

# **ENERGIE**DEPESCHE

INFORMATIONEN FÜR ENERGIEVERBRAUCHER

September 2019 | 34. Jahrgang | 3/2019

Bund der Energieverbraucher e. V.



ENERGIESTEURN ALS HEBEL ZUR SENKUNG DER CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN

## **CO<sub>2</sub>-Preise für Klima und Gerechtigkeit**

FERNWÄRME IM WANDEL: INNOVATIVE KWK UND SOLARTHERMIE

## **Kohleausstieg mit Sonnenaufgang im Wärmenetz**

WIE SEHR DIE ELEKTROMOBILITÄT AN LADEHEMMUNGEN LEIDET

## **Laden von E-Autos daheim und unterwegs**

SCHLUSS MIT DEN TRAUMRENDITEN FÜR DIE NETZBETREIBER

## **Bundesgerichtshof stützt Netzentgelte zurecht**



## Liebe Leserinnen und Leser

**S**eit Anfang des Jahres demonstrieren nun Schüler im Rahmen von „Fridays for Future“ Woche für Woche dafür, dass sich die Politik endlich dem Klimawandel annimmt und die Energiewende vorantreibt. In den vergangenen neun Monaten haben sich nicht nur hunderttausende Schüler auf die Straße begeben, mit den „Scientists for Future“ haben sich auch über 26.500 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, vorwiegend aus Deutschland, Österreich und der Schweiz, den Forderungen der Schüler angeschlossen.

Doch während der Protest auf der Straße sowie die Debatte um eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung große mediale Beachtung finden, arbeiten die Bundesregierung und die Koalitionsparteien – von den Medien nahezu unbemerkt – genau am Gegenteil dessen, was Schüler, Wissenschaftler, Eltern und inzwischen auch die Mehrheit der Bevölkerung gerne hätten! Oder haben Sie den Medien entnehmen können, dass im ersten Halbjahr dieses Jahres in sechs Bundesländern keine einzige Windkraftanlage mehr neu errichtet wurde, es in den übrigen Bundesländern mit bestenfalls ein paar Anlagen kaum besser aussah und dadurch bereits 10.000 Arbeitsplätze weggefallen sind? Darüber berichten wir auf Seite 5. In der Photovoltaikbranche sieht es nicht besser aus: Dort droht im nächsten Jahr der Exodus, wenn nicht bald eine Gesetzesänderung auf den Weg gebracht wird. Denn die mit dem EEG 2012 eingeführte PV-Obergrenze wird voraussichtlich Mitte 2020 erreicht und damit die PV-Einspeisevergütung ersatzlos gestrichen (Seite 4).

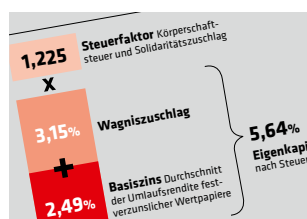
Betrachtet man die Debatte um eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung, wird als Gegenargument schnell die Belastung finanziell schwacher Haushalte aufgeführt. Doch das genaue Gegenteil wäre der Fall, wenn die erzielten Einnahmen gerecht an alle Verbraucher zurückerstattet würden. Auf diesem Wege könnten effiziente Industrieanlagen sowie sparsame Großverbraucher belohnt, CO<sub>2</sub>-arme Lösungen gefördert und gleichzeitig eine sozial gerechtere Energiepreisgestaltung geschaffen werden, wie wir auf Seite 14 darlegen.

Abseits der großen Politik gibt es Leuchtturmprojekte, deren nähere Betrachtung sich lohnt: Auf Seite 26 berichten wir über den in diesem Sommer vollzogenen Kieler Kohleausstieg und zeigen ab Seite 28, wo grüne Wärmenetze auf dem Vormarsch sind und was wir von unseren nordeuropäischen Nachbarn in Sachen Solarthermie noch lernen können. Für die persönliche E-Mobilitätswende erklären wir auf Seite 18, wie sich Elektroautos daheim laden lassen und nehmen Sie auf Seite 20 mit in die irrwitzige Welt der öffentlichen Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge in Deutschland.

