 9,02 Cent liegen, mit starken regionalen Unterschieden. Die ZfK kommentiert: „Grundversorgern dürfte es argumentativ schwerfallen, auf Preissenkungen zu verzichten.“



Tatsächlich haben Verbraucher einen Anspruch darauf, dass Energieversorger sinkende Kosten zeitnah an ihre Kunden weitergeben (siehe BGH Az. VIII ZR 138/07). Daher sollten Verbraucher unter Berufung auf gesunkene Kosten auf eine Preissenkung bestehen. Vereinsmitglieder können beim Verein einen entsprechenden Musterbrief abrufen.



Foto: Burkhard Peter

DÄMMUNG ALS ALTERSVORSORGE

Emotionen für die Energiewende

„Man muss die Menschen für ein Ziel begeistern; dann geht es fast von allein“, sagt Prof. Timo Leukefeld und bringt ein Beispiel: „Ein Rentner kann mit 90 noch Chinesisch lernen, nicht auf der Volkshochschule, sondern indem er sich in eine jüngere Chinesin verliebt. Bei Experimenten hat man gesehen, dass die Verschaltungen im Kopf mit Begeisterung besonders gut funktionieren. Da gehen plötzlich Paradigmenwechsel, die vorher undenkbar waren. In der Energiewende brauchen wir mehr emotionales Engagement. In einigen Bereichen braucht man aber auch Normen und Gesetze.“ Neue Ölheizungen würde Leukefeld am liebsten verboten sehen. In Dänemark gibt es dieses Verbot schon, in Niederösterreich gilt es ab 2019. Solar- und Pelletheizungen sind in gut gedämmten Häusern die bessere Lösung.

Sonnenpionier wird Timo Leukefeld genannt, auch Solarvisionär. Doch bei aller Innovationsfreude hat der 47-Jährige die Realität im Blick, vielleicht, weil er sie schon so gut kennengelernt hat. Denn vor seinem Studium der Energetik an der Bergakademie Freiberg lernte er

Instandhaltungsmechanik, arbeitete als Schlosser, später als Heizungsbauer. Er absolvierte beim Bund der Energieverbraucher eine Ausbildung zum Solarfachberater und gründete eine Firma – und musste mit dieser samt 45 Mitarbeitern Insolvenz anmelden. Heute verkauft er mit einer kleinen Firma Wissen und schiebt Projekte an, etwa die Wohnen-Wärme-Strom-Flatrate. Das funktioniert so:

In Cottbus bietet die Wohnungsgesellschaft „eG Wohnen“ Wohnungen mit einer für 10 Jahre fest garantierten Miete von 10,50 Euro/m² an.

Darin enthalten ist Wohnen, Wärme, Strom und E-Auto fahren. Die Nachfrage ist verständlicherweise überwältigend. Im Juni war Baubeginn für zwei derartige Häuser in Cottbus. Durch die weitgehend solare Energieversorgung lassen sich die künftigen Kosten für Wärme und Strom gut vorausberechnen. Die VR-Bank Altenburger Land eG in Schmölnn bietet ein weitgehend energieautarkes Gebäude als eine neue Art der Altersvorsorge an. Weitere Banken werden folgen.

► bdev.de/egwohnen

VOM MENSCHENHÄNDLER ZUM STROMVERKÄUFER

Drückermethoden

Der türkischstämmige Schwerverbrecher Saban Baran hat laut dem Spiegel in der Türkei Callcenter betrieben, die in Deutschland in großem Umfang Stromverträge am Telefon verkaufen. Baran wurde im Jahr 2008 von einem Gericht im niederländischen Almelo wegen Frauenhandel, Misshandlung und Leitung einer kriminellen Vereinigung zu sieben Jahren Gefängnis verurteilt. Er floh 2009 bei einem Freigang in die Türkei. 2015 wurde er in Istanbul zu 7 Jahren und 9 Monaten Gefängnis verurteilt und unterlag in der Berufungsinstanz. Laut türkischen Medienberichten hat sich Baran derweil in die Ukraine abgesetzt. Von den 100 größten Kriminellen in den Niederlanden und Belgien belegt Baran Rang 16.

die Anrufer dann mit „Deutscher Energievertrieb“ oder „Energy-sparks“. Diese Firmen residieren unter der gleichen Adresse wie TM. TM Mitarbeiter sammeln die Daten von Bürgern wie Name, Adresse, Geburtsdatum im Internet und geben sie an das türkische Callcenter weiter. Barans Leute versuchen am Telefon, Zählernummer und Bankdaten zu erfahren. Das Callcenter zeichnet die Gespräche auf, um einen Vertragsschluss am Telefon zu beweisen. TM wies die Vorwürfe zurück und bezeichnete BC als seriöse Firma. Auch die Energieversorger wollen von nichts gewusst haben. Der Bund der Energieverbraucher e.V. bietet seinen Mitgliedern einen kompletten Wechselservice zu einem seriösen Anbieter an. Dabei



Baran hat in der Türkei ein Netz von Callcentern aufgebaut und dieses verkauft mit zweifelhaften Methoden Energieverträge von E.on, RWE, Vattenfall und anderen Unternehmen in Deutschland. Die Dokumente des Spiegel zeigen, dass die Callcenter-Agenten die Angerufenen täuschen, belügen, beleidigen, ihre Opfer bedrängen und verhöhnen. Barans Callcenter BC Telekomünikasyon bekommt die Aufträge laut Spiegel über die Mittlerfirma TM Telefonmarketing in Bayern. Die Anrufer bekommen Tarifynfos und Daten der potenziellen Neukunden geliefert. Am Telefon melden sich

werden die Wünsche der Verbraucher erfragt und berücksichtigt (siehe Seite 39).

Tipp

Lassen Sie sich auf keine Telefonate mit unbekannten Anrufern über Strompreise ein. Geben Sie Unbekannten nie Auskunft über ihren Strompreis, ihren derzeitigen Anbieter oder gar über ihre Zählernummer. Werden Sie diesbezüglich angerufen, legen Sie ohne weiteres Gespräch sofort auf!

- bdev.de/baranspiegel
- bdev.de/baranvideo

SOLARTHERMIEANLAGEN

Brandgefahr bei Stillstand

Solaranlagen zur Warmwasserbereitung können im Sommer überhitzen und zu einem Dachstuhlbrand führen. Denn erst seit kürzerem ist bekannt, dass Holz sich bei relativ geringen Temperaturen selbst entzünden kann. Betroffen sind auch BUSO-Solaranlagen des inzwischen insolventen Herstellers Buschbeck Solartechnik. Von den rund 15.600

kritischen Punkte sollten kontrolliert werden: Austritt der Solarleitung aus dem Kollektor, hier dürfen Kupferleitungen und Fühler nicht am Holz anliegen und die Dämmung muss luftdicht mit der Leitung verklebt sein. Die Anlage muss zudem hinterlüftet sein.

- **Detaillierte Informationen:** solarsicherheit.com



BUSO-Solaranlagen gerieten 2015 vier Anlagen in Brand, 2016 sechs Anlagen und 2017 fünf Anlagen. Möglicherweise spielen dabei auch Montagefehler eine Rolle. Denn bei einzelnen Installateuren gibt es eine Häufung: Die Firma Solifer hat über 1.600 Anlagen von Buschbeck montiert, von denen keine in Brand geraten ist. Von den 100 Anlagen eines anderen Verarbeiters sind schon vier abgebrannt. Beim Großteil der etwa 100 Installateure gab es noch nie ein Problem. Folgende möglicherweise

Dort wird auch ein Zusatzsystem angeboten, das eine Überhitzung verhindert. Eine Überhitzung im Sommer kann in vielen Fällen auch vermindert werden, wenn bei hohen Temperaturen im Kollektor die Heizkreispumpe eingeschaltet und Heizkörper zur Kühlung genutzt werden. Der Bund der Energieverbraucher vermittelt kompetente Hilfestellung bei der notwendigen Umprogrammierung des Anlagenreglers.

NEUE TABS

Geschirrspüler reinigen

Wer seine Spülmaschine alle ein bis zwei Monate von innen säubern will, braucht dafür einen separaten Spülgang und einen extra Maschinenreiniger. Der Anbieter Henkel hat einen neuen Somat-Maschinenreiniger auf den Markt gebracht. Er braucht keinen Extra-Spülgang, denn er wird zusätzlich zum übli-

chen Spülmittel bei einer normalen Geschirrwäsche zugegeben. Die Stiftung Warentest hat die Reinigungswirkung getestet. Das Fett in der Spülmaschine beseitigt er, den Kalk jedoch kaum. Zudem wird das Geschirr im Reinigungsgang nicht gründlich gesäubert.

Effizienzsprung für Elektromotoren

Der Deutsche Umweltpreis wurde in diesem Jahr an die Firma Oswald vergeben. Sie hat einen besonders sparsamen Elektromotor entwickelt. Bis zu 2.000 Stück jährlich liefert die Firma an Maschinenbauer. Die Motoren wiegen zwischen 50 Kilogramm und 15 Tonnen. Im Vergleich zu normalen Motoren sind sie bei gleicher Leistung deutlich kleiner. „In einem Torquemotor steckt etwa drei- bis viermal so viel Kraft wie in einem Standardmotor.“ Er braucht „keine Übersetzungsglieder wie Getriebe oder Riemen und verbindet

problemlos niedrige Drehzahlen und hohe Momente“, so Oswald. In der Anschaffung kosten die Motoren zwar mehr, sie brauchen aber weniger Energie, weniger Material und weniger Platz. Außerdem sind sie wartungsärmer. Der Einspareffekt beim Endkunden sei zweistellig, sagt Oswald. „20, 40, 60 Prozent und mehr gegenüber der vorher auch nicht schlechten Technik. Das ist aus technischer Sicht revolutionär.“ In der deutschen Industrie haben Elektromotoren einen Anteil von 70 Prozent am Stromverbrauch. Noch müsse bei vielen aber „Übersetzungsarbeit“ geleistet werden. Eine stille Revolution, die aber bald ins Rampenlicht rücken könnte, wenn es nämlich um elektrisch betriebene Autos und Flugzeuge geht. Oswalds Firma baut bereits Spezialmotoren für Nutzfahrzeuge sowie Schiffe und entwickelt nebenbei einen effizienteren Hybrid-Antrieb für Flugzeuge. Denn auch in der Luft lässt sich Energie sparen.



HAUSGERÄTE IM TEST

Wäschetrockner

Der meistgenutzte Trockner in Deutschland ist die Wäscheleine. 60 Prozent aller Haushalte verzichten auf elektrische Trockner. Die Stiftung Warentest hat Wäschetrockner unter die Lupe genommen. Dabei wurden nur Trockner mit Wärmepumpe getestet, die wesentlich weniger Strom verbrauchen als Trockner ohne Wärmepumpe. Sie sind mittlerweile Stand der Technik und auch im Preis deutlich gefallen. Als günstiger und umweltfreundlicher Trockner wird im Test der Beko DE 8535 hervorgehoben, der mit 560 Euro deutlich weniger kostet als der Testsieger AEG T87DE86685 für 810 Euro. Die energieeffizientesten Geräte haben eine A+++-Kennzeich-

nung. Sie sind aber teurer als Geräte mit A++. Die A++-Geräte sind in fast allen Fällen die bessere Wahl, so die Tester. Über 10 Jahre gerechnet macht sie ihr höherer Stromverbrauch nicht teurer als Geräte aus der höchsten Energiesparklasse. Im Winter dauert das Wäschetrocknen auf der Leine im Keller länger und die Verdunstungswärme erhöht die Heizkosten. Auch muss die Feuchtigkeit hinausgelüftet werden. Ein effizienter Trockner arbeitet sparsamer als die Heizung. Die früher berichteten Probleme bei selbstreinigenden Trocknern treten bei jüngeren Geräten nicht mehr auf, ergab eine Umfrage der Stiftung Warentest.



HAUSGERÄTE IM TEST

Waschmaschinen

Waschmaschinen im Test: Je nach Haushaltsgröße ist eine Maschine mit kleiner 6 kg Trommel geeignet für Singles oder Paare ohne Kinder. Die größeren Maschinen für 7 kg oder 8 kg Wäsche sind hingegen besser für größere Familien. Besonders empfehlen die Tester die 6 kg Maschine von Constructa. Sie kostet nur 420 Euro, hat geringe Betriebskosten und passt den Verbrauch im 40-Grad-Buntwäscheprogramm an die Beladung an: Halb gefüllt braucht sie auch nur halb so viel Strom und Wasser. Auch im 60-Grad-Öko-Programm waschen viele Maschinen mit geringeren Temperaturen, um Energie zu sparen. Dafür wird die Waschkdauer verlängert. Das AEG-Gerät kam im 60-Grad-Programm nur auf lauwarmer 26 °C. Bei Krankheiten im Haus wie Durchfall oder Pilzerkrankungen sollte daher unbedingt das 60-Grad-Normalprogramm gewählt werden, damit alle Keime verlässlich vernichtet werden.

Waschmaschinen sind seit 1966 immer sparsamer geworden. Die Universität Heidelberg hat die je-

weiligen Testergebnisse im Zeitablauf zusammengestellt. Verbraucht eine Waschmaschine in den 1980er und 1990er Jahren noch 0,8 kWh je Kilo Wäsche, sind es aktuell nur noch 0,15, also rund ein Fünftel. Der Wasserverbrauch sank von 35 auf 10 Liter je Waschgang. Die Waschktemperaturen wurden trotz unveränderter Grad-Bezeichnung der Programme niedriger und die Waschkdauer verlängerte sich deutlich. Allerdings gibt es seit dem Jahr 2000 kaum noch weitere Effizienzfortschritte. Allein aus Effizienzgründen lohnt es sich keinesfalls, auf ein neues Gerät umzusteigen.

Alle von der Stiftung getesteten Wasch- und Spülmaschinen lassen sich in einer Datenbank im Internet unter test.de/waschmaschinen abrufen, der Zugang kostet 5 Euro. Eine wesentlich umfangreichere Datenbank aller Hausgeräte wird mit finanzieller Unterstützung des Bundes der Energieverbraucher jährlich aktualisiert. Sie ist kostenlos abrufbar:

► bdev.de/spargeraete



FERNWÄRME

BGH stärkt Verbraucherrechte

Der Bundesgerichtshof hatte sich in seinem Urteil vom 19.07.2017 (Az. VIII ZR 268/17) nach längerer Zeit wieder einmal mit der Gestaltung von Fernwärmepreisen zu beschäftigen. Das Urteil ist besonders bedeutsam, da höchstrichterliche Urteile in diesem Versorgungsbereich bisher spärlich gesät sind, so dass hier noch eine erhebliche Rechtsunsicherheit besteht. Erfreulich an dem aktuellen Urteil ist, dass der Bundesgerichtshof seine bisherige Rechtsprechung zu Gunsten der Verbraucher bestätigt hat. Demnach müssen Fernwärmeunternehmen ihre Preisänderungsklauseln so ausgestalten, dass ihre eigenen – echten – Bezugskosten dort abgebildet sein müssen. Preissteigerungen, denen ihr Vorlieferant ausgesetzt ist, dürfen sie daher nicht einfach an ihre Kunden durchreichen, wenn sie selbst davon nicht betroffen sind. Fernwärmeunternehmen haben auch darauf zu achten, dass sie Steigerungen ihrer Bezugskosten vermeiden. Unterneh-

merische Entscheidungen, die die Bezugskostenentwicklungen negativ beeinflussen, werden insoweit durch die Rechtsprechung kritisch überprüft.

So hat das Landgericht Darmstadt durch zwei Urteile vom 5. Oktober 2017 (Az. 16 O 110/16 und 15 O 111/16) erfreulicherweise geurteilt, dass § 4 Abs. 2 AVBFernwärmeV keine Rechtsgrundlage für ein einseitiges Preisänderungsrecht des Versorgers beinhaltet. Geklagt hatte der Verbraucherzentrale Bundesverband gegen zwei Fernwärmeunternehmen, die ihre Fernwärmeklauseln einseitig geändert und damit Preiserhöhungen für ihre Kunden herbeigeführt hatten. Laut Urteil dürfen Versorger ohne Zustimmung der Verbraucher eine einmal vereinbarte Preisänderungsklausel nicht abändern. Zudem wurde beanstandet, dass die neue Klausel nicht transparent sei. Die Urteile sind noch nicht rechtskräftig.

HARTZ IV

Heizkosten sind Sozialausgaben

Das Bundesverfassungsgericht hat in zwei wichtigen Fragen die Rechte von Hartz-IV-Empfängern gestärkt (Az. 1 BvR 1910/12). Zum einen stellen Heizkosten einen Teil der Grundversicherung dar, auf die ein Anspruch im Rahmen des SGB II besteht. Zum zweiten müssen Sozialgerichte in Eilverfahren zur Übernahme von Wohn- und Heizkosten künftig prüfen, welche negativen Folgen die Ablehnung eines vorläufigen Rechtsschutzes für die Betroffenen haben könnte. Und ob durch zeitnahe Zahlungen das soziale Umfeld des Anspruchsberechtigten erhalten werden könnte. Die Eilbedürftigkeit darf demnach nicht „schematisch“ beurteilt und die Anforderungen an ihre Glaubhaftmachung nicht „überspannt“ werden.

Geklagt hatte ein Mann, der nur reduzierte Leistungen bekommen hatte, weil das Jobcenter davon ausgegangen war, dass er sich den Haushalt mit einer anderen Person teile. Seinen Eilantrag auf höhere Bezüge

für Alleinstehende lehnte das Landessozialgericht ab. Da noch keine Räumungsklage erhoben sei, drohe dem Mann keine Obdachlosigkeit.

Die Verfassungsrichter stellten nun klar, dass es bei der Übernahme von Wohn- und Heizkosten nicht nur darum gehe, eine Obdachlosigkeit zu verhindern. Vielmehr solle ein Existenzminimum gesichert werden. Dazu gehöre, möglichst in der gewählten Wohnung bleiben zu können.

Anhaltender Ärger für Verbraucher

Vor vier Jahren ging Flexstrom insolvent. Angeblich hatte der Insolvenzverwalter im Jahr 2015 offene Forderungen an das Inkassounternehmen Synergie abgetreten. Dieses geht nun gerichtlich gegen die betroffenen Verbraucher vor. Dabei ist fraglich, ob diese Forderungen überhaupt bestehen, möglicherweise verjährt sind und ob die Abtretung wirksam war.

Erfreulich klar hat das AG Charlottenburg in seinem Urteil vom 10. Oktober 2017 (Az. 233 C 238/17) erstmals eine dieser Nachforderungen für verjährt erklärt. Hierbei ging es um folgende Fallkonstellation: Der Verbraucher hatte bei Flexstrom ein sogenanntes Paket zu einem Preis X bei einem vermuteten Verbrauch Y erworben. Dieses Paket war durch den Verbraucher bei Flexstrom direkt bezahlt worden. Durch den Insolvenzverwalter wurde Jahre später ein über das Paket hinausgehender Mehrverbrauch abgerechnet und anschließend diese Forderung an das Inkassounternehmen abgetreten. Laut Gerichtsurteil begann die dreijährige Verjährungsfrist dieser

Nachforderung zum Zeitpunkt der Fälligkeit des Paketpreises und nicht erst ab dem Zeitpunkt der Nachabrechnung. Damit war die Nachforderung zum Zeitpunkt der gerichtlichen Geltendmachung verjährt.

Das Amtsgericht Worms hatte mit Urteil vom 7. September 2017 (Az. 9 C 81/17) ebenfalls einem verklagten Verbraucher Recht gegeben. Hier verneinte das Amtsgericht den Nachweis einer wirksamen Abtretung der Forderung seitens des Insolvenzverwalters. Ein entsprechendes Schreiben des Insolvenzverwalters, die Forderung sei abgetreten worden, erachtete das Amtsgericht als nicht ausreichend. Weitergehende Unterlagen, so das Amtsgericht, seien nämlich nicht durch das Inkassounternehmen vorgelegt worden, obwohl es hierzu aufgefordert worden sei. Dieses Urteil ist derzeit aber nicht verallgemeinerungsfähig, da andere Gerichte als Nachweis der Abtretung oft die Angabe der Kundennummer und den Bezug auf eine konkrete Schlussrechnung ausreichen lassen.



denhans / photocase.de



pixabay.com/Daniel_B_photos

ABSCHLÄGE

BEV verliert vor Gericht

Die Bayerische Energieversorgungsgesellschaft mbH (BEV) hatte Kunden aufgefordert, deutlich höhere Abschläge zu zahlen, da aktualisierte Messwerte vorlägen. Tatsächlich hatte eine Messung zu diesem Zeitpunkt gar nicht stattgefunden. Grundlage der geforderten Anpassung war lediglich eine Prognose des Messstellenbetreibers. Gegen diese irreführende Darstellung hat die Verbraucherzentrale Niedersachsen geklagt und beim Landgericht München ein für Verbraucher positives Urteil erstritten (Az. 33 O 19260/16).

Kunden dürfe nicht vorgetäuscht werden, die Anpassung der Abschläge beruhe auf tatsächlichen Verbrauchswerten, wenn dies nicht der Fall ist, erklärte Tiana Preuschoff, Energierechtsexpertin im Projekt Marktwächter Energie der Verbraucherzentrale Niedersachsen.

„Dem Kunden wird damit die Möglichkeit genommen, der Anpassung zu widersprechen beziehungsweise einen geringeren Verbrauch nachzuweisen.“

CARE-ENERGY-INSOLVENZ

Zweifelhafte Nachforderungen

Zahlreiche ehemalige Kunden von Care-Energy werden vom Insolvenzverwalter zu Nachzahlungen aufgefordert. Verbraucherschützer raten dazu, keine Zahlungen zu leisten, weisen aber auch auf ein damit verbundenes Risiko hin. Es ist zweifelhaft, ob der Insolvenzverwalter überhaupt Forderungen für genau die richtige der zahlreichen Care-Firmen geltend macht, nämlich diejenige, die eine berechtigte Forderung hat. In etlichen Fällen hatten Verbraucher sogar zu viel an Care-Energy bezahlt. Statt Geld

zurückzuzahlen, verlangt der Insolvenzverwalter noch zusätzliches Geld vom Verbraucher. Betroffene Verbraucher sollten das Amtsgericht Bremen informieren, damit dem übereifrigen Insolvenzverwalter vom Gericht seine Grenzen aufgezeigt werden. Aufgrund der teilweise chaotischen Kundenbuchhaltung bei Care-Energy sollte man auf einen lückenlosen Nachweis angeblicher Forderungen bestehen und diese mit den eigenen Zahlungen und Unterlagen abgleichen.

Elektrisierende Automobile

Bis zum Jahr 2020 sollen auf deutschen Straßen eine Million Elektroautos lautlos rollen. Von diesem Ziel der Bundesregierung sind wir noch weit entfernt, aber das Angebot an Fahrzeugen wächst – genau wie deren Reichweiten und mittlerweile auch die Verkaufszahlen.

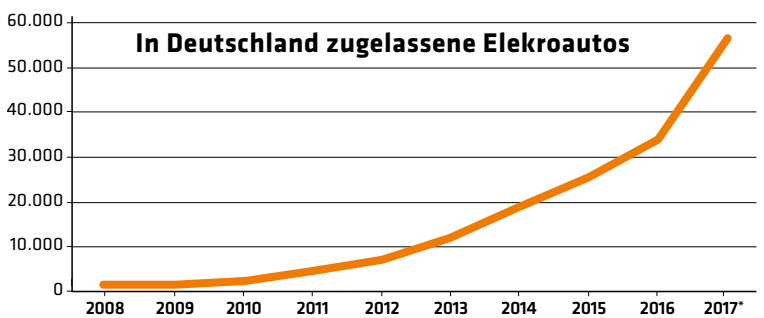
An was denken Sie eigentlich beim Begriff „Elektroauto“? Etwa an die lustigen dreirädrigen Kabinenroller aus den 1990er Jahren? Inzwischen hat sich die Welt der Elektromobile grundlegend gewandelt. Vermutlich haben Sie in den letzten Tagen bereits mehrere Elektroautos gesehen – und es ist Ihnen nicht aufgefallen. Moderne Elektroautos sind von verbrennungsmotorbetriebenen Autos äußerlich meist nicht mehr zu unterscheiden.

Vom Kompaktklasse-Golf über Kleinstwagen wie den Peugeot iON bis zu Oberklasse-Limousinen wie dem Model S von Tesla ist inzwischen das gesamte PKW-Spektrum auch mit einem elektrischen Antrieb erhältlich. Das breite Angebot spiegelt sich auch in den Verkaufszahlen wieder: Fuhren am 1. Januar 2017 nur knapp 34.022 batteriebetriebene Elektroautos auf deutschen Straßen, sind laut Zahlen des Kraftfahrtbundesamtes im laufenden Jahr bisher 18.613 neue E-Fahrzeuge hinzugekommen und die monatlichen Statistiken der Behörde weisen Steigerungsraten von bis zu 193 Prozent auf.

Jüngste Entwicklung

Ursache des E-Mobilitätstrends auf dem Automobilmarkt dürften vier zusammenwirkende Faktoren sein:

- Bis zum Jahr 2010 waren keine serienmäßig produzierten und frei erhältlichen E-Autos namhafter Autohersteller verfügbar. Der von Mitsubishi Ende des Jahres 2010 in Deutschland eingeführte Kleinstwagen i-MiEV bot erstmals den Komfort eines „normalen“ Autos, erreichte Käuferschichten abseits der bis dahin bekannten E-Kabinenroller und erzielte messbare Absatzzahlen. Seitdem hat sich die Modellvielfalt in allen Fahrzeugklassen



Eigene Visualisierung anhand offizieller Daten des Kraftfahrtbundesamtes. Zahlen für das Gesamtjahr 2017 basierend auf einer Hochrechnung der amtlichen Daten der Monate Januar bis Oktober.

rasant entwickelt und einige Fahrzeuge sind bereits in einer jeweils deutlich ausgereiften zweiten Generation erhältlich (siehe Elektroauto-Modellübersicht auf Seite 12).

- Die Reichweite der Fahrzeuge konnte durch immer bessere Akkumulatoren enorm gesteigert werden. Die rund 20 in den 1970er Jahren gebauten Volkswagen Golf CitySTROMer mit Bleibatterien hatten eine Reichweite von maximal 50 Kilometern. Der BMW i3 von 2013 schaffte mit Li-Ion-Akkumulatoren eine Reichweite von 190 km und das nahezu baugleiche Fahrzeug des aktuellen Modelljahres mit verbessertem Akku bereits 290 km. Doch die Entwicklung schreitet weiter voran: Tesla bietet inzwischen verschiedene Fahrzeugmodelle der Mittel- und Oberklasse mit über 600 km Reichweite an.



Mit 50 km Reichweite bot bereits der Lohner-Porsche von 1900 einen unerwartet hohen Aktionsradius und freute sich laut historischen Aufzeichnungen in Berlin als Taxi großer Beliebtheit.



Der CityEL war eines der typischen Leichtbau-Elektroautos in den 1990er Jahren in Deutschland. Mit zunächst 50 km und später 100 km Reichweite sowie 300 Liter Kofferraumvolumen bot es auch Platz für Einkäufe.



Der Mitsubishi i-MiEV hat nicht nur ab 2009 die aktuelle E-Auto-Welle ausgelöst, sondern erfreut sich auch 2017 nicht nur bei privaten Nutzern großer Beliebtheit. Gebraucht werden gut erhaltene Fahrzeuge mit niedrigen Laufleistungen und fitten Akkus ab rund 9.500 Euro gehandelt und bieten damit einen günstigen Einstieg in die E-Mobilität.



- Die Preise für Elektroautos fallen im Gleichschritt mit der Steigerung der Reichweite. So kosteten der Mitsubishi i-MiEV sowie die baugleichen Geschwister Citroën C-Zero und Peugeot iOn mit 150 km Reichweite zur Markteinführung vor sieben Jahren circa 35.000 Euro. Rund fünf Jahre später kosteten die nahezu unveränderten Fahrzeuge mit etwa 17.500 Euro nur noch gut die Hälfte.
- Gleichzeitig mit dem Boom der Elektroautos selbst, setzte auch der Ausbau der Ladeinfrastruktur ein. Im Jahr 2008 gab es nur rund 100 private Lademöglichkeiten von E-Autobesitzern für E-Autobesitzer im sogenannten „Drehstromnetz“. Nachdem RWE im Jahr 2009 mit dem deutschlandweiten Ausbau von „Autostrom“-Ladesäulen begann, zogen die anderen großen Stromkonzerne schnell nach und inzwischen bauen selbst kleinste Stadtwerke, aber auch Hotels und Lebensmitteldiscounter wie Aldi Ladesäulen für ihre Kunden. Laut dem Stromtankstellenverzeichnis GoingElectric gibt es im November 2017 bereits 29.100 Ladepunkte für E-Mobilisten.

Verbrauchermarkt

Alle wichtigen Faktoren wie Angebotsvielfalt, Preisentwicklung, Reichweiten aber auch Infrastruktur entwickeln sich seit dem Jahr 2010 sehr positiv für

Verbraucher. Dabei nimmt Deutschland im internationalen Vergleich nicht mal eine Führungsrolle ein: In Norwegen wurden im Juni 2017 bereits mehr Autos mit Elektroantrieb als mit Verbrennungsmotor zugelassen. In China gibt es Zulassungsbeschränkungen in Großstädten für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor und der Absatz elektrischer Fahrzeuge lag 2016 bei rund 500.000 Stück. Interessanterweise findet sich dort unter den Top 20 im Herstellerranking kein deutscher Hersteller, dafür aber viele innovative Fahrzeuge mit Leichtbaukarossen aus Kunststoff. Leichtere Fahrzeuge brauchen bei gleicher Fahrleistung kleinere und leichtere Batterien. Deutsche Hersteller haben den Trend zu leichten und günstigen Fahrzeugen verschlafen.

Blick in die Vergangenheit

Elektroautos sind nun keineswegs eine Erfindung der vergangenen Jahre. Tatsächlich fuhren erste Elektromobile ab 1881 noch vor der großen Fernfahrt von Bertha Benz mit dem Benz Patent-Motorwagen von 1888. Mit Reichweiten um 30 km, wie sie beispielsweise das ab 1882 angebotene „Ayrton & Perry Electric Tricycle“ boten, konnte das damalige Mobilitätsbedürfnis befriedigt werden. Schon kurz darauf schaffte der rund 300-mal verkaufte Lohner-Porsche ab 1900 mit 50 km/h rund 50 km. In den USA waren zu dieser Zeit mit circa 34.000 Elektrofahrzeugen doppelt so viele



E-Auto und langstreckentauglicher Benzin-Sparfuchs in einer Karosse: Der Toyota Prius PHV kann mit einer Akkuladung zwar nur 50 km elektrisch fahren. Auf längeren Reisen verbraucht der zusätzlich zur E-Auto-Technik verbaute Verbrennungsmotor aber nur 3 Liter Super auf 100 km.



Nachdem kein deutscher Autobauer sich im Stande sah, der Post ein elektrisches Leichtbau-Zustellfahrzeug mit Kunststoff-Karosserie zu bauen, hat die Post kurzerhand selbst eine Fahrzeugproduktion auf die Beine gestellt und bisher rund 5.000 „Streetscooter Work“ gebaut. Ab 2018 sollen pro Jahr bis zu 15.000 der robusten Nutzfahrzeuge vom Band rollen.



Elektromobilität zum Schnäppchenpreis auf Basis der Clio-Karosserie verspricht Renault mit der „Zoe“. Die günstigen Preise enthalten keinen Akku. Der muss zusätzlich zum Karosserie-Kaufpreis gemietet werden. Doch selbst mit dem optional möglichen Batteriekauf ist das aktuell 400 km Reichweite bietende Modell vergleichsweise günstig.

Batteriefahrzeuge wie Verbrennungsmotoren auf den Straßen unterwegs. Erst der Drang nach höheren Reichweiten bei gleichzeitig geringeren Preisen sorgte ab 1908 mit dem Ford Modell T für die bis heute anhaltende Dominanz des Verbrennungsmotors.

Batterieentwicklung

Doch noch vor der aktuellen E-Auto-Welle brachte die PSA-Gruppe (Peugeot und Citroën) in Frankreich zwischen 1995 und 2005 etwa 10.000 elektrisch angetriebene Saxo, Berlingo, 106 und Partner mit Nickel-Cadmium-Akkus auf die Straße. Diese Technologie war bereits besser und bot eine höhere Energiedichte, als die bis dahin verbreiteten Blei-Akkus. Doch erst die Li-Ion-Akkus, die seit etwa 2005 in Fahrzeugen zum Einsatz kommen, stellten den für höhere Reichweiten notwendigen technologischen Quantensprung dar. Plötzlich konnte bei gleichem Gewicht die fünf- bis achtfache Energie gespeichert und damit die Reichweite um den gleichen Faktor vergrößert werden. Zwar wurde auch die Energiedichte der Li-Ion-Akkus in den letzten Jahren weiter deutlich verbessert. Den größten Schub dürfte jedoch der Preisverfall in der Akkubranche über die letzten Jahre gebracht haben. Dieser erlaubt es den Fahrzeugherstellern, immer mehr Akkuzellen in die Fahrzeuge einzubauen, ohne die Preise deutlich anziehen zu müssen. Ein gutes Beispiel hierfür ist der Nissan Leaf, der zum Modelljahreswechsel 2017/2018 aufgrund eines deutlich größeren Akkus eine Reichweitensteigerung von 89 Prozent bei nur 9 Prozent Preisunterschied erzielt.

Preise und Prämien

Batterieelektrisch betriebene Neuwagen sind aktuell zu Preisen ab 20.000 Euro erhältlich und bieten zu diesem Preis bereits Reichweiten ab 150 km. Für gut 10.000 Euro mehr wird aus einem Kleinwagen bereits ein Kompakwagen und die Reichweite verdoppelt sich in etwa (siehe Elektroauto-Modellübersicht). Je nach Komfort- und Designansprüchen sind den Preisen jedoch – wie bei „normalen“ Autos auch – keine Grenzen gesetzt und auch beim Wertverfall gibt es keine großen Unterschiede zum „Auto 1.0“.

Staatliche Förderungen gibt es auf zwei Wegen: Zum einen erhalten Elektroautos mit dem E-Kennzeichen Vorteile, die örtlich unterschiedlich von kostenfreiem Parken bis zur Benutzung von Busspuren reichen. Beim Kauf wird zudem vom Bund eine „E-Auto-Prämie“ in Form eines Zuschusses in Höhe von 2.000 Euro gewährt – sofern der Händler diese Summe ebenfalls nachlässt. Faktisch ersetzt diese Förderung von 4.000 Euro vielfach Herstellerrabatte, die vor Einführung dieser Prämie üblich waren und erweist sich somit eher als Industrieförderung.



Das seit dem Jahr 2013 in Deutschland erhältliche Tesla Model S setzt bis heute die Maßstäbe für Elektroautos: Bei einer Reichweite von über 600 km und kostenfreier Schnellladung auf 80 Prozent binnen 40 Minuten am gut ausgebauten Tesla-Ladenetz ist nur der Preis von mindestens 69.000 Euro für viele Interessenten ein K.-o.-Kriterium.

Elektroauto-Modellübersicht

Wie auch bei verbrennungsmotorbetriebenen Fahrzeugen gibt es ein inzwischen nur noch schwer zu überschauendes Angebot an Elektroautos. Für eine erste Orientierung haben wir nachfolgend eine Tabelle mit den aktuell wohl bekanntesten Elektroautos zusammengestellt. Die genannten Einstiegspreise beinhalten ein vollständiges Fahrzeug inklusive Batterie in der kleinsten Ausführung. Die angegebenen Reichweiten beziehen sich auf die jeweils kleinste und gegebenenfalls größte gegen Aufpreis erhältliche Batteriekapazität.

Fahrzeug	Fahrzeugklasse	Reichweite nach NEFZ	Einstiegspreis ab
Citroën C-Zero	Kleinstwagen	150 km	19.800 Euro
Mitsubishi i-MiEV			
Peugeot iOn			
Smart Fortwo		160 km	21.940 Euro
VW e-up!	Kleinwagen	160 km	26.900 Euro
BMW i3		190-290 km	37.550 Euro
Renault Zoe		200-400 km	29.690 Euro
Smart Forfour		155 km	22.600 Euro
Hyundai Ioniq	Kompaktklasse	280 km	33.300 Euro
Kia Soul EV		212 km	29.490 Euro
Nissan Leaf (2017)		199 km	29.265 Euro
Nissan Leaf (2018)		378 km	31.950 Euro
Opel Ampera-e		520 km	39.330 Euro
VW e-Golf	Kastenwagen	300 km	35.900 Euro
Nissan e-NV200		170 km	25.660 Euro
Renault Kangoo Z.E.		270 km	32.880 Euro
Tesla Model 3	Mittelklasse	444-626 km	31.000 Euro
Tesla Model S	Oberklasse	490-613 km	69.019 Euro

Umweltaspekte

Ein steter Streitpunkt, auch bei der Argumentation für oder gegen eine effektivere Förderung der E-Mobilität, ist deren Umweltbilanz. Die Diskussion dieser Thematik erfolgt häufig recht isoliert bezogen auf den CO₂-Rucksack der Fertigung oder die Belastungen durch Öko-beziehungsweise Kohlestrom. Details zu diesen Fragen lesen Sie in diesem Heft in zwei Artikeln auf den Seiten 14 und 16. Nicht unerwähnt bleiben sollte dennoch kurz eine erst Ende Oktober veröffentlichte Studie der „Vrije Universiteit“ Brüssel und des unter anderem von der EU-Kommission finanzierten Think Tanks „Transport & Environment“. Diese Studie untersuchte den gesamten Lebenszyklus von E-Autos unter Berücksichtigung des Strommixes verschiedener Staaten. Selbst im Kohlestromland Polen sollen E-Fahrzeuge unterm Strich 25 Prozent weniger CO₂-Belastung verursachen als Dieselfahrzeuge. Spitzenreiter sei Norwegen mit einer um 85 Prozent besseren Umweltbilanz von E-Fahrzeugen gegenüber Diesel-PKW.

► bdev.de/eautostudie

Reichweitenangst

Ein durchaus stichhaltiges Argument bei der Bewertung der individuellen Praxistauglichkeit aktueller E-Fahrzeuge ist deren Reichweite, aber auch wie schnell das Auto wiederaufladbar ist. Besondere Beachtung bedarf hierbei die von Herstellern angegebene Reichweite nach dem „Neuen Europäischen Fahrzyklus“ (NEFZ). Wie auch bei den „Normverbräuchen“ von Verbrennungsmotoren hat diese Angabe mit der Praxis nichts zu tun. Je nach gefahrener Geschwindigkeit und Zusatzverbrauch durch Heizung oder Klimaanlage sind realistisch 50 bis 70 Prozent der NEFZ-Reichweiten zu erwarten. Ein für die Kurzstrecke zur Arbeit und zurück angeschafftes und gutes Elektroauto kann daher schon bei einer etwas weiteren Fahrt ins Straucheln geraten. Wer häufig weite Strecken fahren muss und dafür keine Alternativen wie die Bahn oder ein zweites Auto in der Familie nutzen kann oder will, für den gibt es neben den teuren Fahrzeugen von Tesla kaum ein geeignetes E-Auto.

Öffentliche Ladeinfrastruktur

Die „Reichweitenangst“ ist zusammen mit dem „Steckerchaos“ und dem „Ladekartenchaos“ das wohl größte Hemmnis für die Verbreitung von Elektroautos. Am schnellsten lässt sich das Steckerchaos lichten: Inzwischen unterstützen neue Fahrzeuge in der Regel den Standard „Typ 2“ zum normalen Laden mit typischerweise 11 bis 22 kW, den auch öffentliche Ladesäulen als Grundausstattung bieten. Je nach Ausstattung des Fahrzeugs kommt ein Schnellladeanschluss mit typischerweise 50 kW nach europäischer Norm „CCS“ oder bei asiatischen Fahrzeugen vom Typ „CHAdeMo“ hinzu. Schnellladeanschluss bieten häufig alle drei Stecker an. Für die Ladestationssuche haben sich mit LemNET und GoingElectric zwei Verzeichnisse etabliert, wobei GoingElectric sogar einen Routenplaner unter Berücksichtigung des Fahrzeugtyps, dessen Reichweite, Steckertyp und Ladezeit bietet. Bei der Bezahlung an den Stationen haben sich leider nicht EC- und Kreditkarten etabliert, sondern sogenannte „Ladekarten“. Brauchte es bis vor kurzem von jedem Ladestationsbetreiber eine eigene Karte, haben sich mit „The New Motion“, „Plugsurfing“ und „Innogy eRoaming“ von RWE inzwischen Netzwerke mit Roamingmöglichkeit etabliert. Der Preis für den Strom kann sich aber

an einer Säule je nach Ladekarte und Roaminganbieter stark unterscheiden. Einfach haben es auf Reisen nur Tesla-Fahrer: Das Netz ist flächendeckend ausgebaut, die „Supercharger“ sind im Navigationssystem hinterlegt, der Strom ist in der Regel kostenfrei oder wird von Tesla zum einheitlichen Festpreis abgerechnet und die Schnellladung erfolgt mit bis zu 145 kW deutlich schneller als bei allen anderen Fahrzeugen.



- ▶ www.goingelectric.de/stromtankstellen/
- ▶ www.lemnet.org/de/map/

Neben der reinen Reichweite ist auch die maximale Ladegeschwindigkeit von Relevanz. Viele Fahrzeuge laden in der Basisausführung nur sehr langsam über 5 bis 10 Stunden – unabhängig davon, ob das Fahrzeug in der Haushaltssteckdose steckt oder an einer speziellen Wallbox. Die genauen Ladezeiten und Zusatzoptionen für schnelleres Laden sind je nach Fahrzeug höchst unterschiedlich und sollten daher vor einer Anschaffung genau sondiert werden – sofern das Fahrzeug nicht ausschließlich als Pendlerfahrzeug mit Ladung über Nacht daheim genutzt werden soll.

Brückentechnologie

Eine spannende Alternative insbesondere für Haushalte mit viel Kurzstreckenverkehr, aber auch Langstreckentauglichkeit als Kaufkriterium, können sogenannte „Plug-In-Hybride“ darstellen. Diese Fahrzeuge haben eine geringe elektrische Batteriereichweite von zumeist 20 bis 50 km, können aber danach mit einem Verbrennungsmotor weiterfahren. Dieses Konzept ist jedoch immer ein Kompromiss, denn es müssen zwei Antriebe untergebracht werden. Mit Akkuverschleiß und regelmäßiger Motorwartung (Ölwechsel usw.) addieren sich daher auch die Nachteile beider Fahrzeugtypen. Zudem sind diese Fahrzeuge häufig sehr ineffizient und brauchen im Verbrennungsbetrieb teilweise weit mehr als das vergleichbare Verbrenner-Serienfahrzeug. Einzig Toyota schafft es mit einem intelligenten stufenlosen Getriebe beide Antriebe optimal zu verbinden, so dass der Prius Plug-In mit 3,0 Liter Benzin pro 100 Kilometer auskommt.

Ausblick

Aktuell deutet alles darauf hin, dass sich der Trend hin zur E-Mobilität aufgrund günstiger Rahmenbedingungen und dem unaufhaltbaren technischen Fortschritt, unabhängig von Dieselskandalen und staatlichen Fehlentscheidungen, fortsetzt und weiter verstärkt. Dort wo Industrie und Politik ohne Grund am Verbrennungsmotor festhalten wollen, schafft sich die Nachfrage neue Lösungen. So musste die Deutsche Post nach einer Abfuhr in Wolfsburg und Stuttgart selbst zum Fahrzeughersteller werden. Mit der Streetscooter-Fertigung in Aachen ist das Unternehmen auf dem besten Weg, zu einem der größten E-Nutzfahrzeughersteller aufzusteigen. Mit dem „e.GO Life“ soll ab 2018 auch ein kleines Stadtauto aus Aachen zu Preisen ab 15.900 Euro auf den Markt kommen. Dieses Fahrzeug soll, wie bereits die Kabinenroller der 1990er Jahre und der Post-Streetscooter, auf eine ultra-leichte Kunststoffkarosserie setzen, was der Effizienz einen großen Schub bescheren dürfte. Die E-Mobilitätswende bleibt also spannend. (lfs)

Informationen im Internet:

- ▶ Nachrichten, Forum und Stromtankstellen: www.goingelectric.de
- ▶ Podcasts: www.cleanelectric.de und www.electrify-bw.de

Diskutieren Sie mit der Redaktion

Wie ist Ihre Meinung zu Elektroautos? Welche Fahrzeuge oder Trends soll die Energiedepesche für Sie näher beleuchten? Haben Sie E-Auto-Erfahrungen, die Sie teilen möchten? Schreiben Sie uns: redaktion@energiedepesche.de

Umsteigen auf einen elektrischen Klimakiller?

Der Umstieg auf Elektrofahrzeuge führt in den nächsten beiden Jahrzehnten zu einer zusätzlichen Klimabelastung. Das spricht nicht unbedingt gegen Elektrofahrzeuge, jedoch für eine grundsätzliche Wende in der Energie- und Verkehrspolitik, meint Dieter Seifried.

Leise schnurrt das E-Mobil über die vielbefahrene Durchgangsstraße ins Zentrum der Stadt. Herr Meier freut sich über die souveräne, emissionsfreie Fahrt und fast empfindet er etwas Mitleid mit den Fahrern neben und vor ihm, die sich beim Tanken die Hände schmutzig machen und mit mulmigem Gefühl zur Kasse gehen. Er hingegen tankt bei der Arbeit kostenlos und die 10 oder 20 Kilowattstunden, die er zuhause mit Ökostrom zutankt, kosten ihn gerade mal drei bis sechs Euro. Dafür bekommt er jedoch einen Bonus auf seine Stromrechnung, weil er seine Autobatterie als Speicher für das öffentliche Netz zur Verfügung stellt.

Früher ist er mit seinem Diesel oder manchmal auch per Bus und Straßenbahn zur Arbeit gefahren, aber die Prämie für das E-Mobil, die anhaltende Diskussion um die Klimaveränderung, die hohe Schadstoffbelastung in den Städten und nicht zuletzt die geringen Kosten für den sauberen „Sprit“ haben ihn zum Kauf des E-Fahrzeugs bewegt und ihn zu einem begeisterten Nutzer gemacht. Herr Meier hat es gut gemeint und man kann ihm keinen Vorwurf machen. Aber leider ist für das Klima nichts gewonnen, im Gegenteil: Mit jedem Umstieg von einem Benzin- oder Diesel-PKW auf ein E-Fahrzeug steigen die Treibhausgas-Emissionen an – selbst, wenn der ambitionierte Umweltschützer und Autofahrer sein Fahrzeug an eine Steckdose mit Ökostrom hängt.

Liste der emissionsarmen Fahrzeuge vom VCD

Warum ist das so? Dafür schauen wir uns zunächst die Ergebnisse der neuen VCD Auto-Umweltliste an: ► bdev.de/autoumweltliste

In dieser Liste werden 19 Benziner und Benzin-Hybride aufgelistet, die nach Prüfung des VCD als umweltfreundlich und zukunftssicher eingestuft werden und auf der Straße nicht mehr als 150 g CO₂ pro Kilometer ausstoßen, was in etwa einem Benzinverbrauch von 6,4 Litern/100 km entspricht. Diesel-Fahrzeuge sind in der Liste nicht aufgeführt, da sie im Realbetrieb die NO_x-Grenzwerte nicht einhalten und vor „Fahrverboten nicht völlig sicher sind“.

Die Liste umfasst aber auch 10 Elektrofahrzeuge, die zumeist unterhalb der Mittelklasse eingruppiert werden und eine durchschnittliche Batteriekapazität von 25 kWh aufweisen. Für alle Fahrzeuge listet der VCD nicht nur die Herstellerangaben für Benzin- und Stromverbrauch auf, sondern gibt für die Fahrzeuge auch einen realitätsnahen Energieverbrauch auf der Basis von spritmonitor.de, ADAC-Ecotest sowie anderen Quellen an.

Aus den Verbrauchswerten werden dann im nächsten Schritt die CO₂-Emissionswerte der Fahrzeuge bestimmt. Bei den Benzinern wurden hierzu die CO₂-Emissionen der Kraftstoffbereitstellung (Ölförderung, Raffi-

nerie, Transport) hinzuaddiert. Bei den Elektrofahrzeugen wurden die durchschnittlichen CO₂-Emissionen der Stromerzeugung unterstellt. Diese werden vom Umweltbundesamt für den deutschen Strom-Mix mit 527 g CO₂ je kWh angegeben.

Vergleicht man nun die Emissionswerte der Benziner mit den Elektrofahrzeugen, so liegen die Stromer eindeutig vorne: Während die Benziner 153 g CO₂/km ausstoßen, werden bei den E-Fahrzeugen im Durchschnitt nur 107 g CO₂/km erreicht. Ein deutlicher Vorteil für die E-Fahrzeuge – oder etwa nicht?

Nicht mit Durchschnittsemissionen rechnen

Leider nein: Die Berechnungen beruhen auf falschen Annahmen. Will man wissen, wie viel Emissionen ein zusätzlicher Stromverbrauch verursacht, darf man nicht mit einem Durchschnittswert für die Kraftwerksemissionen rechnen, sondern muss fragen, welche Kraftwerke für den zusätzlichen Strombedarf eingesetzt werden. Die Antwort darauf ist eindeutig: Bei dem derzeitigen Ausbautempo der erneuerbaren Energien wird Strom für Elektrofahrzeuge in den nächsten 15 Jahren nicht aus umweltfreundlichen Energiequellen kommen, sondern aus einer Mischung von Braunkohle, Steinkohle und Erdgas. Unterstellen wir einen Mix von jeweils 40 Prozent für Steinkohle und Braunkohle sowie 20 Prozent Erdgas, so betragen die durchschnittlichen Emissionen laut dem Umweltbundesamt pro kWh Strom 884 g CO₂. Anstatt eines scheinbaren Vorteils für Elektrofahrzeuge errechnen sich nun Mehremissionen! Statt 107 g CO₂/km emittieren die Elektrofahrzeuge nun 179 g CO₂.

E-Autos laden Kohlestrom

Doch warum darf man bei den Emissionsberechnungen nicht den bundesdeutschen Strom-Mix zugrunde legen? Die Erklärung ist einfach, aber nicht zu widerlegen: Photovoltaikanlagen, Windkraftanlagen und AKW produzieren immer, wenn sie können und betriebsbereit sind, da ihre variablen Kosten sehr gering oder nahezu null sind. Wegen eines zusätzlichen E-Fahrzeugs werden sie nicht mehr Strom produzieren (können). Also muss der zusätzliche Strom aus einem Kraftwerk kommen, das bislang nicht ausgelastet ist. Denkbare wäre auch, dass weniger Strom exportiert wird – doch dann würde im Ausland ein fossiles Kraftwerk hochgefahren, denn dort gilt das gleiche betriebswirtschaftliche Prinzip für die Stromerzeugung.

So entstehen mit dem Anschluss und dem Laden der E-Fahrzeuge an der Steckdose in einem durchschnittlichen Kohlekraftwerk Mehremissionen



von rund 0,9 kg CO₂ pro Kilowattstunde. Diese Situation wird auch dann noch vorherrschen, falls in zehn oder zwanzig Jahren über 50 Prozent der Stromerzeugung durch regenerative Energiequellen stattfindet. Wer also mit den niedrigen Emissionswerten des Kraftwerks-Mix rechnet, lügt sich eins in die Tasche – mancher bewusst, mancher aus Unkenntnis.

Ökostrom ist Mogelpackung

Gutmeinende erwähnen bei der Emissionsbetrachtung für Elektrofahrzeuge, dass diese natürlich nur dann sauber sind, wenn die Halter sie mit Ökostrom betanken. Dabei übersehen sie jedoch, dass es sich bei fast allen Ökostromangeboten um reine Mogelpackungen handelt.

Mit Wohnort Freiburg kann ein Stromkunde derzeit beispielsweise zwischen 458 Stromlieferanten auswählen. Davon bieten 289 einen „Öko- oder Klimastrom“ an. Doch wie funktioniert das? Der Stromhändler kauft die Menge Ökostrom, die er dem Kunden „liefert“, in Österreich, der Schweiz oder Norwegen als Wasserkraftstrom ein. Im Gegenzug bezieht der Verkäufer des Wasserkraftstroms, Kohlestrom aus Deutschland oder Polen. So kann jeder Stromhändler in Deutschland mit einem minimalen Aufschlag auf den Verkaufspreis nahezu beliebig viel Ökostrom beschaffen. Gerne auch zertifiziert, durch ein TÜV-Zertifikat, das lediglich belegt, dass der Strom aus Wasserkraft stammt.

Eigener Strom verpufft

„Wenn ich aber eine eigene Solaranlage auf dem Dach habe, dann fahre ich doch emissionsfrei?“ ist die häufigste Frage im Gespräch mit Freunden und Bekannten. Meine Antwort: Leider auch nicht! Denn den Strom, den ich für das Elektromobil verbrauche, hat meine PV-Anlage nicht in das Netz eingespeist, wodurch die Emissionen im Kraftwerkssystem hätten reduziert werden können. Lade ich mein Fahrzeug an der Solaranlage, verbrauche ich den sonst eingespeisten Strom selbst und damit fällt auch die Emissionsminderung weg. Einzige Ausnahme: Die Solaranlage wäre ohne das Elektromobil nicht gebaut worden.

Mobilitätswende anpacken!

Geholfen wäre der Umwelt zunächst mit einem Umstieg vom Auto auf einen E-Roller, aufs Fahrrad, auf öffentliche Verkehrsmittel oder durch Verkehrsvermeidungsmaßnahmen und andere emissionsmindernde Maßnahmen wie einem Tempolimit. Ein einfacher Umstieg von umweltbelastenden Dieselfahrzeugen auf alternative Antriebe hilft hingegen nicht, da der hierfür notwendige zusätzliche Stromverbrauch für den elektrifizier-

ten Verkehr bei dem jetzigen Ausbautempo der Erneuerbaren die nächsten 30 Jahre aus fossilen Kraftwerken kommen würde. Und natürlich löst das E-Mobil auch nicht die Stau Probleme. Deshalb ist die Verkehrswende „ein Muss“. Die Verkehrswende besteht aus einer umfassenden Strategie, die von der Verkehrsvermeidung über eine Verlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel reicht, sowie eine Verlangsamung und Umverteilung der Verkehrsflächen beinhaltet, um den Verkehr insgesamt umweltfreundlicher und sozial gerechter zu gestalten. Sie erfordert auch eine rasche und konsequente Durchsetzung der technisch längst möglichen Abgasreinigung für neue Benzin- und Dieselfahrzeuge für die Übergangszeit.

Der Einstieg in die Elektromobilität kann nur dann einen Klimavorteil bringen, wenn der Anteil der erneuerbaren Energiequellen durch einen verstärkten Ausbau sowie verlässliche Rahmenbedingungen rasch erhöht wird und gleichzeitig die Energieeffizienz und der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung systematisch vorangetrieben werden, um die Emissionen im Energiesektor zu reduzieren.

Politischen Ansatz überdenken

Eine Energiepolitik, die herkömmliche Energieträger einfach durch Stromanwendungen ersetzt, wird sich als Bären dienst fürs Klima entpuppen. Das gilt für die Wärmepumpe oder die Elektroheizung genauso wie für das E-Fahrzeug. Die von der Politik als Lösungsansatz proklamierte Sektorenkopplung von Energie- und Verkehrssektor ergibt nur Sinn, wenn auf der Stromseite die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen werden und auch der Verkehrssektor auf einen nachhaltigen Pfad geführt wird. Das kann nicht von heute auf morgen erreicht werden, aber die Weichen müssen heute gestellt werden! Dazu gehören insbesondere eine klare Zielsetzung und vor allem konkretes, zielgerichtetes Handeln. Dann ergibt die Markteinführung von leichteren, langsameren und effizienteren E-Fahrzeugen Sinn.



Dieter Seifried
studierte Energie- und Kraftwerkstechnik in München und Volkswirtschaftslehre in Freiburg. Seit 17 Jahren ist er Geschäftsführer des Beratungsbüros „Ö-quadrat“
E-Mail: seifried@oe2.de

Die Mär vom schmutzigen Elektroauto

Ständig stolpert man über Rechtfertigungsversuche, die dem deutschen Autofahrer das Gewissen reinwaschen sollen und das Elektroauto als Umweltsau identifizieren. Doch immer wieder sind diese Argumentationen viel zu kurz gedacht, meint Jana Höffner.

Nicht erst seit „Dieselgate“ wissen wir, dass Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren unsere Städte nicht zu Luftkurorten machen. Trotz vermeintlich sauberen Diesels leiden viele Städte in Deutschland unter hoher Feinstaub- und Stickoxidbelastung. Wer schon einmal an einer Hauptverkehrsstraße gewohnt hat, weiß, wie belastend und krankmachend die Verkehrsbelastung ist.

Rückzugsgefechte der Autolobby

Aber gegen das leise Elektroauto ohne Auspuff werden Bedenken vorgebracht. Der Strom sei ja nicht sauber und der CO₂-Rucksack der Batterie sei so groß, dass er sich nie kompensieren lasse. Mit solchen Argumenten begeben wir uns in ein Scheingefecht und führen einen argumentativen Stellvertreterkrieg für die „Old Boys“ der deutschen Automobilindustrie, die die Elektromobilität scheuen, wie der Teufel das Weihwasser, und die Mineralölkonzerne, die ihr Geschäftsmodell massiv bedroht sehen.

In China erleben die erneuerbaren Energien einen unvergleichlichen Boom. In den USA entwickelt man nicht nur die Autos von morgen, sondern auch die dazugehörigen Plattformen. Und währenddessen beschäftigen wir uns mit Debatten und Glaubenskriegen darüber, ob eine auf endlichen Rohstoffen aufbauende Mobilität besser ist, als eine, die auf nachhaltige Quellen setzt – deren stärkerer Ausbau zum Konzept der Elektromobilität ohnehin dazugehört.

Umweltvorteil des Elektroautos

Der Elektroantrieb ist die Zukunft. Denn Strom ist erneuerbar! Diesen Vorteil spielt das Elektroauto nicht nur auf der Straße aus, sondern auch in der Produktion. Eine Studie aus Schweden hat das bestätigt. Zell- und Batterieproduktion basieren auf dem Einsatz elektrischer Energie. Würde dafür Strom aus erneuerbaren Energien verwendet, dann würde das den CO₂-Rucksack beim Bau des Elektroautos signifikant verringern. Und im Betrieb sind die CO₂-Emissionen von Elektroautos selbst mit dem aktuellen deutschen Strommix um den Faktor 2 bis 2,5 geringer. So lange wir einfach zu bequem sind, Energie zu sparen, braucht niemand damit kommen, dass Elektroautos anderen den Ökostrom wegnehmen.

Effizienzvorteil des Elektromotors

Der Elektromotor geht viel effizienter mit der Energie um. Ein Verbrennungsmotor hat einen Wirkungsgrad von 15 bis 30 Prozent. Ein Elektromotor hat 90 bis 95 Prozent. Von der Quelle bis zum Rad liegt der Gesamtwirkungsgrad beim Verbrenner bei unter zehn Prozent. Beim Elektroauto

mit Ökostrom sind es 73 Prozent. Auch die Lärmbelastung in unseren Städten würde dramatisch sinken.

Stromnetzstabilisierung

Jeder, der sich mit erneuerbaren Energien beschäftigt, weiß um die Bedeutung von Dezentralisierung, Smart Grids sowie Mikrogrids. Und auch hier kommt das Elektroauto ins Spiel. Denn das Elektroauto wird zum Stromspeicher. Ideal um die Spitzen und Senken der volatilen erneuerbaren Energien auszubügeln.

2015 fielen laut Umweltbundesamt im Strommix pro erzeugter Kilowattstunde (kWh) 535 Gramm CO₂ an.

- Ein Tesla Model S verbraucht 21 kWh pro 100 km. Das entspricht einem CO₂-Ausstoß von 112,35 g CO₂/km.
- Ein vergleichbarer Audi A7 3,0 TDI braucht 8 Liter Diesel pro 100 km. Das entspricht einem CO₂-Ausstoß von 211,2 g CO₂/km.
- Ein vergleichbarer Audi A7 3,0 TFSI braucht 11,8 Liter Benzin pro 100 km. Das entspricht einem CO₂-Ausstoß von 274,94 g CO₂/km.

Auch in der Kompaktklasse ist diese Rechnung positiv für das Elektroauto:

- e-Golf (116 PS): 16,64 kWh/100 km = 89,02 g CO₂/km.
- Diesel-Golf (100 bis 130 PS): 5,56 Liter/100 km = 146,78 g CO₂/km.
- Benzin-Golf (100 bis 130 PS): 7,32 Liter/100 km = 170,56 g CO₂/km.

Batterierecycling

Daneben treibt das Elektroauto die Batterietechnik massiv voran. Ausgediente Elektroautobatterien finden ein zweites Leben in Netzspeichern und Pufferbatterien für Schnellladestationen. Alte Elektroauto-Batterien sind kein Sondermüll. Vielmehr sind sie wertvolle Rohstofflager. Die Batterie „verbraucht“ ihre Bestandteile nicht, daher können Sie recycelt werden. Auch wenn es hier noch Forschung und Innovation braucht, um die Recyclingprozesse weiter zu verbessern. Die Hersteller stehen jedenfalls in den Startlöchern.



Jana Höffner

bloggt unter www.ZoePionierin.de seit 2012 über Elektromobilität. Sie hat den Verein Electrify-BW e.V. mitgegründet und ist dessen zweite Vorsitzende. Auf www.Electrify-BW.de produziert sie einen regelmäßigen Podcast, der sich mit allen Themen rund um die Elektromobilität und die Verkehrswende beschäftigt.

Heizungscontracting: Die teure „kostenlose“ Heizung

Viele Energieversorger werben aktuell mit einer „kostenlosen“ Heizungssanierung für Privathäuser. Bezahlt wird, statt eines Kaufpreises, mit monatlichen Raten über 10 oder sogar 15 Jahre. Was zunächst verlockend aussieht, erweist sich meist als kräftig überteuert.

Herr Nebel freute sich. Er war schon über 75 Jahre alt und bekam im vergangenen Jahr von den Stadtwerken eine neue Heizung im Wert von vielen tausend Euro kostenfrei eingebaut. Er brauche sich künftig weder um den Schornsteinfeger, noch um die Wartung der Anlage kümmern, versprach man ihm. Nur zahlen müsse er monatlich einen „kleinen“ Betrag von rund hundert Euro. Die Stadtwerke rühmen dieses Konzept als „innovatives und verbraucherfreundliches“ Produkt. Der von Herrn Nebel unterschriebene Vertrag hat jedoch eine Laufzeit von 15 Jahren.

Die monatlichen Ratenzahlungen würden sich für Herrn Nebel über 15 Jahre auf stolze 18.000 Euro aufsummieren. Der Wert der neuen Heizung dürfte einschließlich Montage bei gut 5.000 Euro liegen. Und am Ende der Vertragslaufzeit müsste Herr Nebel noch den Stadtwerken die dann 15 Jahre alte Heizung für teures Geld abkaufen – oder die Heizung wird wieder abgebaut. Für Service, Wartung und Schornsteinfeger sollte Herr Nebel also gut 867 Euro im Jahr zahlen. In einem Einfamilienhaus sind dafür üblicherweise jährlich aber nur rund 200 Euro anzusetzen. Für das Gas bitten die Stadtwerke dann noch extra zur Kasse.

Stark überteuerte Preise

In diesem konkreten, dem Bund der Energieverbraucher vorliegenden Fall, ist die monatliche Rate und damit der Gesamtpreis über die Vertragslaufzeit stark überteuert. Das ist leider kein Einzelfall. Für ein „Heizungscontracting“ oder eine „Heizungsmiete“ zahlen die Verbraucher über die Jahre addiert oft das Zwei- bis Dreifache des normalen Anschaffungspreises. Die Betroffenen könnten angesichts dieser Wucherpreise leicht kalte Füße bekommen, würden sie die Kosten nachrechnen.



Kein Erfolgsmodell

Das sogenannte Kleinanlagen-Contracting (KLAC) für Heizungen wurde von E.ON entwickelt und von vielen Energieversorgern übernommen. Derzeit wird es aggressiv bundesweit beworben, bis hin zu Fernsehspots über kalte Füße. Gefährlich wird es für Verbraucher, die ahnungslos auf den untadeligen Ruf ihres Versorgers vertrauen und sich ohne nachzurechnen über 10 oder 15 Jahre mit einem solchen Vertrag knebeln lassen. Hier gibt es früher oder später ein böses Erwachen, wenn die tatsächlichen Kosten offenkundig werden.

Fragwürdige Knebelverträge

Nach § 309 Abs. 9 BGB dürfen Verträge mit Verbrauchern für Dauerschuldverhältnisse höchstens eine Mindestvertragslaufzeit von zwei Jahren haben. Diese Einschränkung gilt zwar für Handyverträge, nicht aber uneingeschränkt für Miet-, Leasing- und Contractingverträge. Unterfällt der Vertrag der AVBFernwärmeV, so sind Vertragslaufzeiten bis zu zehn Jahren zulässig. Dies ist aber nicht bei allen Contractingangeboten der Fall! So entschied der BGH, dass bei einem Contracting,

wo die Anlage im Eigentum des versorgten Verbrauchers steht, die AVBFernwärmeV nicht greift und eine vorzeitige Kündigung möglich ist (Az. VIII ZR 262/09). Weiterhin geht die AVBFernwärmeV von einem zu bezahlenden Wärmeverbrauch aus. Im Fall von Herrn Nebel wurde aber ein fester Preis pro Monat für die Heizung vereinbart. Es ist moralisch äußerst fragwürdig, einem über 75 Jahre alten Verbraucher einen 15-Jahres-Vertrag aufzuschwatzen.

Fazit: Nicht empfehlenswert!

Der Bund der Energieverbraucher und auch viele Verbraucherzentralen raten wegen zumeist fehlender Wirtschaftlichkeit vom Heizungscontracting ab. Aber eine genaue Betrachtung kann sich in Einzelfällen durchaus lohnen. Vor einer Unterzeichnung solcher Verträge ohne genaue wirtschaftliche und juristische Prüfung ist zu warnen.

Wer einen solchen Vertrag unterschrieben hat, dem steht aufgrund unzulässig langer Laufzeiten oder anderer rechtlicher Mängel der AGB oft ein vorzeitiges Kündigungsrecht zu, das notfalls vor Gericht durchgesetzt werden muss. Man sollte vor einer Klage dem Versorger nahelegen, den fragwürdigen Vertrag einvernehmlich und vorfristig zu beenden.

Viele Versorgungsunternehmen machen hier kein gutes Bild. Sie könnten durch ihre Fachkompetenz und ihre Marktposition für ihre Kunden besonders günstige Angebote organisieren. Stattdessen setzen sie leider häufig auf die satt kalkulierten Preise örtlicher Handwerker noch einen kräftigen eigenen Reibach obenauf.

Der Bund der Energieverbraucher berät, wie man sich von solchen Verträgen wieder lösen kann.

Neue EU-Effizienzlabel

Die derzeit geltende Energiekennzeichnung für Hausgeräte verwirrt Verbraucher und gibt keine Orientierung für den Kauf besonders sparsamer Geräte.

Doch Brüssel will nun endlich Ordnung in den EU-Labelzoo bringen. Doch wann dies wirklich der Fall sein wird, ist noch völlig offen.

Das bisherige Effizienzlabelsystem ist über viele Jahre gewachsen: Nach A wurden A+, A++ und schließlich A+++ eingeführt. Verbraucher wissen daher nicht, ob ein Gerät mit A+ Aufkleber gerade nur den aktuellen Mindeststandard erfüllt, wie es bei Waschmaschinen der Fall ist, oder ob das Gerät eine gute Effizienz aufweist. Es kann sich bei A+ nämlich auch um ein besonders sparsames Gerät handeln, derzeit beispielsweise bei Dunstabzugshauben. Eine neue Verordnung soll Ordnung ins Chaos bringen.

Neue Verordnung in Kraft

Die komplizierten Plus-Klassen werden ersetzt durch die einfache und einheitliche Skala von A bis G für alle Geräteklassen.

Die entsprechende Verordnung für die neuen Label ist am 1. August 2017 in Kraft getreten. Die neuen Label sollen in zwei Schritten eingeführt werden. Die entsprechenden technischen Kriterien wurden jedoch bisher noch nicht definiert. Erst wenn die Kriterien feststehen, kann mit der Einführung begonnen werden. Wir werden also

noch etliche Jahre mit den alten Labeln leben müssen (siehe Tabelle). Im ersten Schritt soll die neue Skala unter anderem für Waschmaschinen, Kühlschränke, Geschirrspüler, TV-Geräte und Beleuchtung eingeführt werden.

Produktdatenbank

Eine öffentlich zugängliche Produktdatenbank soll die wichtigen technischen Informationen über die Geräte verfügbar machen. Die Kriterien für Vergabe sollen jedoch nicht öffentlich zu-

Derzeit geltende Kennzeichnungen

Produktgruppe	Mindestanforderung an Neugeräte	Höchste Effizienzklasse
Absorptionskühlgeräte	D	A+++
Dunstabzugshauben	E	A++
Elektrobacköfen und Gasbacköfen	B	A+++
Fernsehergeräte	D	A+++
Geschirrspüler	A	A+++
Haushaltslampen mit gerichtetem Licht (Spots)	B	A++
Haushaltslampen mit klarem Glas und ungerichtetem Licht	C	A++
Haushaltslampen mit mattem Glas und ungerichtetem Licht	A	A++
Heizgeräte (Raumwärme)	A+	A++
Kühl- und Gefriergeräte mit Kompressor	A	A+++
Raumklimageräte mobil	A Kühlbetrieb	B Heizbetrieb
Staubsauger	G	A+++
Waschmaschinen	A	A+++
Warmwasserbereiter	E	A
Warmwasserspeicher	C	A
Wäschetrockner (Kondenstrockner)	B	A+++
Waschtrockner	G	A
Weinlagerschränke	G	A+++



gänglich sein. Über einen QR-Code auf dem Gerät soll ein einfacher Direktzugang zur Datenbank möglich sein. Ab August 2017 müssen für alle neu in Verkehr gebrachten Geräte die Produktdaten in der Datenbank eingetragen werden.

Für Lieferanten, Hersteller, Importeure, Händler und Marktüberwachungsbehörden bringt die Neuordnung aber noch einige weitere Änderungen mit sich. Beispielsweise müssen die Lieferanten und Händler stärker auf die Effizienzklasse des Produktes in der Werbung verweisen. Danach ist bei jeder visuell wahrnehmbaren Werbung für ein bestimmtes Modell auf die Energieeffizienzklasse des Produktes und das Spektrum der auf dem Etikett verfügbaren Effizienzklassen hinzuweisen.

- ▶ **EU-Verordnung Nr. 2017/1369:** bdev.de/eulabelvo
- ▶ **Neueste Liste sparsamer Hausgeräte:** bdev.de/spargeraete

Expertenrat für Mitglieder

Mit dem Prosumerzentrum hilft der Bund der Energieverbraucher e.V. seinen Mitgliedern durch Expertenrat bei kniffligen Fragen der Energieversorgung und Eigenerzeugung. Die Antworten auf einige häufig gestellte Fragen könnten auch für Sie hilfreich sein.

» Smart-Meter-Zwangseinbau?

Heute erhielt ich von meinem Netzbetreiber ein Schreiben, dass mein Stromzähler gegen einen Digitalzähler gewechselt wird. Ich soll in den nächsten Wochen Bescheid erhalten, wann genau bei mir der Einbau vorgenommen wird. Mir wurde nicht mitgeteilt, was der neue Zähler kosten wird. Ich bin mit ca. 1.250 kWh/Jahr ein Kleinverbraucher, für den gesetzlich noch gar keine Pflicht besteht, den Wechsel vorzunehmen und mir wurde auch nicht gesagt, ob ich einen einfachen oder einen Smartzähler erhalten soll. Unter diesen Umständen bin ich nicht bereit mich möglicherweise über das Ohr hauen zu lassen. Notfalls möchte ich einen eigenen Stromzähler einbauen lassen. Das dürfte ja nicht so teuer sein? **Werner Grünhagen**

Antwort:

Aktuell werden von den Netzbetreibern noch keine Smart Meter zwangsweise eingebaut. Lediglich mit dem Einbau „moderner Messeinrichtungen“ haben erste Netzbetreiber in den vergangenen Monaten begonnen. Diese elektronischen Zähler können später optional mit einem zusätzlichen Internetmodul namens „Smart Meter Gateway“ ausgestattet werden. Diese beiden Komponenten zusammen bilden dann ein „intelligentes Messsystem“, also ein Smart Meter nach dem Messstellenbetriebsgesetz (MsbG). Aktuell hat jedoch noch kein Gateway die nötige Zertifizierung bestanden. Folglich werden derzeit im Rahmen turnusmäßiger Zählerwechsel nur einfache digitale Zähler eingebaut. Dieser Einbau wird in den kommenden Jahren in allen Haushalten erfolgen – unabhängig vom Verbrauch. Nur bei überschreiten bestimmter Verbrauchsmengen (siehe Energiedepesche 3/2017,



Louis-F. Stahl berät Mitglieder im Bund der Energieverbraucher und leitet das Prosumerzentrum des Vereins.

S. 23) werden irgendwann die 100 bis 200 Euro pro Jahr teuren Gateways für die Fernauslesung eingebaut.

Der Preis der modernen Zähler ist gesetzlich auf 20 Euro pro Jahr gedeckelt. Einige Netzbetreiber berechnen aber auch deutlich weniger. So verlangen beispielsweise die Stadtwerke Emsdetten für die modernen Digitalzähler den gleichen Preis wie für analoge Zähler. Diesen Preis für die Messung stellen die Netzbetreiber in der Regel dem Energieversorger in Rechnung, welcher dieses Entgelt für die Messung in den monatlichen Stromgrundpreis einrechnet. Für viele Verbraucher wird sich mit dem Einbau des modernen Zählers daher nichts ändern.

Einen eigenen Stromzähler kann man als einfacher Verbraucher leider nicht einbauen lassen und dann selbst betreiben. Nur professionelle Messstellenbetreiber dürfen Zähler einbauen. Alle uns bekannten Anbieter sind aber weit teurer als die maximal 20 Euro, die der Netzbetreiber verlangen darf – zumal Sie einen selbst beauftragten Messstellenbetreiber auch immer selbst bezahlen müssen.

» Rückzahlung von PV-Vergütung?

In der Energiedepesche 3/2017 wird auf Seite 28 über ein BGH-Urteil zur Rückzahlungsverpflichtung von Einspeisevergütungen bei versäumter Meldung einer Photovoltaikanlage bei der Bundesnetzagentur berichtet. Ich betreibe seit 2006 beziehungsweise 2008 zwei kleinere PV-Anlagen auf meinem Hausdach. Die Anlage von 2008 auch mit Eigenverbrauch. Von einer Meldepflicht habe ich nichts gewusst. Erst jetzt, durch die Diskussionen über das BGH-Urteil, wurde ich auf diese Meldepflicht aufmerksam. Muss ich die erhaltenen Vergütungen zurückzahlen? **Ingeborg Rogowski**

Antwort:

Die Meldepflicht für PV-Anlagen bei der Bundesnetzagentur ist am 1. Januar 2009 in Kraft getreten und betrifft nur Anlagen, die seit diesem Datum in Betrieb genommen wurden. Die Entscheidung des BGH betrifft Ihre Bestandsanlagen daher nicht. Mit der zum 1. Juli 2017 in Kraft getretenen Marktstammdatenregisterverordnung ergibt sich eine neue Meldepflicht für alle Bestandsanlagen (§ 12 MaStRV). Das neue Register wurde von der Bundesnetzagentur jedoch noch nicht eingerichtet und wird vermutlich auch erst im Sommer 2018 seinen Betrieb aufnehmen. Für die Meldung haben Anlagenbetreiber Zeit bis zum 30. Juni 2019.

Für den PV-Eigenverbrauch sollten Sie unbedingt an die Übermittlung der „Basisangaben“ zur Befreiung von der EEG-Umlage für den Eigenverbrauch aus einer Bestandsanlage denken, wenn die Anlage mehr als 7 kWp hat (§ 74a Abs. 1 EEG). ► **Details siehe: bdev.de/eegumlage17**

Nutzen Sie das Prosumerzentrum

Sie wollen Ihre Heizung modernisieren, planen eine PV-Anlage oder haben andere Fragen an unsere Energieexperten?

Schreiben Sie uns Ihre Fragen per E-Mail an info@energieverbraucher.de oder per Briefpost an die Geschäftsstelle des Vereins.

Details finden Sie auf Seite 42.

Auf diesen Seiten haben Sie als Leser das Wort: Ratschläge, Anregungen, Meinungen aber auch Polemik sind gefragt. Die Redaktion behält sich vor, Zuschriften gekürzt zu veröffentlichen.
E-Mail: redaktion@energiedepesche.de

ZU ED 3/2017: BUNDESPREIS VERBRAUCHERSCHUTZ

Glückwunsch

Herzlichen Glück- und Erfolgswunsch zum Bundespreis Verbraucherschutz! Da Sie in der *Energiedepesche* immer wieder über die rein technischen und monetären Aspekte hinausgehen und politische Fragen zum Thema Energie behandeln, möchte ich Ihnen Henrik Paulitz von der Akademie Bergstraße empfehlen. Mit seinem Buch „Anleitung gegen den Krieg“ hat er eine ziemlich brauchbare Analyse zur Ressourcenfrage als Konfliktpotenzial vorgelegt. Aus meiner Sicht ist seine Hauptthese, dass Rohstoffkriege zur Zeit weniger um den Zugang zu Rohstoffen geführt werden, sondern um die Stabilisierung von Öl- und Gaspreisen auf hohem Niveau zu sichern.

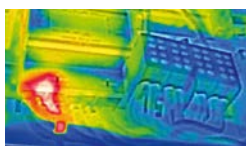
Nikolaus Huhn, Schlöben bei Jena

ZUR ENERGIEDEPESCHE ALLGEMEIN

Gefahren werden sichtbar

Vor vier Jahren wurde unser Haus energetisch gedämmt, nun ist noch eine Photovoltaikanlage mit Stromspeicher installiert worden. Das Ausleihangebot des Vereins für eine hochwertige Wärmebildkamera kam genau zum richtigen Zeitpunkt – Glücklicherweise!

Im Fokus stand zwar die Gebäudeaußenhülle, dabei wurden aber auch die Photovoltaikmodule auf dem Dach nach Hot-Spots (Defekte) abgesucht. Mit dem Ergebnis war ich zufrieden – es wurden keine angezeigt. Zusätzlich hatte ich auch Zeit, die Elektroinstallation mit dem Zählerschrank im Haus mit der Wärmebildkamera zu prüfen.



Und siehe da – am Zählerschrank fiel auf, dass am Stromzähler punktuell ein Hot-Spot war. Nach der Demontage der Abdeckung durch eine fachkundige Person, zeigte die Wärmebildoptik den Verursacher deutlich an.

Ein Kabel war nicht festgezogen. Bei kleinsten Bewegungen am Kabel kamen bereits Funken, was zu einer Erwärmung führte und durch die Kamera sichtbar wurde. Mit der Zeit wäre hieraus ein größerer Schaden bis hin zu einem Gebäudebrand entstanden. Im Nachhinein stellte sich heraus, der Kontaktfehler wurde bei den Installationsarbeiten der PV-Anlage verursacht. Danke für diesen hilfreichen Service!

Familie Ritzrau, Sankt Augustin

Antwort der Redaktion

Es freut uns zu hören, dass das Angebot des Vereins Ihnen helfen und Sie vor Schaden bewahren konnte! Ab sofort können die Wärmebildkameras auch auf dem Postweg entliehen werden. Details finden Sie auf Seite 38. (lfs)

ZU ED 3/2017: RESTRISIKO 1.000 MAL GRÖßER!

Restrisiko tatsächlich enorm hoch

Die Angabe eines Restrisikos von einem GAU pro 10.000 Jahre bezieht sich auf Betriebsjahre, nicht auf Kalenderjahre. Weltweit befinden sich etwa 400 Reaktoren in Betrieb. Damit ergeben sich dann in etwa die beobachteten und von Herrn Lawitzka beschriebenen Werte.

Die Abschätzung des Restrisikos selbst ist also durchaus richtig. Solange diese Anlagen weiter betrieben werden, ist in diesem Rahmen auch weiter mit entsprechenden Störungen zu rechnen. Risikobetrachtungen sagen allerdings nie etwas über den Zeitpunkt des Eintritts aus, dieser kann auch früher oder später sein.

Volker Wander, Oberotterbach

ZU ED 3/2017: LED ERSETZEN LEUCHTSTOFFRÖHREN

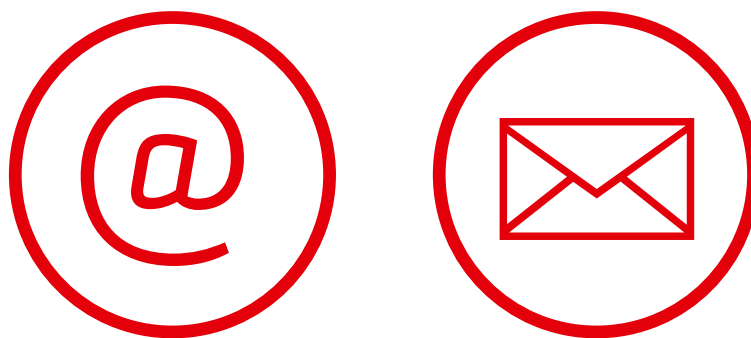
LED-Röhren gibt es auch für EVG

In der letzten *Energiedepesche* stand, dass ein Austausch nur bei konventionellen Vorschaltgeräten mit Starter ohne großen Aufwand möglich ist. Es gibt mittlerweile jedoch auch LED-Röhren für elektronische Vorschaltgeräte (EVG).

Axel Mietz, Remagen

Mit großem Interesse lese ich die *Energiedepesche* seit vielen Jahren, und habe viel vom dem umsetzen können, worüber Sie berichtet haben. In der letzten *Energiedepesche* bin ich jetzt zum ersten Mal auf einen Artikel gestoßen, von dem ich der Meinung bin, dass er fachlich teilweise falsch informiert. Es geht um die letzten zwei Sätze im zweiten Absatz: „Leuchtstoffröhren mit elektronischem Vorschaltgerät haben keinen Starter und lassen sich nicht so einfach umrüsten. [...]“

Dem muss ich widersprechen. Seit über zwei Jahren haben wir in den Kellern unserer Hausgemeinschaft LED-Röhren der Firma Schmelzer aus dem Sauerland im Einsatz. Hintergrund war, dass die durch Bewegungs-



melder gesteuerten alten Leuchtstoffröhren mit elektronischem Vorschaltgerät sehr hohe Ausfallquoten hatten. Davor hatten wir erst einen Test mit LED-Röhren eines anderen Unternehmens gemacht, welches in der Tat noch eine elektrische Umrüstung erforderlich machte. Für den kompletten Keller war das aus finanzieller Sicht keine Option. Die LED-Röhren der Firma Schmelter wurden nur gegen die bestehenden Leuchtstoffröhren ausgetauscht. Es waren keinerlei weitere technische Eingriffe notwendig und seit dem Austausch ist die Ausfallrate auf 0 (!) zurückgegangen. Damit haben wir vier positive Effekte für die Hausgemeinschaft erzielen können:

- Die Allgemeinstromkosten konnten um circa 50 % reduziert werden.
- Die laufenden Kosten für den Austausch ausgefallener Leuchtstoffröhren sind entfallen.
- Sowohl bei Transport, Ein- und Ausbau sowie Entsorgung wird bei Glasbruch einer Röhre kein Quecksilber mehr freigesetzt – was gerade in wenig belüfteten Kellerräumen ein Thema sein kann.
- Seit der Umstellung ist die Ausleuchtung der Kellerräume deutlich besser geworden, was das subjektive Sicherheitsempfinden erhöht hat.

Da ich mir nicht sicher war, ob ich in dem Artikel etwas falsch verstanden habe, habe ich mit unserem Lieferanten Rücksprache gehalten. Stand heute gibt es keinerlei Einschränkungen mehr in Bezug auf das Vorschaltgerät, selbst ohne VS-Gerät oder an Batterien (Anwendungsbereich Insellösungen oder Camping) ist ein Betrieb möglich. Für die von mir genannten Einsatzbereiche kann ich das ohne Einschränkung bestätigen. Aus dem Artikel bestätigen kann ich die Aussagen in Bezug auf Helligkeit und Haltbarkeit von LED-Röhren. Die Umrüstung funktioniert selbst bei uralten Vorschaltgeräten, die in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts eingebaut wurden.

Ich möchte Sie bitten, hier mit Ihren Experten Rücksprache zu halten und ggf. eigene Tests durchzuführen.

Dr. Andreas Riepe, Frankfurt

Antwort der Redaktion

Vielen Dank für Ihre Hinweise. Trotz mehrfacher fachlicher Korrektur bei der Erstellung der Energiedepesche ist uns die unpräzise Beschreibung leider nicht aufgefallen.

Tatsächlich war bis vor wenigen Jahren der Austausch von Leuchtstoffröhren bei einer Lampe mit EVG im Gegensatz zu Lampen mit konventionellem Vorschaltgerät (KVG) grundsätzlich nicht ohne Umbau der Lampe möglich. Wie von Ihnen richtig beschrieben, gab es dann mit den ersten HF-LED-Röhren sehr häufig Inkompatibilitäten mit bestimmten EVG-Typen, so dass dennoch oftmals ein Umbau erforderlich war. Die Leuchtmittelhersteller arbeiten seit Jahren an der Thematik.

Philips hat beispielsweise erst im April 2017 die neueste nochmals deutlich effizientere Generation seiner „InstantFit“ HF-Leuchtmittel für Lampen mit EVG auf den Markt gebracht (Philips Master LEDtube HF UltraEfficiency), die Vorgeneration war von etwa Oktober 2016 – die Entwicklung ist folglich noch rasant. Doch selbst die aktuelle – meist monatlich aktualisierte – Kompatibilitätsliste weist noch immer viele mit allen Leuchtmitteln inkompatible EVG und damit Lampen aus: ► bdev.de/evgliste

Es gilt also im Zweifel: Kompatibilitätsliste konsultieren, gegebenenfalls selbst probieren und wenn alles nicht hilft, einen Fachmann fragen.

Genau so erging es uns bei der Umrüstung der Geschäftsstelle vom Bund der Energieverbraucher. Die verbauten EVG in den Lampen über den Schreibtischen waren in keiner Kompatibilitätsliste aufgeführt. Und tatsächlich schalteten die EVG nach dem Einbau von EVG-tauglichen HF-LED-Röhren den Strom nach zwei Minuten ab. Letztendlich half nur der Umbau aller Lampen auf einen Netzbetrieb ohne EVG – und so sparen wir jetzt bei der Beleuchtung rund 65 Prozent Strom und haben helleres, besseres Licht. (lfs)

ZU ED 3/2017: MEERESSPIEGEL STEIGT

Klimawandel oder Klimakontinuität?

Der Meeresspiegel ist in den letzten hundert Jahren gestiegen. Was nahezu immer verschwiegen wird: Er ist auch in den davorliegenden hundert Jahren gestiegen, und in den hundert Jahren davor ebenfalls. Das ist also ein ganz natürlicher Vorgang und hat mit einer Einwirkung durch den Menschen nichts zu tun.

Der Weltklimarat IPCC prognostiziert bis zum Jahr 2100 einen Anstieg zwischen 20 und 80 Zentimeter. Das ist ein Unsicherheitsfaktor von 400 Prozent! Gleichzeitig ist es aber „absoluter Konsens, dass in den kommenden Jahrhunderten der Meeresspiegel noch schneller ansteigen wird“. Wenn ich das mal hochrechne, wie groß ist dann der Unsicherheitsfaktor für diese Prognose: 800 Prozent, 1.600 Prozent oder noch mehr? Dieser „Konsens“ scheint mir doch reichlich zweifelhaft.

Werner Weiß, Nürnberg

Unser Leben mit der Radioaktivität

Die Ära der Kernenergie wurde in Deutschland beendet. Können wir uns nun zurücklehnen und das Thema „Radioaktivität“ aus unserem Alltag streichen? Nein, denn die Radioaktivität gehört zu unserem alltäglichen Leben.

Natürliche Radioaktivität existiert in Gesteinen sowie Böden und auch der kosmischen Strahlung sind wir durch den bloßen Aufenthalt auf unserem Planeten ausgesetzt. Weiterhin gibt es Prozesse, die die Eigenschaften der Radioaktivität ausnutzen, um beispielsweise Lebensmittel zu sterilisieren, Werkstoffe zu prüfen und Messgeräte zu kalibrieren. Aber vor allem die Anwendungen in der Medizin, die durch bildgebende Verfahren wie Röntgen und Computertomographie den Ärzten Diagnosen ermöglichen und im Bereich der Strahlentherapie helfen, Krankheiten zu bekämpfen, sind für uns allgegenwärtig.

Natürliche Radioaktivität

Alle Stoffe sind aus Elementen beziehungsweise deren Verbindungen aufgebaut, die aus Atomen bestehen. Der Aufbau des Atoms durch Kern und Elektronenhülle bestimmt die Eigenschaften des jeweiligen Elements. Positiv geladene Teilchen (Protonen) und elektrisch neutrale Teilchen (Neutronen) bilden den Atomkern, um den sich elektrisch negative Elektronen bewegen. Der Kern eines elementspezifischen Atoms kann bei gleicher Protonenzahl aber eine unterschiedliche Anzahl an Neutronen aufweisen. Somit kann ein Element mehrere unterschiedliche Atomkerne besitzen, die die chemischen Eigenschaften aber nicht verändern. Diese Kernvariationen sind Isotope des jeweiligen Elements. Es existieren für die Elemente insgesamt 2.500 Isotope. Davon sind 2.251 instabil und können spontan zerfallen – sie sind radioaktiv.

Beim Zerfall bis hin zu einem stabilen Endzustand werden entweder Teile eines Atomkerns (Alphastrahlung), Elektronen beziehungsweise Positronen (Betastrahlung) oder energiereiche Strahlung (Gammastrahlung) abgegeben. Die Zerfallsdauer kann je nach Isotop von Sekundenbruchteilen bis zu mehreren Millionen Jahren

betragen. Diese stete Abgabe von Teilchen oder Energie führt in Wechselwirkung mit anderen Elementen zu neuen Verbindungen. So konnten aus wenigen „Uratomen“ komplexe Materieformen bis hin zum Leben entstehen. Die natürlich vorhandene Radioaktivität ist deshalb fester und notwendiger Bestandteil im sich ständig verändernden Universum, in dem unser Leben auch unter der Einwirkung natürlich bestehender radioaktiver Prozesse entstanden ist.

Künstliche Radioaktivität

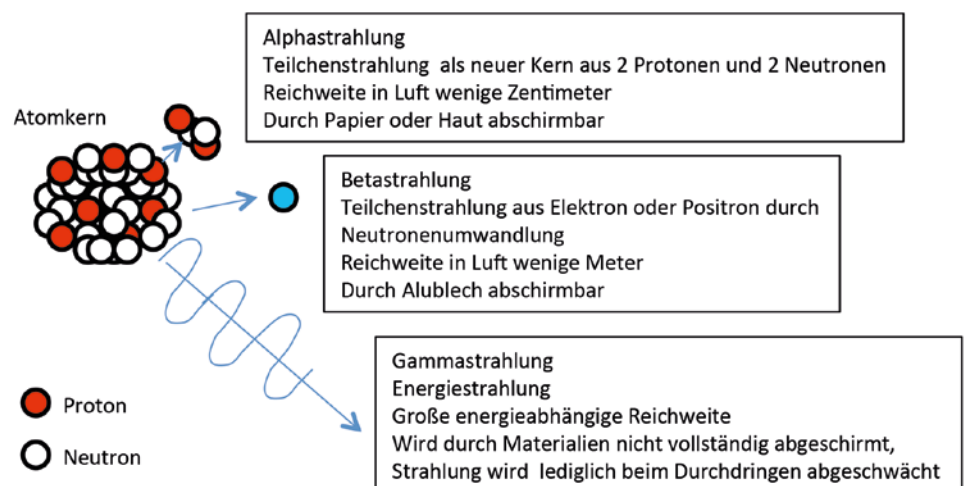
Nach der Entdeckung der Radioaktivität begannen die Wissenschaftler, diese natürlichen Prozesse nachzuvollziehen, bauten Beschleuniger und Reaktoren, um mit den darin erzeugten Neutronen und Protonen Atomkerne von Elementen zu „beschießen“. Durch die dabei erzeugten Veränderungen von Atomkernen werden diese instabil und somit radioaktiv. Dabei können zusätzlich Protonen- und Neutronenstrahlungen entstehen. Dieser Prozess wird als Aktivierung bezeichnet und erzeugt künstliche Radioaktivität. So lassen sich gezielt Strahlungen erzeugen, die aufgrund

ihres Energiegehaltes bestimmte Eigenschaften aufweisen und in unserem Alltag Anwendung finden. Die wohl bekanntesten Anwendungen finden wir in der Medizin bei den bildgebenden diagnostischen Verfahren (Röntgen, Computertomographie), sowie bei der Behandlung von Tumoren. Aber auch zur Herstellung von Werkstoffeigenschaften und zur Beeinflussung der Haltbarkeit von Lebensmitteln werden künstlich erzeugte Strahlungen eingesetzt.

Es gibt keine radioaktive Strahlung

Mit Absicht wurde bisher nur von Strahlung gesprochen, um den in der Umgangssprache anzutreffenden Begriff der „radioaktiven Strahlung“ zu vermeiden. Die Radioaktivität ist eine Eigenschaft der Elemente beziehungsweise von deren Isotopen. Beim radioaktiven Zerfall werden entweder Teile eines Atomkerns, Elektronen oder Energie als Strahlung abgegeben. Das führt lediglich zu einem Transport, den wir Strahlung nennen. Diese Strahlung ist nicht mehr radioaktiv, denn diese Eigenschaft besitzt nur das Isotop selbst. Die Strahlung hat aber eine andere Eigenschaft. Wird Materie von Teilchen oder sehr hohen Energien dieser Strahlung getroffen, kann dies darin zu Veränderungen führen.

Die elektrische Ladung der durch die Strahlung getroffenen Atome kann sich beispielsweise durch das „Herausschießen“ von Elektronen oder auch durch das Einfangen von Elektronen verändern – die Atome werden ionisiert. Dadurch ändern sich chemische Bindungen und Materialeigenschaften. Es ist also richtig, bei der von radioaktiven Isotopen ausgehenden Strahlung von „ionisierender Strahlung“ zu sprechen. Dies verdeutlicht



gleichzeitig die Wirkung dieser Strahlung, die sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf Materialien und Organe haben kann.

Auswirkungen

Radioaktive Stoffe können durch äußere Strahlung auf unseren Körper wirken, oder durch innere Strahlung im Körper selbst nach Aufnahme von in den Lebensmitteln und der Atemluft natürlich enthaltenen Isotopen, die auf organische Zellen wirken. Von der ionisierenden Strahlung getroffene Zellkerne können sich verändern, absterben oder Defekte im Erbgut erfahren. Die Zellen haben jedoch einen „Reparaturmechanismus“, der sich bei der Entwicklung des Lebens unter den Bildungsszenarien unseres Universums auch unter Einfluss von Radioaktivität entwickelt hat. So können Schäden behoben werden, wenn sie ein individuell bestimmtes Maß nicht überschreiten.

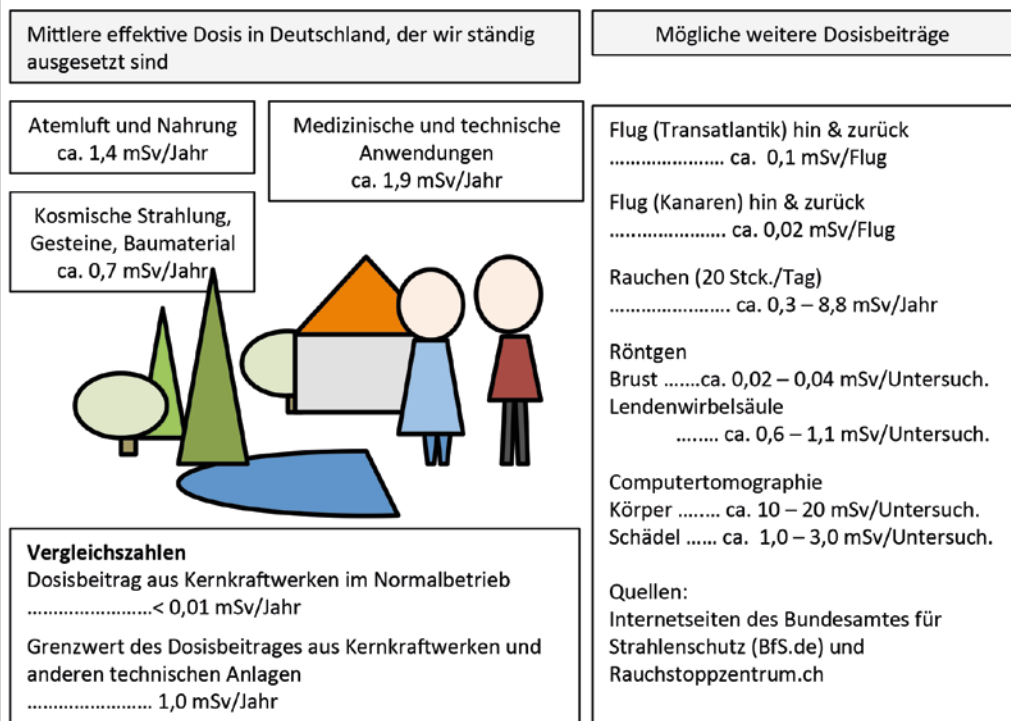
Etwas Unsichtbares messen

Ionisierende Strahlung ist nicht sichtbar. Um aber Grenzen zu erkennen und Schädigungen abzuwenden, muss man sie messen und Grenzwerte festlegen. Der Begriff des „Geigerzählers“ ist bekannt. Dessen Grundtechnologie findet sich in einer Vielzahl von Messgeräten, die die auftretenden Teilchen oder Energieimpulse der Strahlung messen. So wird jeder radioaktive Zerfall in einer Zeiteinheit (Zerfall je Sekunde = Becquerel(Bq)) gezählt. Die Zerfallsrate ist ein Maß der Aktivität eines radioaktiven Isotops, deren elementspezifische Intensität Einfluss auf die Wirkung der ionisierenden Strahlung auf unseren Körper hat.

Wo ist die Grenze

Zum Schutz von Mensch und Umwelt vor radioaktiven Stoffen und ionisierender Strahlung wurden in der Strahlenschutzverordnung Maßnahmen festgelegt. So werden für jedes Isotop Aktivitätsgrenzen für bestimmte Anwendungsbereiche festgelegt. Für Nuklidgemische kann daraus über eine Summenformel ein Freigabewert/Freigrenze für die Aktivität berechnet werden. Unterhalb dieser Werte werden keine Schäden für unseren Körper angenommen.

Die Wirkung der Aktivität auf unseren Körper wird mit dem Begriff „Dosis“ definiert, die mit Messgeräten (Dosimetern) als Aktivitätsäquivalent gemessen wird. Die Strahlenschutzverordnung legt fest, dass für die allgemeine Bevölkerung die



Dosis durch den Einfluss aus Kernkraftwerken und in anderen technischen Anlagen erzeugter ionisierender Strahlung auf 1 Millisievert (mSv) im Jahr zu begrenzen ist. Das gilt sowohl für die direkte Ableitung in die Umgebung als auch für die Beseitigung radioaktiver Abfälle, die jetzt und in Zukunft auch beim Rückbau der stillgelegten Kernkraftwerke anfallen.

Schutz vor zusätzlicher Strahlung

Die Festlegung dieses Dosisgrenzwertes soll vor Wirkungen zusätzlicher ionisierender Strahlung schützen. Zusätzlich bedeutet, dass wir bereits einer durchschnittlichen Dosis von circa 4 mSv im Kalenderjahr ausgesetzt sind. Diese entsteht im Mittel zur Hälfte aus der Wirkung der natürlichen Radioaktivität in der kosmischen Strahlung, der terrestrischen Strahlung durch Gesteine sowie Erden und dem Einatmen des in der Luft enthaltenen Radons sowie der Aufnahme von natürlichen Isotopen in der Nahrung. Die andere Hälfte dieser Dosis entsteht bei medizinischen Anwendungen. Die Grafik oben zeigt, in welchem Maße wir innerer und äußerer Strahlung ausgesetzt sind und dass Flugreisen sowie medizinische Behandlungen unsere Dosisaufnahme im Vergleich zur schon vorhandenen Belastung deutlich erhöhen können, aber auch, dass Raucher ihre Lunge einer starken Alphastrahlung durch das giftige Isotop Polonium aussetzen.

Eigene Erkenntnisse gewinnen

Es wäre doch interessant, weitere Hinweise zur Radioaktivität und zu ionisierender Strahlung in der eigenen Umgebung zu gewinnen, egal ob in Ihrer Nähe ein Kernkraftwerk steht oder nicht. Geben die Baumaterialien in der Wohnung, das Straßenpflaster, die Umgebungsluft, Nahrungsmittel oder auch benachbarte Industrieanlagen Strahlung ab? Mit im Handel erhältlichen Strahlungsmessgeräten kann man auf Entdeckungstour gehen. Die Werte werden nicht allzu hoch sein und je nach Gerät im Rahmen der Messgenauigkeit liegen.

Aber es sind sicher interessante Vergleiche möglich, die einen Eindruck in unser radioaktives Umfeld vermitteln. Da die hohen Preise dieser Geräte aber dem bloßen Wissensdurst gegenüberstehen, stellt der Bund der Energieverbraucher seinen Mitgliedern zwei „Gamma-Scout“ Messgeräte zur Ausleihe zur Verfügung (Details siehe Seite 38).



**Dr. rer.nat
Stefan Hodam**

studierte in Leipzig Geophysik und arbeitete vor seinem Ruhestand im Bereich der Hydrogeologie, dem Umweltschutz und als Sachverständiger für Strahlenschutz beim TÜV Nord.

Prepaidzähler für Strom: Licht- und Schattenseiten

Kurz in den Supermarkt, eine Guthabekarte kaufen und damit das Mobiltelefon aufladen. Mit der Prepaidkarte funktioniert das schnell, hat sich millionenfach bewährt und viele Verbraucher davor geschützt, dass die Telefonrechnung das Budget überschreitet. Aber ist Prepaid auch ein verbraucherfreundliches Prinzip für Strom? Dies hat Oliver Wagner vom Wuppertal Institut untersucht.

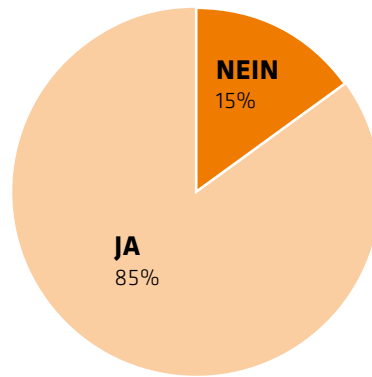
Prepaidzähler für Strom lassen sich ähnlich wie bei Prepaid-Handys als Tarifmodell für Strom in Haushalten und Unternehmen einsetzen. Das Prinzip ist denkbar einfach: Man verbraucht nur das, was man vorher per Vorkasse eingezahlt hat. Das Guthaben für den Stromverbrauch kann über ein Display am Zählergerät jederzeit eingesehen werden, wodurch eine Kontrolle über die täglichen Stromkosten möglich ist.

In Deutschland sind bisher jedoch nur rund 17.000 solcher Prepaidzähler installiert. Doch schon allein vor dem Hintergrund einer breiten Einführung intelligenter Zähler und der jährlich über 300.000 in Deutschland durchgeführten Stromsperren, hat das System großes Potenzial und ist in anderen Ländern teilweise schon weit verbreitet. In Nordirland beispielsweise nutzen bereits über 40 Prozent der Haushalte einen Prepaidzähler. Auch in Großbritannien, Österreich, den USA und vielen weiteren Ländern sind Prepaidzähler relativ weit verbreitet. Insgesamt belegen die Erfahrungen in diesen Ländern, dass Prepaidzähler helfen Energie einzusparen, die Lage von einkommensarmen Haushalten zu stabilisieren und die Versorgungsunternehmen im Inkassobereich zu entlasten. Anders als in Deutschland wurden in anderen Ländern aber auch klare ordnungsrechtliche Vorgaben gemacht.

» Man ist einfach entspannter mit dem Prepaidzähler. Man hat nicht diese Panik vor der Jahresendabrechnung. Ich habe die Kontrolle über meine Kosten ohne böse Überraschungen.

Berufstätige Frau mittleren Alters

Stromspareffekt durch Prepaidzähler



In Großbritannien dürfen Versorger keine Stromschulden, die älter als 12 Monate sind, über den Zähler verrechnen. In Österreich sind die Kosten für die Installation eines Vorkassezählers auf einmalig 24 Euro festgelegt, verbunden mit einem laufenden monatlichen Aufpreis in Höhe von 1,92 Euro. Unsere Studie sollte aufzeigen, welche Erfahrungen Haushalte, die einen solcher Zähler haben, gemacht haben, wie die Zufriedenheit der Nutzerinnen und Nutzer ist und welche Rahmenbedingungen sinnvoll wären.

Vorbehalte

Zunächst zu den weit verbreiteten Vorurteilen gegen Prepaidzähler für Strom: Ein häufig vorgetragenes Argument gegen solche Zähler ist, dass Menschen durch die Guthabenzahlung „stigmatisiert“ würden. Tatsächlich aber, so das eindeutige Ergebnis unserer Interviews, haben die betroffenen Haushalte gar keine Probleme damit. Im Gegenteil ist es vielmehr so, dass wenn es überhaupt Reaktionen aus dem Umfeld gibt, diese eher positiver Natur sind und die Haushalte uns eher mit Stolz von ihrem modernen Zähler erzählten.

Zwar wird von Kritikern zu Recht angeführt, dass Vorkassezähler die prekären Verhältnisse der betroffenen Haushalte nicht grundsätzlich ändern. Fakt ist allerdings auch, dass durch Prepaidzähler weder neue Stromschulden, noch Mahn- oder Sperrgebühren entstehen. Für die Tilgung der bestehenden Schulden können zwar Sozialbehörden einspringen, die Schulden werden dadurch jedoch nur verlagert. Denn die Betroffenen erhalten einen verringerten ALG-II-Satz bis die Schulden getilgt sind. Die finanzielle Situation der Betroffenen verschlechtert sich also wiederum. Der Prepaidzähler ist daher keine Verschlechterung gegenüber den vielerorts getroffenen Vereinbarungen zwischen Energieversorgern und Sozialbehörden.

Stromsparszähler

Studien aus Großbritannien belegen, dass Prepaidzähler helfen, den Stromverbrauch zu reduzieren, beziehungsweise zu managen und die vulnerablen Nutzergruppen auch dabei unterstützen, Energieverschwendung zu mindern.

» Ein Drittel von meinem Hartz IV kassiert der Stromversorger. Ich finde das nicht in Ordnung.

Stromkunde in einem Privatinsolvenzverfahren

Auch unsere in NRW durchgeführte Befragung kam zu dem erfreulichen Ergebnis, dass der Prepaidzähler, dem subjektiven Empfinden der Befragten nach, auch wirklich einen Stromspareffekt hat. Eine überwältigende Mehrzahl von 85 Prozent der befragten Haushalte gab an,

dass der Zähler bei ihnen zu Stromeinsparungen geführt habe. Dabei haben die Haushalte eine Vielzahl von Initiativen ergriffen, ihren Stromverbrauch zu senken. Vielfach wurde das Nutzerverhalten geändert. Zudem wurden viele kleinere Maßnahmen ergriffen, um mit geringen Investitionen – etwa für abschaltbare Steckerleisten – den Verbrauch zu reduzieren. Bei der Neuanschaffung von Geräten wird bewusst auf den Energieverbrauch geachtet. Vor diesem Hintergrund kann man sehr berechtigt sagen, dass Prepaidzähler einen Spareffekt haben.

Hohe Zufriedenheit trotz hoher Arbeitspreise

Es wurde allerdings auch sehr deutlich, dass es in diesem Segment sehr dringend eines regelnden Ordnungsrahmens bedarf. Bislang ist der Prepaidmarkt in Deutschland völlig unreguliert. In der Folge können über den Stromzähler horrende Arbeitspreise in Euro pro Kilowattstunde verlangt werden, mit denen unbegrenzt Altschulden – auch für andere Medien wie Gas – abbezahlt werden. Oft ist der Arbeitspreis sogar mehr als doppelt so hoch wie der übliche Grundversorgertarif. In einem Extrembeispiel wurden über den Stromzähler 11.000 Euro Altschulden für Gas abgerechnet, was zu täglichen (!) Kosten für Strom in Höhe von 45 Euro für einen Fünfpersonenhaushalt führte.



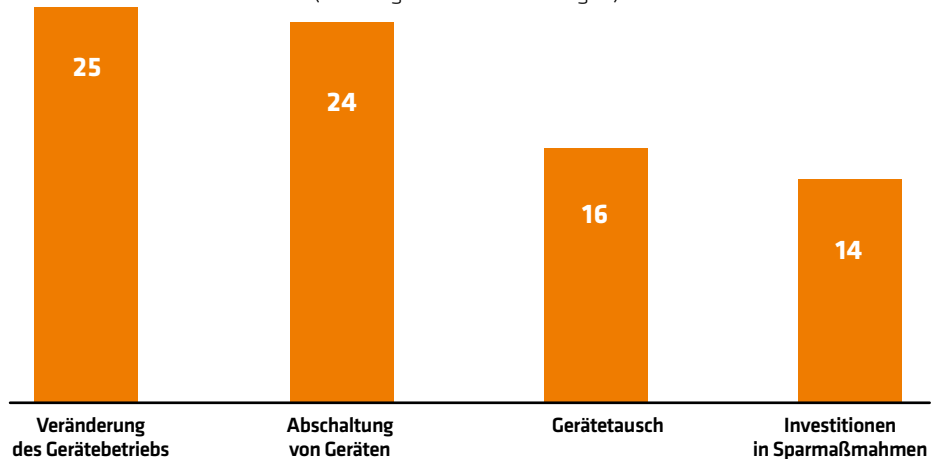
Ich weiß jetzt, dass ein Weihnachtsessen mit Gans und so weiter acht Euro an Strom kostet. Ich koche häufiger mal eine Suppe, die braucht nicht so lange wie Fleisch.

Rentnerin, die bereits drei Stromsperrungen hatte

Dass dennoch rund 80 Prozent der Befragten zufrieden oder sogar sehr zufrieden mit dem System sind, liegt vor allem an der ansonsten unausweichlichen Stromsperrung mit weitaus schlimmeren Folgen für die betroffenen Personen, die dann längere Zeit ohne Stromversorgung sind und hohe Kosten für Sperrung und Entsperrung zu tragen haben. Für Haushalte mit Energieschulden ergibt sich durch Prepaidzähler hingegen die Möglichkeit, ihre Energiekosten

Veränderung der Verhaltensgewohnheiten

(von insgesamt 79 Nennungen)



besser in den Griff zu bekommen. Wenn aufgrund von Zahlungsausfällen die Unterbrechung der Stromversorgung droht, können Prepaidzähler daher eine sinnvolle Alternative darstellen und den betroffenen Haushalten helfen, weitere Energieschulden zu vermeiden.

Doch insgesamt offenbart das Fehlen eines Ordnungsrahmens für Prepaidzähler, dass es ein asymmetrisches Kräfteverhältnis zwischen Kunden mit Zahlungsschwierigkeiten und Versorgungsunternehmen gibt. Die Bereitstellung der für menschliche Aktivitäten notwendigen Energie ist ein zentraler Aspekt der Daseinsvorsorge, der momentan für den Bereich Prepaid kaum geregelt ist. Und das, obwohl die betroffenen Haushalte in einem besonderen Abhängigkeitsverhältnis zum Energieversorgungsunternehmen stehen, weil sie aufgrund der Schuldensituation oft den Energieversorger nicht wechseln können.

Handlungsempfehlungen für Prepaidzähler

Es ist somit offensichtlich, dass gesetzgeberischer Handlungsbedarf besteht. Insbesondere hinsichtlich der Tarife ist eine Rahmenvorgabe nötig, die den Umgang mit Altschulden regelt und eine Preisobergrenze festlegt. Der Einbau eines solchen Zählers sollte nur mit Einverständnis der Verbraucher erfolgen und ein Tarifwechsel zu günstigen Tarifen sollte jederzeit möglich sein. Zudem muss die weit verbreitete Kopplung mit der Abrechnung für andere Medien (wie Gas) verboten werden und Selbstsperrungen (Abschaltungen durch den Zähler wegen aufgebrauchtem

Guthaben) nur in vorab definierten Zeiträumen und nicht an Wochenenden oder Feiertagen erlaubt werden. Zur Kundenfreundlichkeit würde beitragen, wenn es mehr und bessere Möglichkeiten der Aufladung gäbe. Denn bislang ist meist eine Aufladung nur in den Kundencentern möglich. Wenn der Verbrauch jederzeit sichtbar wäre, beispielsweise durch eine Displaylösung im Wohnbereich oder per Handy-App, würde dies ebenso einen Beitrag zur Kundenfreundlichkeit leisten.

- Guthabenzahlung für Strom: bdev.de/wiprojekt
- Studie im Auftrag des NRW Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz „Guthabenzahlung für Strom“ zum Download: bdev.de/prepaidstudie



Oliver Wagner ist am Wuppertal Institut Projektleiter in der Forschungsgruppe Energie-, Verkehrs- und Klimapolitik. Seit 1995 arbeitet der diplomierte Sozialwissenschaftler zu verschiedenen Fragestellungen rund um das Thema Energieeinsparung.

Stromdiscounter im Beschwerderanking

Medien warnen regelmäßig vor unseriösen Stromanbietern und deren Geschäftspraktiken. Bisher fehlte es an einer empirischen Auswertung, über welche Stromanbieter sich Verbraucher besonders häufig beschwerten. Diese Lücke schließt ein Beitrag von Matthias Moeschler.

Seit der Liberalisierung des Strom- und Gasmarktes können Verbraucher ihren Versorger wechseln und Geld sparen. Die meisten Versorger sind seriös und gehen verantwortungsvoll mit ihren Kunden um. Leider gibt es auch Stromdiscounter mit besonders vielen Verbraucherbeschwerden, die die Branche in Verruf bringen und betroffene Verbraucher teuer zu stehen kommen. Für ein Verständnis der Hintergründe ist es hilfreich, zunächst die Ursachen für die zahlreichen Verbraucherbeschwerden zu betrachten, die vermutlich mit den Geschäftsmodellen der Stromdiscounter zusammenhängen, und im Anschluss daran werden die häufigsten Verbraucherbeschwerden und die am häufigsten beanstandeten Stromanbieter benannt.

Das Geschäftsmodell von Stromdiscountern

Millionen von deutschen Verbrauchern wissen aus eigener Erfahrung, wie riskant die Geschäftsmodelle einiger Stromdiscounter tatsächlich sind: In den Jahren 2011, 2013 und 2017 haben die Stromdiscounter Teldafax, Flexstrom und Care-Energy Insolvenz angemeldet. Zahlreiche deutsche Verbraucher mussten auch erfahren, dass einige Stromdiscounter äußerst kreativ sind, die Verluste aus dem ersten Vertragsjahr zu kompensieren: Bei Preiserhöhungen und Einbehalten von Neukundenboni blieb es allem Anschein nach nicht.

Eine Studie von A.T. Kearney aus dem Jahr 2012 kam zu dem Ergebnis, dass viele Stromdiscounter im ersten Vertragsjahr Verluste aufgrund geringer Margen, Provisionen an Vermittler und Boni für Neukunden realisieren. Das Geschäftsmodell der Stromdiscounter könne nur dann langfristig profitabel sein, wenn diese Verluste mit Hilfe von schnellen und drastischen Preiserhöhungen und dem Einbehalten von Neukun-

denboni kompensiert werden. Laut A.T. Kearney ist dieses Geschäftsmodell riskant und geht zu Lasten der Kundenzufriedenheit.

Auswertung der Reclabox-Beschwerden

Im Internetportal Reclabox können sich Verbraucher über Energieversorger beschwerten. Im Zeitraum zwischen dem 1. Januar 2015 und dem 30. September 2017 wurden 3.710 Beschwerden auf Reclabox ausgewertet, um die häufigsten Beschwerdegründe und die Stromanbieter mit den meisten Verbraucherbeschwerden zu identifizieren.

Häufigste Beschwerdegründe

Die 3.710 analysierten Verbraucherbeschwerden umfassen auch Beanstandungen, die auf menschliche Fehler oder auf Missverständnisse zurückzuführen sind. In den meisten Fällen haben sich Verbraucher jedoch über folgende Sachverhalte beschwert:

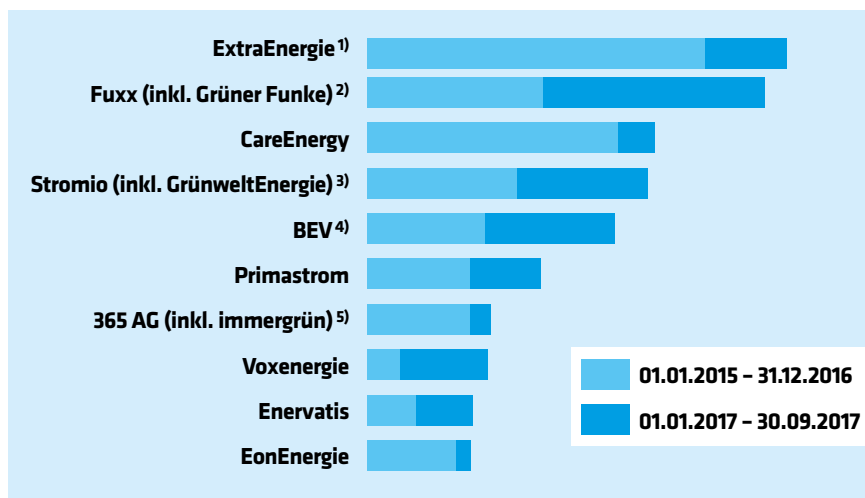
- **Preiserhöhungen** (ca. 10 %): Um die Verluste aus dem ersten Vertragsjahr zu kompensieren, versuchen einige Stromdiscounter, die Strompreise drastisch zu erhöhen. Verbraucher haben sich häufig über überzogene oder über intransparente Preiserhöhungen beschwert. Sehr häufig berichten die Verbraucher auch über Preiserhöhungen von 30 Prozent und mehr, die dem Grundsatz der Billigkeit nicht gerecht werden dürften. In den meisten Fällen werden die drastischen Preiserhöhungen in langen und positiv formulierten Schreiben oder in Texten, die Werbeflyern ähneln, versteckt. Die betroffenen Verbraucher erkannten die versteckten Preiserhöhungen oft nicht und konnten dadurch nicht von ihrem Sonderkündigungsrecht Gebrauch machen.
- **Kündigungen** (ca. 11 %): Die Verluste aus dem Anfangsjahr können nur dann kompensiert

werden, wenn die Kunden auch im zweiten Jahr beim Stromanbieter bleiben. Zahlreiche Verbraucher beschwerten sich, dass ihr Stromanbieter ihre Kündigung ignoriert oder aus formalen Gründen verweigert hat. Dadurch blieben sie länger bei ihrem Stromanbieter als gewollt.

- **Fehlerhafte Stromabrechnungen** (ca. 15 %): An den Stromrechnungen wurden meist falsche Verbrauchsmengen und verweigerter Neukundenboni bemängelt. Nicht ausgezahlte Neukundenboni (beispielsweise aufgrund von Photovoltaikanlagen, Mehrtarifzählern oder gewerblicher Tätigkeit) werden besonders häufig in Verbindung mit dem Stromanbieter 365 AG (ehemals Almodo) genannt. In den letzten Jahren haben sich darüber jedoch zunehmend weniger Verbraucher beschwert. Dies liegt womöglich daran, dass deutsche Gerichte wiederholt die Einschränkungen der Neukundenboni in den AGB als unzulässig eingestuft haben.
- **Verspätete Stromabrechnung** (ca. 12 %) und **verspätete Auszahlung von Guthaben & Sofortbonus** (ca. 32 %): Am häufigsten werden die Stromdiscounter kritisiert, die den gesetzlichen Fristen zur Erstellung der Stromabrechnung und dem Auszahlen von Guthaben sowie Boni nicht nachkommen. Letztendlich gibt der Verbraucher den Stromanbietern unfreiwillig einen kostenlosen Kredit. Dadurch können sich Stromanbieter günstiger finanzieren. Problematisch wird es für die Verbraucher, wenn Rechnungen und Guthaben „vergessen“ werden oder die Unternehmen gar später Insolvenz anmelden.
- **Sonstiges** (20 %): Es gibt zahlreiche weitere Anlässe, über die sich Verbraucher beschwert haben. Erwähnenswert sind insbesondere zwei Anlässe, die in den letzten Monaten stark zugenommen haben: Verbraucher beschwerten sich über die 365 AG, weil nach der Kündigung der Stromanbieter seinerseits das Lastschriftmandat widerruft. Durch die nicht mehr automatisch erfolgenden Abbuchungen sind dann einige Verbraucher in Zahlungsrückstand geraten, was weitere Kosten nach sich ziehen kann. Über Fuxx Sparenergie und von der 365 AG wird in letzter Zeit zudem berichtet, dass von Verbrauchern, die beispielsweise aufgrund eines Umzugs den Stromanbieter gekündigt haben, ein Nichterfüllungsschaden eingefordert wird.

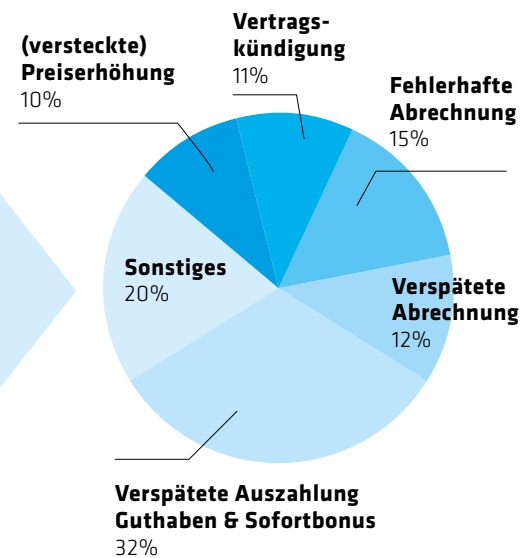
Top 10 Stromanbieter mit den häufigsten Beschwerden

Zeitraum 01.01.2015 bis 30.09.2017 auf Reclabox, eigene Berechnungen



1) inkl. Vertriebsmarken ExtraStrom, HitStrom und PrioStrom; 2) Fuxx Sparenergie inkl. Vertriebsmarken Fuxx, PlusStrom und Grüner Funke; 3) inkl. Vertriebsmarken Stromio und GrünweltEnergie; 4) BEV = BEV Bayerische Energieversorgungsgesellschaft; 5) ehemals Almodo AG, inkl. Vertriebsmarken Almodo, Immergrün und Meisterstrom

Inhalt der Beschwerden



© www.verbraucherhilfe-stromanbieter.de

Die Beschwerden der Verbraucher wurden sechs Beschwerdekategorien zugeordnet. Häufig beinhalten die Verbraucherbeschwerden auf Reclabox mehrere Beschwerdegründe. Deshalb war eine eindeutige Zuordnung nicht immer möglich. In diesen Fällen wurden die Beschwerden dem vorrangigen Beschwerdegrund zugeordnet.

Nach Auffassung des Autors sind viele Verbraucherbeschwerden begründet und die betroffenen Verbraucher haben mit Unterstützung beispielsweise durch den Bund der Energieverbraucher e.V. gute Chancen, ihre Rechte durchzusetzen.

Auffällige Stromanbieter

Die Auswertung zeigt, dass sich die meisten Beschwerden auf nur wenige Stromdiscounter konzentrieren. Über die weit überwiegende Anzahl der Stromanbieter gibt es kaum Beschwerden auf Reclabox. In den Medien wird insbesondere über ExtraEnergie, Care-Energy und 365 AG negativ berichtet. Recht unbekannt sind hingegen die erst seit wenigen Jahren aktiven Stromdiscounter Fuxx Sparenergie und BEV. Über diese beiden kleineren Stromanbieter haben sich weit mehr Verbraucher beschwert als über den Großkonzern E.on, der mehrere Millionen Haushalte mit Strom versorgt und wahrscheinlich insbesondere aufgrund seiner Größe in dieser Liste vertreten ist.

Der Vergleich zeigt, dass eine Auswertung über die Anzahl der Beschwerden pro 1.000 Kunden aussagekräftiger wäre, um die Seriosität von Stromanbietern vergleichen zu können. Dies scheitert jedoch daran, dass keine belastbaren Zahlen über die von den Versorgern belieferten Kunden vorliegen. Weitere Ungenauigkeiten ergeben sich auch daraus, dass die Stromanbieter teilweise auch Versicherungen oder Telefonie-

Angebote vertreiben und Kunden sich auch darüber beschwerten. Die obige Beschwerdestatistik spiegelt daher nicht ausschließlich Probleme mit dem Stromvertrag wieder.

Die Beschwerden unterscheiden sich zum Teil sehr stark zwischen den Stromdiscontnern:

- Bei ExtraEnergie und Fuxx Sparenergie kritisierte ungefähr jede zweite Verbraucherbeschwerde die verspätete Auszahlung von Guthaben und Boni.
- Die Beschwerden gegenüber Care-Energy stehen hingegen fast ausschließlich mit der Insolvenz des Unternehmens im Jahr 2017 in Zusammenhang.
- Gegenüber Stromio wurden insbesondere Preiserhöhungen (etwa ein Viertel der Beschwerden) und Probleme mit der Kündigung (etwa ein Drittel der Beschwerden) bemängelt.
- Bei Primastrom und bei Voxenergie hat sich die Mehrzahl der Verbraucher über unerwünschte Vertragsabschlüsse per Telefon beschwert.
- Enervatis gehört seit 2016 zur Bayerischen Energieversorgungsgesellschaft (BEV). In mehr als 70 Prozent der Fälle beschwerten sich Verbraucher über Verzögerungen bei der Erstellung der Stromrechnung sowie bei der Auszahlung von Guthaben und Boni.
- Gegenüber der 365 AG beschwerten sich Verbraucher am häufigsten über verspätete oder falsche Stromrechnungen. In ungefähr einem Fünftel der Fälle wurden Preiserhöhungen bemängelt.

Fazit

Die Auswertung zeigt, dass sich die meisten Verbraucherbeschwerden auf nur wenige Stromdiscounter verteilen und dass die meisten Stromanbieter im Umkehrschluss wohl seriös arbeiten. Am häufigsten haben sich Verbraucher über nicht oder verspätet erfolgte Auszahlungen von Guthaben und Boni (32 %) beschwert, gefolgt von fehlerhaften Stromabrechnungen (15 %), Verspätungen bei der Stromabrechnung (12 %), Problemen mit der Kündigung des Vertrags (11 %) und Preiserhöhungen (10 %). In vielen Fällen waren die Beschwerden nach Auffassung des Verfassers begründet und die Verbraucher haben gute Chancen sich zu wehren. Beim Wechsel des Stromanbieters sollten Verbraucher die Beschwerdestatistik berücksichtigen und Stromanbieter mit vielen Verbraucherbeschwerden meiden. Eine entsprechende Statistik wird mehrmals im Jahr auf www.verbraucherhilfe-stromanbieter.de aktualisiert.



Dr. Matthias Moeschler wurde als Verbraucher Opfer einer versteckten Preiserhöhung. Als er die Preiserhöhung nicht anerkannte, wurde er mit einer Feststellungsklage konfrontiert. Seitdem informiert er unter www.verbraucherhilfe-stromanbieter.de darüber, wie sich Verbraucher wehren können.

Elektronische Zähler in Bedrängnis

Eine niederländische Studie hat gezeigt, dass einige elektronische Stromzähler bis zu 586 Prozent zu viel messen. Bis zu sechs Millionen Stromzähler in Deutschland könnten betroffen sein. Wir haben die Studie näher betrachtet und Hersteller wie Behörden um Stellungnahme gebeten.

Eigentlich sollten moderne digitale Stromzähler genauer messen, als die bisher gebräuchlichen mechanischen Ferraris-Zähler mit Drehscheibe und Rollenzählwerk. Dass dies nicht unbedingt so sein muss, zeigten bereits in den Jahren 2007 bis 2010 massenhaft fehlerhafte Messungen der Erträge von Photovoltaikanlagen. Die damaligen Messfehler traten aufgrund nicht sinusförmiger Ströme mit hochfrequenten Impulsen einiger Wechselrichter auf, die man bei den Prüfnormen für elektronische Zähler schlicht nicht bedacht hatte. Die Normen wurden 2011 schließlich korrigiert.

Die jetzigen Funde der Universität Twente und der Hochschule für angewandte Wissenschaften Amsterdam traten jedoch nicht bei PV-Anlagen, sondern bei der Messung von Stromverbräuchen auf. In den Tests der Forscher zeigte

sich, dass Stromzähler mit Hallsensoren bis zu 46 Prozent zu wenig Strom messen können und Zähler mit Rogowskispulen bis zu 586 Prozent zu viel Verbrauch anzeigen können (siehe Energiedepesche 3/2017, S. 25).

Unrealistische Bedingungen?

Von den Zählerherstellern Iskraemeco und Landis + Gyr wurde gegenüber der Energiedepesche jetzt kritisiert, dass die Messfehler von Zählern mit Rogowskispulen und Hallsensoren nur unter Laborbedingungen auftreten würden und die Messungen in Twente unrealistisch gewesen seien.

Tatsächlich wurden von den niederländischen Forschern über 30 Messreihen mit verschiedenen Szenarien durchgeführt. Einige der Messreihen sind, wie die Kritiker zutreffend anmerken, eher wenig praxisnah. Dazu gehören beispiels-

weise Messungen von 50 gedimmten LED und Leuchtstofflampen, die ausdrücklich nicht dimmbar sind. Diese werden bei einer Dimmung nicht dunkler oder beginnen derart zu flackern, dass kein Verbraucher diese Lampen so betreiben würde. Durch das Flackern könnten die Lampen zudem Netzstörungen erzeugen, die sich auf das desaströse Messergebnis ausgewirkt haben könnten. Für diese Testreihen ist die vorgebrachte Kritik der Zählerhersteller durchaus nachvollziehbar.



Der Stromzähler am Vereinssitz vom Bund der Energieverbraucher e.V. war bis vor wenigen Wochen ein MT174-Zähler mit Rogowskispulen. Der Verein hat daher den Messstellenbetreiber gewechselt und von Discovery einen smarten Zähler mit Shunt-Messung einbauen lassen.

Es finden sich aber auch sehr praxisnahe Messreihen in den Veröffentlichungen aus Twente: So beispielsweise die Dimmung eines ohmschen Verbrauchers auf 25 Prozent Leistung (siehe Kasten „Twente-Phänomen für Techniker“). Diese Konstellation wäre beispielsweise mit Halogen-

Ist mein Zähler betroffen?

In den Untersuchungen der Universität Twente hat sich ein klares Muster abgezeichnet: Elektronische Zähler mit Rogowskispulen maßen bei den Tests der Forscher grundsätzlich zu viel. Zähler mit Hallsensoren zu wenig und nur Zähler mit Shunt-Messung haben – wie auch alte analoge Ferraris-Zähler – keine Auffälligkeiten gezeigt. Leider kann man einem elektronischen Zähler von außen nicht ansehen, mit welchem Verfahren er misst. Wir haben für Sie recherchiert, was in elektronischen Zählern steckt. Wenn Sie Informationen zu weiteren Zählermodellen haben, schreiben Sie uns: info@energieverbraucher.de

	Rogowskispule	Hallsensor	Shunt-Messung
EasyMeter (Discovery)			Alle bekannten Modelle
EMH Metering			Alle bekannten Modelle
Iskraemeco	MT171 MT174 MT175 MT371 MT382 MT681	MD300 MT300	ME371 ME372 ME382
Itron (Actaris)		ACE3000	EM214
Kamstrup			Alle bekannten Modelle
Landis+Gyr		Alle konventionellen elektronischen Haushaltszähler	Alle „modernen Messeinrichtungen“ nach MsbG



Messaufbau der Universität Twente: Alle elektronischen Zähler sowie auch die beiden analogen Kontrollzähler wurden in Reihe geschaltet. Dementsprechend müssten alle Zähler, wenn sie richtig messen, den gleichen Verbrauch ermitteln – was jedoch nicht der Fall war.

lampen keineswegs unrealistisch, sondern der wohl typische Anwendungsfall für Dimmer in deutschen Haushalten.

Verlorenes Vertrauen

Nach Einschätzung vom Bund der Energieverbraucher verdient das „Twente-Phänomen“ eine eingehende behördliche Untersuchung mit Offenlegung der Ergebnisse. Es ist für die betroffenen Hersteller leicht zu sagen, dass das „Phänomen“ nur unter Laborbedingungen auftritt und

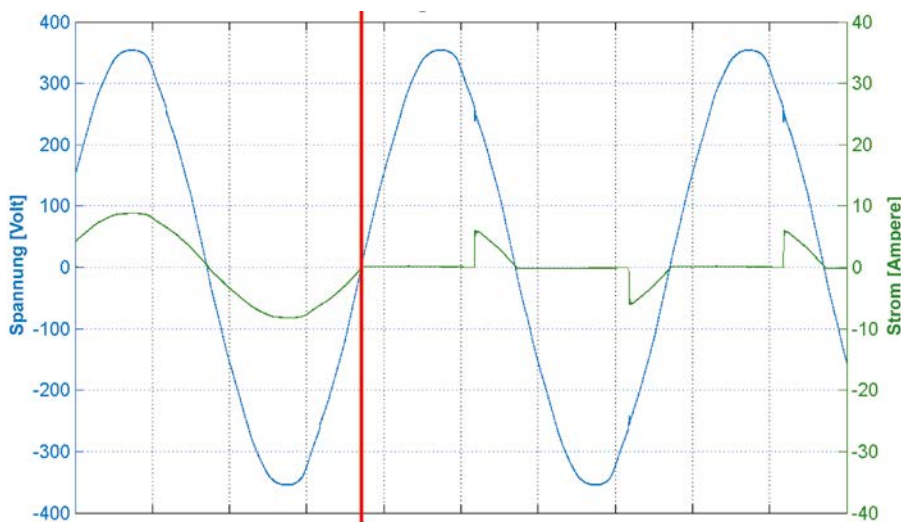
die im Markt befindlichen Zähler aktuelle Normen einhalten. Es ist nach Ansicht vom Bund der Energieverbraucher jedoch unerheblich, ob aktuelle Normen eingehalten werden, wenn Zähler nachweisbar falsch messen und sich die Normen damit als lückenhaft erweisen.

Da das „Phänomen“ nicht nur in praxisfernen Laboranordnungen, sondern auch mit ohmschen Verbrauchern aufgetreten ist, muss überprüft werden, ob die Funde aus Twente reproduzierbar sind – oder nicht. Erst wenn eine solche

„Twente-Phänomen“ für Techniker

In der Grafik sind links von der roten Linie die normalen Spannungs- und Stromverlaufskurven eines ungedimmten ohmschen Verbrauchers geplottet. Rechts von der roten Linie ist der Einsatz eines Phasenanschnittdimmers zu sehen, der so eingestellt ist, dass für den Zeitraum von einem Nulldurchgang zum nächsten die ersten 75 Prozent der Zeit der Stromfluss verhindert wird. Nur in den letzten 25 Prozent der Zeit kann der Strom fließen. Das Ergebnis ist eine 75-prozentige Dimmung des angeschlossenen Verbrauchers. Ein Zähler mit Rogowskispulen hat bei diesem konkreten und praxisnahen Versuch 121 Prozent zu viel gemessen.

- Alle Testreihen im Detail: bdev.de/zaehleranalyse
- Zusammenfassung der Ergebnisse: bdev.de/twente

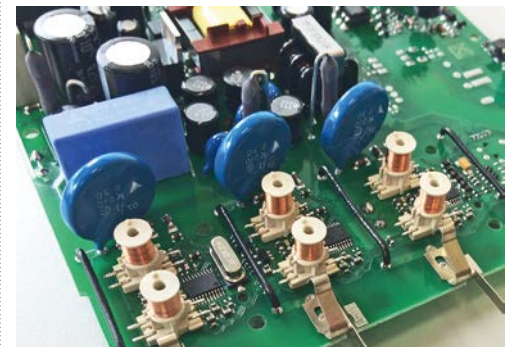


Überprüfung transparent und nachvollziehbar durchgeführt wurde und dabei keine unzulässigen Abweichungen festgestellt werden, kann das inzwischen verlorene Vertrauen in elektronische Zähler sowie deren Eichung wiederhergestellt werden. Andernfalls sind die Normen für die Eichung elektronischer Zähler zu überarbeiten und alle betroffenen Zähler mit Rogowskispulen und Hallsensoren umgehend aus dem Verkehr zu ziehen.

Eine unter Leitung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt stehende VDE-FNN-Arbeitsgruppe zur „Zuverlässigkeit und Messbeständigkeit von Messsystemen“ soll sich dem „Twente-Phänomen“ annehmen. Der Bund der Energieverbraucher wird sich an dieser Arbeitsgruppe beteiligen.

Lösung für Verbraucher

Verbraucher mit potenziell betroffenen Stromzählern sollten bei Zweifeln an der Zuverlässigkeit ihres Stromzählers bei ihrem Messstellenbetreiber – in der Regel der örtliche Stromnetzbe-



Blick in einen Stromzähler: Im Vordergrund deutlich zu sehen ist je Phase ein doppelter Aufbau von Rogowskispulen nebst Mess-IC vom Typ STPM01, der die Messdaten (W, VAR, VA, I_{rms} , V_{rms} , V und I) für seine jeweilige Phase ermittelt und bereits digitalisiert an den zentralen Speicher mit Display im oberen Teil des Zählers weiterleitet.

treiber – hartnäckig einen Austausch des Zählers verlangen. Sollte der Stromnetzbetreiber dem nicht nachkommen, bleibt Verbrauchern nur, den Messstellenbetreiber zu wechseln. So bietet beispielsweise der freie Messstellenbetreiber Discovery Smart Meter mit Shunt-Messung an, einem fehlerfreien Messverfahren. Zwar gewährt Discovery den Mitgliedern im Bund der Energieverbraucher 20 Prozent Rabatt auf den Jahrespreis. Dieser ist jedoch auch rabattiert meist deutlich höher als die Messentgelte des lokalen Netzbetreibers für elektronische Zähler ohne smarte Zusatzfunktionen.

(Ifs)

Verbrauchergerechte Energieversorgung – was ist das?

Die Energieversorgung der Bundesrepublik trägt den Verbraucherinteressen nur höchst ungenügend Rechnung. Aber auch die Umwelt wird geschädigt und die zukünftige Versorgung ist ungesichert. Eine verbraucherfreundliche Politik muss zugleich gerecht, umweltschonend und zukunftsfähig sein. Der Bund der Energieverbraucher e.V. stellt hier seine Grundsatzpositionen zur Diskussion.

Die Strompreise der Industrie sind in den vergangenen Jahren ständig gesunken, während Haushaltskunden immer tiefer in die Tasche greifen mussten. Großbetriebe werden von EEG-Umlage, Stromsteuer und Netzentgelten befreit. Haushaltskunden müssen die fehlenden Beträge durch immer neue Umlagen schultern. Zudem wächst die Zahl der Energierechtsparagrafen lawinenartig. Nur noch hochbezahlte Spezialisten kennen sich aus, die von Verbrauchern nicht bezahlt werden können.

Dem Bund der Energieverbraucher kommt es auf eine gerechte und langfristige Sicherung der Energieversorgung an. Er will auch die energiebedingten Umweltbelastungen deutlich vermindern. Ein fünf Punkte umfassender Katalog fasst die Defizite der Politik und Forderungen des Vereins zusammen:

- Schneller Abschied von fossiler Energie
- Gerechte Energiepreise
- Mehr Rechte für Verbraucher
- Energiesparen und Umwelt schützen
- Schutz armer Verbraucher

Nachfolgend werden diese Punkte im Einzelnen erläutert.

Schneller Abschied von fossiler Energie

Defizite

Der schnelle vollständige Umstieg auf Erneuerbare ist dringend notwendig aus Gründen des Klimaschutzes, der Versorgungssicherheit und des Schutzes vor künftigen Preissprüngen sowie zur Sicherung des Friedens. In einer Viertelstunde trifft mehr Sonnenstrahlung auf die Erdoberfläche, als die Menschheit in einem Jahr verbraucht. Trotz der Endlichkeit fossiler Quellen und deren Klimaschädlichkeit wird der schnell wachsende weltweite Energieverbrauch noch zu weniger als 20 Prozent aus Erneuerbaren gedeckt.

Beispiele

- Der Ausbau wird in Deutschland regierungsamtlich gebremst, verkompliziert und behindert, zum Beispiel durch einen Ausbaudeckel.
- Obwohl die EEG-Umlage zur Finanzierung des Ausbaus der Erneuerbaren dienen soll, wird erneuerbarer Strom durch den Aufschlag der EEG-Umlage verteuert und gebremst.
- Die Errichtung von Solaranlagen auf Freiflächen wird nicht gefördert.
- Die PV-Industrie in Deutschland wurde durch eine verfehlte Politik praktisch zerstört.

Der Bund der Energieverbraucher e.V. fordert:

Schnellstmöglicher Ersatz fossiler Energien durch erneuerbare Energien. Ein konkretes Ausstiegsprogramm aus fossiler Energie, ähnlich wie in Dänemark.

Das bedeutet zum Beispiel:

- Eigenerzeugung und Eigennutzung von Strom von Bürokratie und EEG-Umlage befreien.
- Verbot neuer Öl- und Gasheizungen.
- Deckelung des Ausbaus erneuerbarer Energien streichen.
- Förderung von Nahwärme in Bürgerhand.
- Standardisierte Sanierungspakete für Altbauten.
- CO₂-Steuer auf fossile Energien verschafft den Erneuerbaren einen wirtschaftlichen Vorsprung.

Gerechte Energiepreise

Defizite

Die Lasten der Energiewende werden einseitig den privaten und kleingewerblichen Energieverbrauchern angelastet. Großverbraucher werden dagegen in großem Umfang entlastet und befreit. Die Kosten werden den übrigen Verbrau-

chern zusätzlich auferlegt. Das gilt aber auch für die Netzentgelte, die Ökosteuer und viele weitere Umlagen.

Beispiele

- Die Netzentgelte für viele Industriebetriebe sind reduziert. Die Fehlbeträge werden den nichtbefreiten Verbrauchern über eine Umlage zusätzlich aufgebürdet. Die sachliche Rechtfertigung dafür ist höchst zweifelhaft.
- Die energieintensive Industrie ist von der Zahlung der EEG-Umlage weitgehend befreit. Die Fehlbeträge in Höhe von jährlich rund 5 Milliarden Euro werden den nichtbefreiten Verbrauchern auferlegt und erhöhen deren EEG-Umlage.
- Die Industriestrompreise sind in den vergangenen Jahren beständig gesunken, die der privaten Verbraucher ständig gestiegen. Eine sachliche Rechtfertigung dafür ist nicht erkennbar.
- Die Entlastung der Industrie bei den Strompreisen wurde durch eine aktuelle Studie auf einen Betrag in Höhe von 17 Milliarden Euro beziffert.

Der Bund der Energieverbraucher e.V. fordert:

Zwischen den Verbrauchern großer und kleiner Energiemengen muss Gerechtigkeit hergestellt werden. Auch die Steuern und Abgaben müssen auf alle Abnehmergruppen gleichmäßig und gerecht verteilt werden. Die Tarifstruktur muss sparsame Verbraucher durch geringe Preise belohnen.

Das bedeutet zum Beispiel:

- Abschaffung atypischer Netzentgelte.
- Gerechte Verteilung der Netzentgelte und Umlagen auf alle Verbrauchergruppen.

Mehr Rechte für Verbraucher

Defizite

Die Belange der Haushaltskunden werden in der Energiepolitik kaum berücksichtigt. Dadurch werden die Haushaltskunden benachteiligt und in ihren Rechten beschnitten.

Beispiele

- Unseriöse Anbieter können ungehindert von Gerichten und Aufsichtsbehörden erfolgreich hunderttausende Verbraucher prellen (Flexstrom, Care-Energy, Teldafax).
- Die Freiheit der Anbieter wird höher gewertet, als der Schutz der Verbraucher.
- Die AGB von Energieversorgern sind unverständlich und haben dennoch Rechtskraft.
- Fernwärmekunden sind der Preiswillkür ihrer Versorger nahezu schutzlos ausgeliefert.
- Die Liberalisierung der Schornsteinfegermonopole ist missglückt. Verbraucher stehen den Monopol-Schornsteinfegern schutzlos gegenüber. Freie Schornsteinfeger gibt es praktisch nicht.
- Die Flut neuer Energiegesetze, derzeit weit über 10.000 Paragraphen, ist nur noch von teuer bezahlten Fachanwälten durchschaubar. Verbraucher werden dadurch faktisch entrechtet, weil sie sich diese spezialisierten Anwälte nicht leisten können.
- Es gibt keine Möglichkeit für gemeinsame Verbraucherklagen, wie zum Beispiel in den USA.

Der Bund der Energieverbraucher e.V. fordert:

Die Belange der Haushaltskunden müssen bei Gesetzen und in der Rechtsprechung höheres Gewicht erhalten. Energiegesetze müssen drastisch vereinfacht werden.

Das bedeutet zum Beispiel:

- Die AGB von Versorgern müssen so formuliert sein, dass Verbraucher sie verstehen.
- Strom- und Gaspreise müssen einfach und verstehbar gestaltet sein.
- Schornsteinfeger dürfen keine hoheitlichen Aufgaben ausführen.
- Die Tätigkeit von Heizkostenabrechnungsfirmen muss kritisch kontrolliert werden.

- Die Stromerzeugung von Privatverbrauchern muss besonders geschützt werden.
- Abrechnungen müssen spätestens vier Wochen nach Ende des Abrechnungszeitraums erfolgen.
- Sammelklagen von Verbrauchern müssen ermöglicht werden.

Energiesparen und Umwelt schützen

Defizite

Selbst einfache und wirtschaftliche Einsparmaßnahmen von Energie unterbleiben. Der Staat belässt es bei Appellen. Es mangelt an guter Beratung. Ohne substantielle Energieeinsparungen ist ein Umstieg auf Erneuerbare nicht möglich.

Beispiele

- Wärmeschutz im Gebäudebereich wird steuerlich nicht gefördert.
- Die Tarife belohnen meist hohen Verbrauch.
- Die Ökosteuer, die Mehrverbrauch teurer macht, wird abgebaut.
- Es mangelt an guten Informationen über einfache Einsparmaßnahmen.
- Die finanzielle Ausstattung von Verbraucherverbänden, die Verbraucher beim Einsparen unterstützen, ist mangelhaft.
- Es gibt keine Einsparverpflichtungen für Energieversorger, wie sie sich in vielen anderen Ländern bewährt haben.

Der Bund der Energieverbraucher e.V. fordert:

Informationen über Einsparmaßnahmen müssen verbessert werden. Die gesetzlichen Vorgaben für sparsame Gebäude und Fahrzeuge müssen verschärft und Missachtungen sanktioniert werden. Einsparungen müssen durch Tarife belohnt werden.

Das bedeutet zum Beispiel:

- Einheitliche und konsistente Gesetze für den Gebäudebereich (Gebäudeenergiegesetz).
- Verbesserung und Vereinheitlichung der Beratungsinfrastruktur.
- Steuerliche Anreize für energetische Sanierung von Häusern.
- Energieversorger werden zu Einsparmaßnahmen verpflichtet.

Schutz armer Verbraucher

Defizite

Das Leben und die Gesundheit finanziell schlecht gestellter Verbraucher wird durch Versorgungssperren gefährdet. Der Staat lässt es an seiner Fürsorgepflicht für diese Menschen fehlen und versagt ihnen das Grundrecht auf ein menschenwürdiges Leben.

Beispiele

- Die Hilfe zum Lebensunterhalt deckt die Kosten der Stromversorgung nicht vollständig ab.
- Die Hälfte der Stromsperren entfällt auf Verbraucher, die keine Hilfe vom Sozialsystem erhalten.
- Es gibt keine empirischen Untersuchungen über die Ursachen und den Umfang von Versorgungssperren.

Der Bund der Energieverbraucher e.V. fordert:

Finanziell schlecht gestellte Verbraucher benötigen besonderen Schutz vor Versorgungssperren, um ein menschenwürdiges Leben zu führen.

Das bedeutet zum Beispiel:

- Erhöhung der Hartz-IV-Sätze, damit auch der Strombezug vollständig bezahlt werden kann.
- Versorgungssperren in kalter Jahreszeit verbieten.
- Einsatz von Prepaid-Systemen gesetzlich so regeln, dass Verbraucher nicht benachteiligt werden.
- Keine zwangsweise Abzahlung von Altschulden durch Prepaid-Zähler.

Diskutieren Sie mit!

Wir bitten alle Mitglieder des Vereins und Leser der Energiedepesche, diese Grundsatzpositionen per E-Mail zu kommentieren, damit wir zu einer abgestimmten Meinungsbildung kommen können:

► info@energieverbraucher.de

Elektrifizierung der Wärmeversorgung?

Politik und Wissenschaft bevorzugen derzeit Heizung und Verkehr zu elektrifizieren, also die Sektoren Strom, Wärme und Mobilität miteinander zu „koppeln“. Dabei spielen Wärmepumpen eine tragende Rolle. Gabriele Purper und Falk Auer kommentieren diese Strategie und zeigen wesentliche Schwachpunkte auf.

Die erneuerbaren Energien kommen vor allem im Wärme- und im Verkehrsbereich derzeit kaum vom Fleck. Fast alle aktuellen Studien führen zu dem Schluss, dass die aktuelle Politik so nicht fortgeführt werden darf. Die Energiewende würde, wenn sie im bisherigen Tempo fortgeführt werden würde, erst in über 100 Jahren zu einer schadstofffreien Energieversorgung führen. Soviel Zeit haben wir aber nicht; die Klimaschutz-Beschlüsse von Paris sowie die von der Bundesregierung beschlossenen Ziele sind auf das Jahr 2050 gerichtet und erfordern, wenn sie erreicht werden sollen, sofortiges tatkräftiges Handeln.

In den letzten Monaten sind zum Thema Sektorkopplung viele Studien erschienen. Unter dem Titel „Forschungsradar Energiewende: Metaanalyse – Zusammenspiel von Strom- und Wärmesystem“ hat die Agentur für erneuerbare Energien 32 dieser Studien in einer kompakten Zusammenfassung verglichen.

Die Idee der Elektrifizierung des Wärme- und Verkehrssektors geht auf die vermeintlichen Überschüsse an erneuerbar erzeugtem Strom zurück, der in der aktuellen Situation nicht genutzt werden kann und dann abgeregelt werden muss. Diese Überschüsse sind aber derzeit mit unter einem Prozent der erneuerbaren Stromerzeugung noch minimal.

Stromüberschüsse frühestens ab 2030

Frühestens ab dem Jahr 2030 könnten größere Mengen an Überschussstrom anfallen, wenn nicht zwischenzeitlich Maßnahmen wie Netzausbau und Lastmanagement ergriffen werden.

Grundsätzlich kann der Überschussstrom auf verschiedene Weise genutzt werden. Bei der sogenannten Power-to-heat-Option, wird der Strom zur Erzeugung von Wärme genutzt. Wenn eine Stromdirektheizung eingesetzt wird, beträgt

der Wirkungsgrad bestenfalls eins. Das heißt, aus einer Kilowattstunde Strom erzeugt man höchstens eine Kilowattstunde Wärme. Bei der Wärmepumpe liegt er dagegen deutlich über eins, da aus einer Kilowattstunde Strom theoretisch rund drei bis vier Kilowattstunden Wärme gewonnen werden können. Deshalb beflügeln die Wärmepumpen die Phantasie der Prognostiker. Wärmepumpen werden sogar von einigen Studien als Schlüsseltechnologie bezeichnet, die langfristig den größten Teil des Gebäudewärmebedarfs decken sollen.

Ausbau von Wärmepumpen

Die im Auftrag der Agora im Februar 2017 erstellte Studie „Wärmewende 2030 – Schlüssel-

techniken zur Erreichung der mittel- und langfristigen Klimaschutzziele im Gebäudesektor“ der Fraunhofer-Institute IWES und IBP hält es für notwendig, mindestens fünf bis sechs Millionen Wärmepumpen bis 2030 zu installieren, wenn das Ziel der Bundesregierung, die CO₂-Emissionen bis 2050 um 80 Prozent zu verringern, erreicht werden soll. Will man die Emissionen bis 2050 um 95 Prozent reduzieren, müssten sogar sechs bis acht Millionen Wärmepumpen eingesetzt werden. Zum Vergleich: Heute sind ca. 0,7 Millionen Wärmepumpen in Betrieb. Jährlich werden etwa 600.000 Heizungsanlagen erneuert. Wenn man die prognostizierten Bestandszahlen erreichen will, müsste also fast jede neue Heizungsanlage eine Wärmepumpe werden. Das



bedeutet, dass die Wärmepumpen auch massiv im Altbau eingesetzt werden müssten. Wie im Folgenden gezeigt wird, kann dies so nicht funktionieren.

Geringe Energieeffizienz der Wärmepumpen

Ein Maß für die Energieeffizienz der Wärmepumpen ist die Jahresarbeitszahl (JAZ). Sie sagt aus, welche Menge an Wärme mit einer Kilowattstunde Strom erzeugt wird. Die Autoren der genannten Studie gehen bei den Luft-Wärmepumpen von einem JAZ-Wert von 3,8 aus. Das ist bei weitem zu hoch gegriffen, wie ein Feldtest der Lokalen Agenda 21 – Gruppe Energie Lahr gezeigt hat. In der Praxis erreichten die Wärmepumpen im Durchschnitt nur eine JAZ von 2,8.

Die Studie geht weiterhin davon aus, dass die erdgekoppelten Wärmepumpen künftig mehr als die Hälfte aller Wärmepumpen abdecken. Darauf deutet aber nichts hin: Erdgekoppelte Wärmepumpen stellen zurzeit nur etwa ein Drittel des Marktes, und ihr Anteil ist weiter am Sinken. Außerdem ist ein Einbau im Altbau kompliziert, da die Erdreichwärme mittels horizontaler oder vertikaler Sonden gewonnen werden muss. Den übrigen Anteil sollen die weitgehend ineffizienten Luft-Wärmepumpen übernehmen, sogar als monovalente Anlagen! Wenn die Gebäude noch nicht oder nur unvollständig saniert worden sind, werden zusätzlich zur Wärmepumpe noch Erdgas-Heizkessel benötigt, eine Technik, von der man aber eigentlich wegkommen wollte.

Luft-Wärmepumpen arbeiten in den Übergangszeiten noch mit passablen Arbeitszahlen. Bei tieferen Temperaturen sind sie jedoch überfordert und könnten allenfalls noch als Direktheizung mit einer JAZ von nahe 1 arbeiten. Dann muss der Erdgas-Brennwertkessel die Arbeit übernehmen. Die Agenda-Gruppe hat auch diese Konstellation untersucht. Das Ergebnis: Die Luft-Wärmepumpen kamen allein nur auf JAZ zwischen 2,0 und 2,7.

► bdev.de/wplahr

Hohe CO₂-Emissionen von Wärmepumpen

Gebäude werden über das Jahr betrachtet nicht gleichmäßig beheizt. Damit fällt der entsprechende Strombedarf für die Wärmepumpen auch nicht gleichmäßig über das Jahr verteilt an, sondern konzentriert sich natürlich auf den Winter. Das Angebot an Strom aus Photovoltaikanlagen und die Stromnachfrage von Wärme-

pumpen fallen demnach zeitlich stark auseinander: Zwischen November und Februar sind nur 13 Prozent des solaren Jahresertrags nutzbar. Zwischen Mai und September fallen zwar 60 Prozent des Solarertrags an, in dieser Zeit gibt es aber keinen Heizwärmebedarf und damit keinen Strombedarf für die Wärmepumpe. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die zusätzliche Stromnachfrage der Wärmepumpen in der Hauptsache durch konventionelle fossile Mittellast- und Spitzenlastkraftwerke gedeckt werden muss.

Wärmepumpen leisten in der Praxis selten, was die Datenblätter versprechen

Zudem ist der Strommarkt so geregelt, dass zunächst diejenigen Kraftwerke zum Zuge kommen, die die geringsten zusätzlichen Kosten verursachen. Das sind alte, also abgeschriebene, wenig umweltfreundliche (Kohle-)Kraftwerke.

Deshalb muss man anstelle des durchschnittlichen Wertes von hohen Emissionswerten ausgehen. Er beträgt laut D. Seifried und D. Schaumburg unter Berücksichtigung der Netz- und Umspannverluste 865 g CO₂/kW für den Wärmepumpenstrom (siehe Sonnenenergie Ausgabe 6/2015, S. 30-31). Die Studie hingegen geht von 220 g aus.

Zusätzliche konventionelle Kraftwerke erforderlich

Der Einsatz der Wärmepumpen würde also einen zusätzlichen Bedarf an Kraftwerksleistung verursachen. Das sieht die Studie aber nicht als Problem an. Die Wärmepumpen würden ja Nachtspeicherheizungen und Durchlauferhitzer ersetzen. Dabei wird vergessen, dass diese zurzeit durch konventionelle (Kohle-)Kraftwerke versorgt werden, die auf Grund ihrer hohen Emissionen möglichst bald stillgelegt werden sollten. Außerdem könne man kostengünstig neue Gasturbinenkraftwerke einsetzen. Das dazu erforderliche Erdgas soll durch Power-to-Gas erneuerbar hergestellt werden. Diese Technik hatte man aber vorher wegen zu geringen Wirkungsgraden abgelehnt.

Sektorkopplung ja, aber richtig

Sektorkopplung von Strom und Wärme wird heute schon bei Kraft-Wärme-Kopplung prakti-

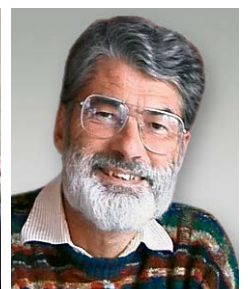
ziert. Kraft-Wärme-Kopplung ist ein Effizienzprinzip, das außerordentlich vielseitig einsetzbar ist. Entsprechende Anlagen sind in allen Leistungsgrößen auf dem Markt und mit fast allen Energieträgern, auch Erneuerbaren, zu betreiben. Fossiles Erdgas, mit dem derzeit vor allem die mittleren und kleinen Anlagen versorgt werden, kann auf Dauer durch erneuerbares Gas aus Power-to-Gas-Anlagen ersetzt werden. Das erneuerbare Gas wird hier direkt und energieeffizient zur Stromversorgung eingesetzt. Dies bietet außerdem die Chance, die gut ausgebaute und weit gefächerte Erdgas-Infrastruktur nutzen zu können.

Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen sind darüber hinaus flexibel einzusetzen und bilden damit vor allem auf der regionalen Ebene eine gute Ergänzung zum fluktuierenden (dezentralen) Angebot von Wind und Sonne. Die Stromversorgung könnte auf diese Weise mittels regionaler virtueller Kraftwerke dezentral strukturiert und damit der Bau von überregionalen Netzen zu einem erheblichen Teil vermieden werden.

Es ist deshalb unverständlich, warum Politik und Wissenschaft der Kraft-Wärme-Kopplung so wenig Beachtung schenken. Dies wäre eine geeignete „Schlüsseltechnologie“ sowohl für den Strom- als auch für den Wärmebereich. Die vielen Studien böten eher eine Orientierung für die Wärmeversorgung der Zukunft, wenn sie mindestens eine Gegenüberstellung der Alternativen enthalten, die Grenzen der Wärmepumpen beachten und die mit dem Einsatz der Wärmepumpen verbundenen negativen Effekte sorgfältig behandeln würden.



Gabriele Purper war langjährig bei der Hessischen Landesregierung für Energieeffizienz zuständig und ist jetzt ehrenamtlich beim BUND tätig.



Dr. Falk Auer ist Sprecher der „Lokale Agenda 21 – Gruppe Energie Lahr (Schwarzwald)“ und war dort für das Projekt „Feldtest Wärmepumpen“ zuständig.

Energieeffizienz und Einsparverpflichtungen

Ohne wirksame Energieeinsparungen ist die Energiewende nicht zu schaffen. Zwei Berichte der Internationalen Energieagentur beleuchten die Effizienzfortschritte weltweit. Deutschland verfehlt seine Effizienzziele. Doch die Politik weigert sich, Einsparverpflichtungen einzuführen. Deutschland hat sich dadurch weltweit aus der Diskussion verabschiedet.

Der erste Report der Internationalen Energieagentur (IEA) beschreibt die weltweite Erfolgsgeschichte der Energieeffizienz. Ein zweiter Bericht der IEA konzentriert sich auf marktwirtschaftliche Steuerungsinstrumente für die Erhöhung der Energieeffizienz. Zu den 29 IEA-Mitgliedsländern gehören neben den meisten EU-Staaten auch viele wichtige Industriestaaten der Welt, nicht jedoch Russland und China.

Energieeffizienz nimmt weltweit zu

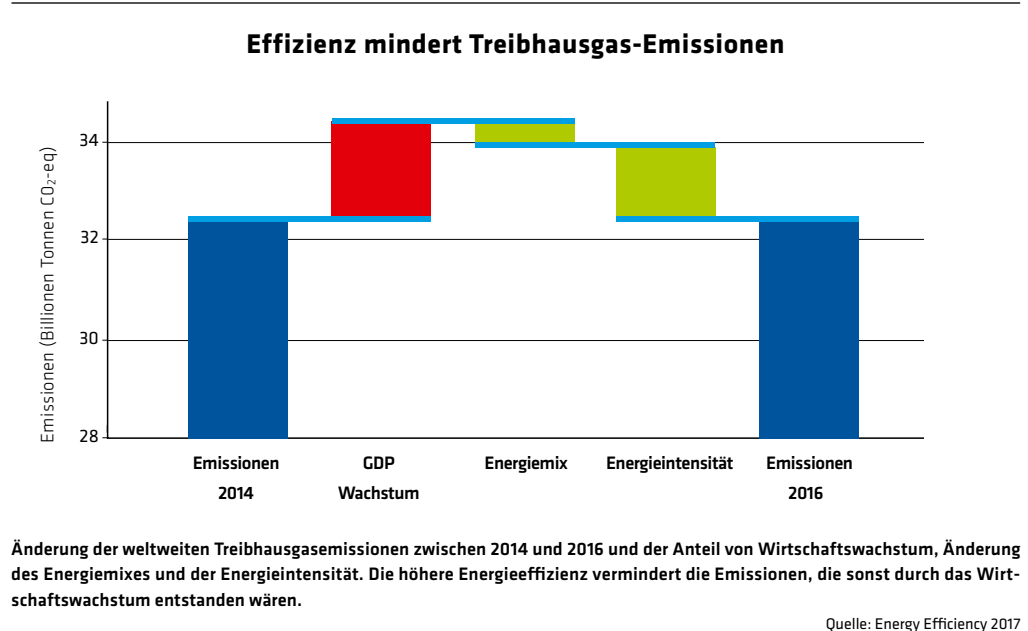
Weltweit hat sich die Energieeffizienz deutlich erhöht. Die Effizienzerhöhung hat dazu geführt, dass der Gesamtenergieverbrauch aller 29 IEA-Mitgliedsländer seit 2007 abnimmt und derzeit auf dem Niveau von 1990 liegt. Die weltweite Energieintensität, also die zur Herstellung einer Einheit Bruttosozialprodukt notwendige Energie, hat allein im Jahr 2016 um 1,8 Prozent abgenommen. Seit dem Jahr 2010 hat sich die Energieintensität jährlich um durchschnittlich 2,1 Prozent vermindert. Das ist ein signifikanter Fortschritt gegenüber der Periode zwischen 1970 und 2010, in der die Abnahme bei 1,3 Prozent jährlich lag. Die Abnahme der Energieintensität bedeutet, dass mit der gleichen Energiemenge mehr Güter hergestellt werden können.

IEA-Zahlen für Deutschland

Einige Zahlen für Deutschland, wie sie die IEA aufbereitet hat:

Der Gesamtenergieverbrauch Deutschlands nimmt seit dem Jahr 2000 Jahr für Jahr ab. Das gilt für den Primärenergieverbrauch und auch für den Endenergieverbrauch.

Die Importabhängigkeit lag 2015 bei 62 Prozent und damit höher als je zuvor, trotz des Ausbaus erneuerbarer Energien.



Änderung der weltweiten Treibhausgasemissionen zwischen 2014 und 2016 und der Anteil von Wirtschaftswachstum, Änderung des Energiemixes und der Energieintensität. Die höhere Energieeffizienz vermindert die Emissionen, die sonst durch das Wirtschaftswachstum entstanden wären.

Mit der 2016 gegenüber 2010 eingesparten Energie könnte man so viele Güter herstellen, wie in der EU insgesamt erzeugt wurden. Durch die Effizienzsteigerung verlangsamt sich die Zunahme der weltweiten Treibhausgasemissionen. Die weltweiten CO₂-Emissionen hätten ohne Effizienzsteigerungen gegenüber dem Jahr 2014 um rund zehn Prozent höher gelegen, weil mehr Energie verbraucht worden wäre. Auch die Versorgungssicherheit hat durch Effizienzsteigerungen zugenommen.

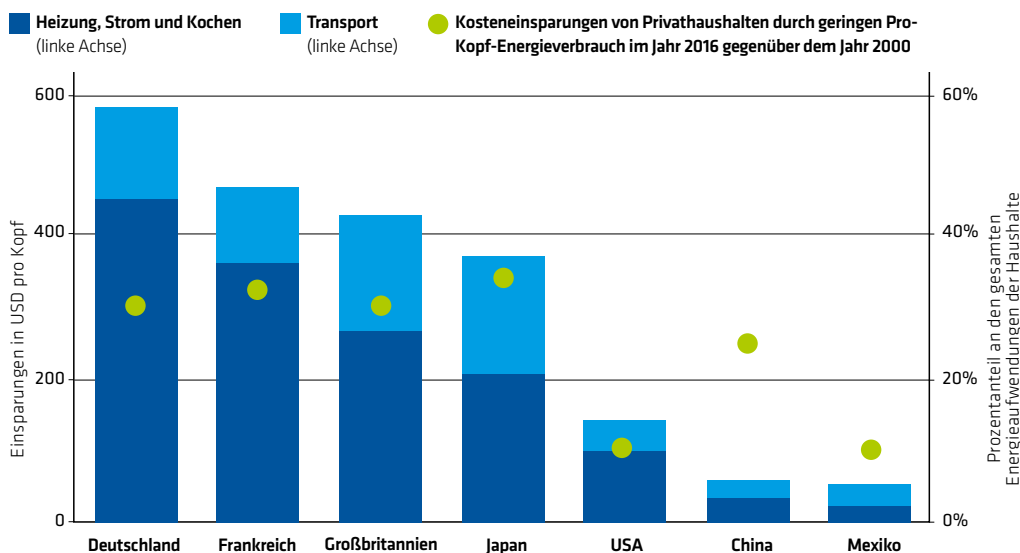
Allein in Deutschland und Großbritannien konnten durch effizienzbedingt geringere Energieverbräuche gegenüber dem Jahr 2000 die Gasimporte aus Russland um 30 Prozent verringert werden. Die Gasimporte Deutschlands liegen um 0,5 Exajoule (EJ) unter der Menge, die seit 2000 ohne Effizienzsteigerungen importiert worden wäre und die Ölimporte ebenfalls um 0,5 EJ niedriger. Durch die Effizienzsteigerungen wurden

weltweit Energiemengen im Wert von 2,2 Mrd. US-Dollar (USD) eingespart, allein 1.1 Mrd. USD in China und 0,5 Mrd. USD in den USA.

Weitere interessante Einzelheiten aus dem Bericht: Der Verkauf der wesentlich effizienteren Elektroautos hat im Jahr 2016 weltweit um 40 Prozent zugenommen. Weltweit wurden für Energieeffizienz im Jahr 2016 231 Mrd. USD ausgegeben, allen voran die Gebäudesanierung.

Die Studie untersucht auch die Stromeinsparungen in Japan nach dem Tsunami von 2011 und der darauffolgenden Abschaltung aller Atomkraftwerke. Bereits vor dem Tsunami war die japanische Stromintensität 9 Prozent geringer als die der übrigen IEA-Länder. Dennoch konnte Japan noch gewaltige zusätzliche Einsparungs- und Effizienzpotenziale sehr kurzfristig verwirklichen. Aber auch die Privathaushalte sparen durch die Effizienzsteigerung: In Deutschland gegenüber 2000 rund 580 USD je Haushalt.

Kosteneinsparungen von Privathaushalten durch geringen Pro-Kopf-Energieverbrauch im Jahr 2016 gegenüber dem Jahr 2000



Die Haushalte sparen Kosten durch höhere Effizienz, weil nur weniger Energie bezogen werden muss.
Die Kosteneinsparungen sind in Deutschland besonders hoch.

Quelle: Energy Efficiency 2017

Effizienzverpflichtungen

Auf dem G7-Treffen der Energieminister 2016 im japanischen Kitakyūshū wurden Einsparungen als „erste Energiequelle“ bezeichnet. Die IEA wurde aufgefordert, einen Bericht über marktwirtschaftliche Steuerungsinstrumente (Market Based Instruments, kurz MBI), etwa Effizienzverpflichtungen für Energieversorger oder Auktionen zu erarbeiten. Dieser Bericht liegt nunmehr vor und stellt die weltweit gemachten Erfahrungen mit diesen Instrumenten zusammen.

2016 gab es weltweit 50 solcher Programme. 18 Prozent der weltweiten Energielieferungen werden durch solche Programme abgedeckt. Die Stärke solcher Programme wird als Prozentsatz der jährlich zu erzielenden Einsparungen berechnet. Sie betrug im Jahr 2016 rund 0,4 Prozent weltweit und hat sich während der vergangenen Dekade verdoppelt. Die Kosten für die Einsparung einer Kilowattstunde liegen, ohne Einrechnung des Umweltnutzens solcher Programme, im weltweiten Durchschnitt unter 0,03 USD je Kilowattstunde. Die Kosten der Einsparung liegen damit sehr deutlich unter den Kosten der Erzeugung. In den meisten MBI-Programmen ist die ausgelöste Investitionssumme dreimal höher, als die Programmkosten, weil zusätzliche Investitionen bei den Verbrauchern angestoßen werden.

Vorteile von Energieeffizienzverpflichtungen:

- Das System kombiniert die Vorteile von Steuern und Subventionen.
- Die Adressaten haben volle Handlungsfreiheit und können daher den kostengünstigsten Weg wählen.
- Sie erlauben eine flexible Festlegung von Einsparzielen.
- Sie mobilisieren die gesamte Versorgungskaskade und mobilisieren dort Effizienzspielräume.
- Sie legen Standards und Ziele für Energieeffizienz fest.
- Die entstehenden Märkte für weiße Zertifikate führen zu einer weiteren Optimierung der Einsparungen, erfordern jedoch auch Kontrollen.



Energieeffizienzverpflichtungen in den USA

Ein Bericht der Forschungsinstitute RAP und Adelphi fasst die Effizienzprogramme der USA zusammen. Die ambitioniertesten Energieeffizienzverpflichtungen haben Einsparziele in Bezug auf die abgesetzte Energiemenge von 3 Prozent pro Jahr im Strombereich und gut 1,2 Prozent im Gasbereich. Die Programme unterscheiden sich jedoch nicht nur hinsichtlich der Ambitionen – das Design ist je

nach Bundesstaat unterschiedlich gestaltet. Grundsätzlich gibt es vier Designoptionen, welche in den USA präsent sind:

- 1) Verpflichtung der regulierten Energieversorger: Dieses Modell findet sich in den meisten Bundesstaaten. Die Energieversorger sind zur Finanzierung und Umsetzung der Energiesparziele verpflichtet und haben relativ viel Flexibilität bezüglich der Umsetzungsstrategien.
- 2) Verpflichtung einer neuen oder bestehenden Behörde: Dieses Modell gibt es beispielsweise im Bundesstaat New York. Dort ist die staatliche New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA) damit betraut, Energieeffizienzmaßnahmen und -programme zu fördern und zu koordinieren. Diese Maßnahmen sowie die Arbeit der Behörde werden durch eine Abgabe auf den Stromverbrauch finanziert.
- 3) Verpflichtung eines Energieeffizienzdienstleisters: Vermont und Maine haben ein solches Design gewählt. Efficiency Vermont wurde im Jahr 2000 als Non-Profit-Organisation zur Umsetzung der Verpflichtung in Vermont gegründet. In Maine wurde 2004 ein ähnliches Modell umgesetzt. Die umgesetzten Maßnahmen werden über eine Netzaufgabe finanziert. Diese fließt in einen Energieeffizienzfonds, der als Budget der Organisation dient. Zusätzlich erhält die Organisation Abgaben aus dem Emissions- und Kapazitätshandel.
- 4) Verpflichtung der regulierten Energieversorger – Ausführung jedoch ausschließlich durch Energiesparcontracting-Unternehmen: In diesem Modell, welches beispielsweise in Texas existiert, dürfen die Energieverteiler die Einsparmaßnahmen nicht selbst ausführen, sondern müssen unabhängige Drittanbieter, sogenannte Project Sponsors, damit beauftragen. Die Project Sponsors installieren bei den Endkunden Energieeffizienzmaßnahmen, für die sie von den Energieversorgern Erfolgsprämien erhalten.

Seit vielen Jahren werden die Kosten der Effizienzverpflichtungen systematisch vom Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL) und ACEEE erhoben und verglichen. Die Kosten werden in US-Dollar pro eingesparte Kilowattstunde über die Lebensdauer der umgesetzten Maßnahmen dargestellt (levelized costs).

Die von den Verbrauchern über die Energiepreise getragene Umlage finanziert in der Regel nur ca. 40 Prozent der Gesamtkosten der umgesetzten Maßnahmen. Weitere 60 Prozent der Kosten werden von geförderten Endverbrauchern als Eigenanteil selbst aufgebracht.



Effizienzverpflichtungen in Europa

In der EU sind die Effizienzvorschriften in einer Energieeffizienzrichtlinie (EED) aus dem Jahr 2012 gebündelt.

Die wichtigsten Bestimmungen der Effizienzrichtlinie:

- Festlegung nationaler Energieeffizienzziele für 2020.
- Sanierungsrate für Regierungsgebäude von 3 Prozent pro Jahr.
- Verpflichtende Energieeinsparung der Mitgliedstaaten im Zeitraum 2014 bis 2020 von jährlich durchschnittlich 1,5 Prozent.
- Verpflichtende Durchführung regelmäßiger Energieaudits in großen Unternehmen.
- Verpflichtende Durchführung einer Kosten-Nutzen-Analyse für den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung bei Neubau oder Modernisierung von Kraftwerken und Industrieanlagen.

Das von der Richtlinie geforderte Effizienzverpflichtungssystem kann auch durch andere Einsparungen ersetzt werden. In der Hälfte aller EU-Staaten gibt es Energieeffizienzverpflichtungen. Ein Bericht fasst die Programme aller EU-Staaten zusammen, Deutschland fehlt darin. In vielen Ländern können Firmen ihre Einsparungsverpflichtungen erfüllen, indem sie sogenannte „weiße Zertifikate“ kaufen, also nachgewiesene Einsparungen an anderer Stelle oder



durch andere Personen. Einen solchen Handel gibt es bereits in Frankreich, Italien, Polen sowie in einigen Bundesstaaten Australiens. In Italien werden die weißen Zertifikate seit 2005 gehandelt. Dort müssen Versorger mit mehr als 50.000 Kunden entweder selbst Einsparungen auslösen, oder anderswo Energieeffizienzprojekte implementieren. In Italien wird der größte Anteil der Einsparungen in der Industrie erzielt. Dort haben die Unternehmen die Verpflichtung, einen Energiemanager zu benennen. Seitdem diese Energiemanager mit ihren Projekten weiße Zertifikate erlangen können, sind sie wertvoll für die Unternehmen und die Umsetzung boomt. Vorreiter in Europa ist immer noch Dänemark mit einer jährlichen Einsparverpflichtung von über 2 Prozent.



Energieeffizienz in Deutschland

Bei der Umsetzung der Effizienzrichtlinie hat sich Deutschland viel Zeit gelassen. Das deshalb von der EU-Kommission gegen Deutschland eröffnete Vertragsverletzungsverfahren (Nr. 20140319) wurde durch Beschluss der Europäischen Kommission am 26. Mai 2016 eingestellt.

Der nationale Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) 2017 berichtet über Einsparfortschritte in Deutschland. Damit erfüllt Deutschland seine Verpflichtungen aus der Effizienzrichtlinie. Dort wird über zahlreiche Initiativen zur Erhöhung der Effizienz berichtet, die in der Öffentlichkeit

weitgehend unbekannt geblieben sind. Beispielsweise das Instrument der „Energieeffizienzfonds“. Ob die im Plan genannten Einsparungen auch tatsächlich erreicht werden, muss jedoch bezweifelt werden.

Die Bundesregierung hat 2016 ein „Grünpapier zur Energieeffizienz“ erarbeitet und zur Diskussion gestellt. Allerdings wird darin nur sehr allgemein über Ziele diskutiert.

Die Expertenkommission zum Monitoring der Energiewende sieht bei der Energieeffizienz buchstäblich rot. Die bis 2020 gesteckten Effizienzziele lassen sich nicht mehr erreichen. Die Energieproduktivität wollte die Regierung zwischen 2008 und 2050 pro Jahr um 2,1 Prozent erhöhen. Faktisch wurden witterungsbereinigt nur 1,1 Prozent erreicht. Um das Ziel bis 2020 zu erreichen, müsste man jetzt eine Steigerung um jährlich 3,5 Prozent schaffen. Eine wenig wahrscheinliche Wendung. Der Stromverbrauch sollte zwischen 2008 und 2020 um zehn Prozent sinken. Im Jahr 2015 war der Stromverbrauch um 3,8 Prozent geringer als 2008, das sind pro Jahr betrachtet nur 0,6 Prozent Fortschritt. Um das Ziel bis 2020 noch zu erreichen, müsste der Stromverbrauch insgesamt um 6,4 Prozent und jährlich um 1,3 Prozent zurückgehen. Um das zu erreichen, sind erhebliche zusätzliche Anstrengungen notwendig, so die Experten. (ap)

Carsten Müller, Mitglied des Bundestags, seit 2010 ehrenamtlicher Vorsitzender der Deutschen Unternehmensinitiative Energieeffizienz e.V. (DENEFF) meint:

„Energieeffizienz muss in der kommenden Legislaturperiode die entscheidende Rolle in der Klima- und Energiepolitik einnehmen. Nur so kann das Energiesystem wirtschaftlich sinnvoll klimaverträglich umgebaut werden.“

- **Energy Efficiency 2017:** bdev.de/ieaee17
- **Snapshot of Energy Efficiency Obligations schemes in Europe, 2017 update:** bdev.de/eeos17

Verein bringt Licht nach Afrika

Solarlampen verbessern das Leben afrikanischer Familien.
Der Verein spendete 1.500 Euro für das Projekt und rief alle Leser zum Mitmachen auf. Völlig überraschend gingen auf dem Spendenkonto innerhalb kurzer Zeit über 4.700 Euro ein.

Das Villageboom-Konzept hat sich bereits seit einigen Jahren in Bangladesch, in Benin und in Ghana bewährt: eine Frauengruppe bekommt Solarleuchten kostenlos für 3 bis 6 Monate geliehen und jede Teilnehmerin kann während dieser Zeit in kleinen Monatsbeträgen eine eigene Leuchte erwerben, so dass die Leihlampen für eine neue Gruppe freierwerden. Dieser Ansatz wird nun erstmalig im nigerianischen Ajibade getestet, wo die Menschen noch deutlich ärmer sind als in Ghana und Benin. Da Villageboom hier erst vor kurzer Zeit gestartet ist, müssen noch Erfahrungen gesammelt und Strukturen aufgebaut werden.

Folgende Vereinsmitglieder haben für die Solarlicht-Aktion Geld gespendet:

Peter Becker	T. Joey Müller
Lothar Borchel	Axel Otto
Norbert Ebenthal	Jürgen Pudill
Josef Foglszinger	Bernd Puhl
Steffen Gnendiger	Thomas Runzheimer
Wolfgang Göde	Matthias Schieber
Günter Heimann	Adolf Schütz
Bernhard Heying	Michael Seiler
Peggy Hirschwald	Hans-Eckart Sengler
Matthias Jansen	Jürgen Störch
Martin Klenert	Hans-Dieter Tauer
Gotthard Klinnert	Gerhard Voss
Gerhard Klöppel	Rainer Weber
Stefan Lieberodt	Harald Weinert
Rainer Lipfert	Karl-Friedrich Winterhager
Karl-Heinz Lüder	Klaus Witkiewicz
Wolfgang Marre	Alfred Wöllmer
Heinrich Martens	Johannes Zelzner
Uwe Matthies	Andreas Zink
Markus Mayer	
Michael Molitor	



Thomas Ricke, der das Projekt in Deutschland leitet, war von unseren Spenden begeistert: „Durch Ihren Verein wird das Projekt in Ajibade richtig groß und wir können jetzt sogar die Nachbardörfer mit einbeziehen.“ Um sicher zu gehen, dass wir nicht einer gut erzählten Geschichte aufsitzen, haben wir um Namen, Telefonnummern und Fotos gebeten. Alles wurde uns prompt übermittelt und steht auch Ihnen auf Nachfrage zur Verfügung.

Aufbau in Nigeria

In unserem Zielgebiet Ajibade, Nigeria, und seinen Nachbardörfern leben rund 2.000 Einwohner. Sie sind 30 km von der nächsten großen Stadt Ibadan entfernt. Dies entspricht mindestens einer Stunde Fahrt mit dem Auto oder Motorrad. Doch immer wieder ist die Straße nach Ajibade durch Regenfälle für Tage unpassierbar. Vor kurzer Zeit sind mit unserer finanziellen Unterstützung 500 Solarlampen in Ibadan angekommen, die nun

schrittweise in den Dörfern in mehreren Phasen verteilt werden. Die dazugehörigen Solarpaneele werden auf den Dächern fest installiert, um eine optimale Einstrahlung zu gewährleisten. Einige der Lampen sind mit Wandschalter ausgestattet, die ebenfalls durch das Projekt installiert werden.

Ein junger Techniker ist vor kurzem für das Villageboom-Projekt eingestellt worden. Er bekommt monatlich einen Lohn von 85 Euro. Die ersten 30 Solarlampen nebst Solarmodulen und Akkupacks sind in Ajibade vor etwa einem Monat installiert worden. Demnächst wird mit den Frauen besprochen, ob sie die Lampen behalten wollen. Entscheiden sie sich nur für das Akkupack mit einem 2-Watt-Solarpanel, so müssten sie hierfür rund 2 Euro monatlich bezahlen – etwa der Betrag, der ansonsten für Petroleum und Batterien bezahlt wird. Dann wäre das Set in fünf Monaten abbezahlt.



Nach Benin sind vor vier Wochen 1.200 Villageboom-Leuchten aus China geliefert worden. In beiden Ländern gibt es funktionierende Frauengruppen, die sich nach dem Villageboom-Prinzip ständig erweitern. Bei der nächsten Lieferung wird auch das Geld vom Bund der Energieverbraucher e.V. und seinen Mitgliedern dort eingesetzt, um zusätzliche Solarlampen zu beschaffen.

Auch in Bangladesch gibt es Frauengruppen nach dem Villageboom-Prinzip. Das Geld vom Bund der Energieverbraucher e.V. soll auch dort zur Beschaffung weiterer Lampenlieferungen eingesetzt werden.

Wir werden Sie genau informieren, wo Ihr Geld geblieben ist und was damit erreicht wurde.

► **Weitere Spenden sind willkommen auf das Spendenkonto vom Bund der Energieverbraucher mit der IBAN DE82 5746 0117 0005 8137 72 unter dem Stichwort „Solarlicht“.**

WECHSEL IM VEREINSVORSTAND

Verjüngung des Vereins

Der Vereinsvorstand hat am 23. Oktober 2017 beschlossen, dass ab 1. Januar 2018 Leonora Holling den Vereinsvorsitz übernimmt.

Sie und Louis-F. Stahl werden den Verein künftig prägen und verjüngen. Aribert Peters bleibt dem Verein als stellvertretender Vorsit-

zender erhalten. Er wird neben der Vorstandstätigkeit auch ehrenamtlich ohne Bezahlung die Energiedepesche weiter mitgestalten.

Der gesamte Vorstand wird auch künftig alles dafür tun, um Ihre Erwartungen an den Verein zu erfüllen.



Louis-F. Stahl, Manuela Matheisen, Leonora Holling und Dr. Aribert Peters

WEIHNACHTSGESCHENK

Mitgliedschaft für 10 Euro

Verschenken Sie eine Mitgliedschaft im Verein für 10 Euro Jahresbeitrag: An Ihr Kind, einen Enkel oder einen guten Freund. Der Beschenkte kann sich freuen: Ein Jahr lang voller Mitgliederservice und die Energiedepesche frei Haus. Dazu zählen auch Beratung in Rechtsfragen, Hilfe beim Anbieterwechsel und vieles mehr.

Und so geht's: Teilen Sie uns den Namen und die Anschrift des Beschenkten mit, wir buchen 10 Euro von Ihrem Konto ab und der Beschenkte bekommt ein Schreiben von uns. Sie werden darin als derjenige genannt, der dieses Geschenk im Wert von 39 Euro (Jahresmitgliedsbeitrag) gemacht hat.

Neue Ausleihmöglichkeit für Mitglieder



Messgerät für Radioaktivität

Der Verein bietet Ihnen nunmehr auch die Möglichkeit, die Radioaktivität in Ihrem Haus und Ihrem Umfeld selbst zu messen. Details dazu lesen Sie auf Seite 22.

NEU!

NEUER SERVICE

Wärmebildkamera per Post

Die hochwertigen Wärmebildkameras des Vereins können nun auch per Post zu Ihnen kommen. Sie können dann fünf Tage lang damit Wärmebilder machen. Um das wertvolle Vereinseigentum abzusichern, müssen vor dem Versand ein Ausleihvertrag unterschrieben und 300 Euro als Sicherheit auf ein Vereinskonto überwiesen werden. Dieses

Geld bekommen Sie abzüglich der Ausleih- und Portokosten von 35 Euro zurücküberwiesen, wenn die Kamera wieder beim Verein eintrifft.

► Haben Sie Interesse?

Dann senden Sie uns eine E-Mail an info@energieverbraucher.de oder rufen Sie uns unter der Rufnummer 02224.123123-0 an.

Mitgliederwerbung – neue Flyer

Der Verein hat neue Flyer, die in aller Kürze über den Verein informieren. Ein Exemplar fügen wir Ihrer Jahresbeitragsrechnung bei.

Machen Sie den Verein in Ihrem Umfeld und auf Veranstaltungen durch Auslegen und Verteilen des Flyers bekannt. Gerne senden wir Ihnen auf Anforderung zusätzliche Flyer zu.

BESUCH BEIM BUNDESKARTELLAMT

Mehr Verbraucherschutz

Am 17. Oktober 2017 besuchten Leonora Holling und Aribert Peters die neue Beschlussabteilung Verbraucherschutz im Bundeskartellamt. Diese soll bei Verstößen gegen verbraucherschutzrechtliche Vorschriften Untersuchungen einleiten. Dazu zählen insbesondere Lauterkeits-

recht, AGB-Recht, und Datenschutzrecht. Darüber hinaus soll sie sich dort einschalten, wo die Verbraucherrechtsdurchsetzung durch die Betroffenen und ihre Verbände an Grenzen stößt. Das Kartellamt zeigte sich interessiert an den Anregungen des Vereins.

BONN

Verein beim Weltklimagipfel

Der Bund der Energieverbraucher e.V. nahm aktiv an den Foren und Veranstaltungen der UN-Klimakonferenz „COP 23“ in Bonn teil. Im Mittelpunkt stand der Austausch über Aktionen und Möglichkeiten zur Begrenzung von Treibhausgasemissionen.

► Informationen über das Weltklimaabkommen finden Sie unter bdev.de/klimaabkommen





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 Rechtsanwältinnen, 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: 02224.12312-40. Am Telefon beraten zugelassene Rechtsanwältinnen in eigener Verantwortung.
- **Anwalts-Rückruf:** Mitglieder können telefonisch oder per E-Mail an info@energieverbraucher.de einen Rückruf von einem Rechtsanwalt erbitten. Die Vereinsgeschäftsstelle leitet Ihre Anfrage an einen kooperierenden Rechtsbeistand des Vereins weiter.
- **E-Mail-Beratung:** Per E-Mail an info@energieverbraucher.de können Mitglieder auch direkt Fragen an Rechtsanwältinnen 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 für die Angebotsrecherche und die Wechselberatung bezahlen, beträgt 20 Euro.

Das Angebot gilt für Haushaltsstrom und Erdgas, nicht jedoch für Zweitarifzähler, 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, Tel: 02224.12312-48, Thomas Schlagowski.

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 **12159 Berlin** Azimut, Andreas Heinrichs, Sarrazinstr. 17, T. 030.30787746-0

LEITZONE 20000 20257 Hamburg Dipl.-Ing. Michael Wachtel, Energieberater, Langenfelder Damm 23, T. 040.43095961 **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 **35686 Dillenburg** Dietermann Energieberatung, Ing.-Büro f. Gebäudeanalyse u. Thermografie, Kellersgraben 2, T. 02771.850486 **38104 Braunschweig** Friese & Röver, Ökologische Haustechnik, Thomas Röver, Alte Dorfstr. 15, T. 0531.7012480

LEITZONE 40000 44801 Bochum Energieberatung Karl-Heinz Dübler, Paracelsusweg 3, T. 0234.707865, karl-heinz.duebler@t-online.de **45768 Marl** Energieberater Frank Vortman, Schachtstr. 296, T. 02365.509394

LEITZONE 50000 51515 Kürten Dipl.-Bauing. Michael Molitor, Kirchweg 5, T. 02268.907293 **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 **58332 Schwelm** Jens Blome, Sachverständigenbüro, Energieberatung, Theodor-Heuss-Str. 60, T. 02336.17215

LEITZONE 60000 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 **67146 Deidesheim** Dipl.-Ing. Wolfgang Müller (TH), Ingenieurbüro Solartechnik und Energieberatung, Kirschgartenstr. 13, T. 06326.701926

LEITZONE 70000 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, Klinkertorplatz 1, T. 0821.452312

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

Verleih von Wärmebildkameras

Der Bund der Energieverbraucher hat professionelle Wärmebildkameras für seine Mitglieder angeschafft. Die teuren Geräte sind sehr präzise aber einfach zu bedienen und kommen mit umfangreichem Zubehör.

Der Verleih erfolgt auf dem Postweg als versichertes Paket. Sie können die Wärmebildkamera ab Erhalt fünf Tage nutzen. Für die Rücksendung liegt ein frankiertes Label zur Abgabe bei der Post oder einer Packstation bei. Um das wertvolle Vereins-eigentum abzusichern, müssen vor dem Versand ein Ausleihvertrag unterschrieben und 300 Euro als Sicherheit auf das Vereinskonto überwiesen werden. Dieses Geld bekommen Sie abzüglich der Ausleih- und Portokosten von 35 Euro zurück überwiesen, wenn das Gerät wieder beim Verein eintrifft.

Haben Sie Interesse? Dann senden Sie uns eine E-Mail an info@energieverbraucher.de oder rufen Sie uns an: Wochentags von 09.00 bis 13.00 Uhr unter 02224.123123-0.

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 Hausgerätereparatur, 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 Jahren hauptberuflich Hausgeräte und kennt sich bestens aus. Mitglieder erreichen diesen Service Montag von 19.00 bis 21.00 Uhr unter der Rufnummer 02224.12312-41.



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.

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 20 Euro einschließlich Rückporto 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 zusätzlich 20 Euro.

Messgeräteverleih

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

- **Geigerzähler:** Misst Strahlung einfach und zuverlässig.
- **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.

NEU!

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/fluessiggaspreis

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/fluessiggasraus herunterladen. Für Mitglieder kostet dieser Service 50 Euro.

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



Expertenrat am Energietelefon

Alle Mitglieder können sich in Energiefragen telefonisch durch Experten vom Bund der Energieverbraucher e.V. beraten lassen. Folgende Beratungszeiten und Telefonnummern stehen zur Verfügung:

Rechtsberatung durch Anwälte des Vereins:

Montag 16.00 – 19.00 Uhr | Mittwoch 16.00 – 19.00 Uhr |
Donnerstag 18.00 – 21.00 Uhr | 02224.12312-40

Hausgeräte, Probleme und Reparatur (keine TV-/HiFi-Geräte):

Montag 19.00 – 21.00 Uhr | 02224.12312-41 | Oliver Stens

Hausgeräte, Energiesparlampen, Passivhäuser:

Montag 19.00 – 21.00 Uhr | 02224.12312-42 | Klaus Michael

Gebäudesanierung, Heizungsoptimierung, BHKW:

Donnerstag 19.00 – 21.00 Uhr | 02224.12312-43 | Claus-Heinrich Stahl

Allgemeine Energiefragen, Heizung, Dämmung:

Montag 20.00 – 21.00 Uhr | 02224.12312-44 | Michael Hell

Solartechnik:

Montag 19.00 – 21.00 Uhr | 02224.12312-45 | Bernhard Weyres-Borchert

Flüssiggas-Technikhotline:

Dienstag 18.00 – 20.00 Uhr | 02224.12312-46 | Walter Würzinger

Flüssiggas-Anwaltshotline:

Donnerstag 16.00 – 18.00 Uhr | 02224.12312-47 | RA Volker Speckmann

Versorgungssperren:

Dienstag 9.00 – 13.00 Uhr | 02224.12312-48 | Thomas Schlagowski

Schornsteinfegerfragen:

Mittwoch 17.00 – 19.00 | 02224.12312-49 | Sven Blank

Prosumerzentrum

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 sowie auch in einfachen Steuerfragen.

Stellen Sie uns Ihre Frage per E-Mail. Oder vereinbaren Sie mit der Bundesgeschäftsstelle einen Rückruf durch unsere Experten.

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

Henrik Paulitz | **Anleitung gegen den Krieg: Analysen und Friedenspolitische Übungen** | 240 Seiten | Akademie Bergstraße
2. Auflage 2017 | Taschenbuch | ISBN: 9783981852509 | 19,80 Euro

Bernhard Enzesberger | **Mit Vollgas so weiter?: Ein Beitrag zur Diskussion um die Energiewende** | 108 Seiten | oekom verlag
6. Oktober 2016 | Taschenbuch | ISBN: 9783865818287 | 19,95 Euro

Ottmar Edenhofer, Michael Jakob | **Klimapolitik: Ziele, Konflikte, Lösungen (Beck'sche Reihe)** | C.H.Beck Verlag | 18. Mai 2017
Taschenbuch | ISBN: 9783406688744 | 9,95 Euro

oekom e.V. | **Kursbuch Kohleausstieg: Szenarien für den Strukturwandel (Politische Ökologie)** | 144 Seiten | oekom verlag
1. Juni 2017 | Taschenbuch | ISBN: 9783865818492 | 17,95 Euro

Friedrich Schmidt-Bleek | **Die 10 Gebote der Ökologie** | 272 Seiten
Ludwig Buchverlag | 3. Oktober 2016 | gebundene Ausgabe
ISBN: 9783453280861 | 19,99 Euro

Dirk Pietruschka, Dirk Monien | **Vision 2020. Die Plusenergie-gemeinde Wüstenrot.** | 140 Seiten | Fraunhofer | IRB Verlag
31. August 2016 | Taschenbuch | ISBN: 9783816795452 | 39,00 Euro

Gordon Müller-Seitz | **Was ist eine Smart City?: Betriebswirtschaftliche Zugänge aus Wissenschaft und Praxis**
68 Seiten | Springer Gabler Verlag | 11. Mai 2016 | Taschenbuch
ISBN: 9783658126414 | 12,79 Euro

Erhard Eppler, Niko Paech | **Was Sie da vorhaben, wäre ja eine Revolution....: Ein Streitgespräch über Wachstum, Politik und eine Ethik des Genug** | 208 Seiten | oekom verlag
3. November 2016 | Gebundene Ausgabe | ISBN: 9783865818355
14,95 Euro

Veranstaltungen

25. Handelsblatt Jahrestagung Energie Wirtschaft 2018

23. bis 25. Januar 2018 in Berlin

Veranstalter: Euroforum

veranstaltungen.handelsblatt.com/energie | Tel. 0211.9686-3348

Zukünftige Stromnetze für erneuerbare Energien

30. und 31. Januar 2018 in Berlin

Veranstalter: Conexio GmbH

www.zukunftsnetz.net | Tel. 07231.58598-182

E-world energy & water 2018

6. bis 8. Februar 2018 in Essen

Veranstalter: E-world energy & water GmbH

www.e-world-essen.com/de/aktuelles | Tel. 0201.1022-210

5. Qualitätstag für PV und Speicher

27. Februar 2018 in Berlin

Veranstalter: Solarpraxis Neue Energiewelt AG

www.neue-energiwelt.de | Tel. 030.726296-315

World Sustainable Energy Days

28. Februar bis 2. März 2018 in Wels/Österreich

Veranstalter: OÖ Energiesparverband

www.wsed.at | Tel. 0043.732.7720-14380

22. Internationale Passivhaustagung 2018

9. und 10. März 2018 in München

Veranstalter: Passivhaus Institut Darmstadt und Innsbruck

www.passivhaustagung.de | Tel. 06151.82699-36

Mitgliedschaft als Geschenk zum Fest

Verschenken Sie eine Mitgliedschaft im Verein für 10 Euro Jahresbeitrag: An Ihr Kind, einen Enkel oder einen guten Freund. Der Beschenkte kann sich freuen: Ein Jahr lang voller Mitgliederservice und die Energiedepesche frei Haus ohne Kosten. Dazu zählen auch Beratung in Rechtsfragen, Hilfe beim Anbieterwechsel und vieles mehr.

Und so geht's: Teilen Sie uns den Namen und die Anschrift des Beschenkten mit, wir buchen 10 Euro von Ihrem Konto ab und der Beschenkte bekommt ein Schreiben von uns. Sie werden darin als derjenige genannt, der dieses Geschenk im Wert von 39 Euro (Jahresmitgliedsbeitrag) gemacht hat.

Bund der Energieverbraucher e. V.

Frankfurter Straße 1 | 53572 Unkel
Telefon 02224.123 123-0 | Fax 02224.123 123-9
info@energieverbraucher.de

www.energieverbraucher.de



Dein Traum

100 % Ökostrom von Produzenten, die nicht mit der Atom- und Kohlewirtschaft verflochten sind.

Ein genossenschaftlicher Energieversorger, der selbst aus der Anti-Atomkraft-Bewegung stammt und die Energiewende weltweit voranbringt.

Ach ja – und der Strompreis: bitte günstig.



Die Realität

Gibt es: www.ews-schoenau.de



atomstromlos. klimafreundlich. bürgereigen.