Apropos irrwitzige Zustände: Die gibt es auch im Stromnetz! Auf Seite 8 berichten wir über ein BGH-Urteil, dass die bisherigen Traumrenditen der Netzbetreiber zurechtstutzt und auf Seite 24 darüber, wie Spekulanten an der Strombörse uns Energieverbraucher um Millionen erleichtern und dabei einen Blackout riskieren.

In diesem Sinne wünscht Ihnen eine anregende Lektüre

*Louis-F. Stahl*



## 08 Netzentgeltrenditen vor dem BGH

## 14 Klimafreundliche und gerechte Energiepreise

## 18 Elektroautos aufladen daheim und unterwegs

## 26 Kohleausstieg im Wärmenetz

### ENERGIEAKTUELL

- 4 Solarstromvergütung vor dem Aus  
Entwurf für ein Klimaschutzgesetz  
Neue VW-Schummelsoftware
- 5 Halbwahrheiten zur Energiewende  
Windkraftflaute hält an
- 6 Alte Dachse ohne Ersatzteile  
Illegale FCKW-Freisetzung
- 7 Solarstrom aus dem Baggersee  
Atomkraftwerke ohne Genehmigung

### PREISPROTEST

- 8 Netzentgelte vor Gericht
- 10 LichtBlick muss Wärme liefern  
Vorsicht Umzugsfalle  
Fehlende Warmwassermessung
- 11 Wer ist „Neukunde“?  
Versteckte Preiserhöhungen
- 12 Geschäft mit der Gas-Hausschau  
Etappensieg für Flüssiggaskartell
- 13 Befundprüfung unzuverlässig  
Recht zur Preisanpassung

### UMWELTPOLITIK

- 14 Klimafreundliche und gerechte Energiepreise
- ### MOBILITÄT
- 18 Elektroauto-Ladelösungen für daheim
  - 20 Ladehemmungen öffentlicher Stromtankstellen

### ERNEUERBARE

- 28 Sonnenaufgang im Wärmenetz

### ZUHAUSE

- 32 Tipps zum Stromsparen im Haushalt

### VEREININTERN

- 34 Tomorrow in Unkel  
Überhöhte Eigenkapitalrenditen  
Klimaprämie sofort!  
Anbieterwechselservice
- 35 Servicewelt für Mitglieder
- 39 Literatur und Termine

### MEINUNGSFORUM

- 22 Leserbrief
- ### ENERGIEBEZUG
- 24 Regelernergie-Poker gefährdet Netzstabilität
  - 25 Horror-Rechnung nach Ablesefehler
  - 26 Ortstermin: Kohleausstieg im Kieler Wärmenetz

Impressum | Energiedepesche 3/2019

Die **Energiedepesche** erscheint vierteljährlich

**Redaktionsschluss**  
2. September 2019

**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 und V.i.S.d.P.**  
Louis-F. Stahl (lfs)  
Dr. Aribert Peters (ap)

**Ständige Mitarbeiter**  
Manuela Engelbrecht (me)  
Leonora Holling (lh)  
Dr. Eva Lichtenstern-Peters (ep)  
Daniela Roelfsema (dr)  
Susanne Schneidereit (sus)

**Gastautor**  
Axel Horn

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

**Titelbild**  
aapsky / shutterstock.com

**Bildnachweis**  
Urhebervermerk am jeweiligen Motiv,  
Lizenztext für CC-Lizenzen siehe  
www.creativecommons.org/licenses  
Übrige: 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 CO<sub>2</sub>-neutral hergestelltem  
Recyclingpapier ausgezeichnet mit  
dem Umweltzeichen "Blauer Engel"  
ISSN: 0933-8055 | PVK/ZKZ: Z 2045 F

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

## ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ

### Solarstromvergütung vor dem Aus

Das Ende der Einspeisevergütung für Strom aus Photovoltaikanlagen ist absehbar. Für neu installierte PV-Anlagen auf Gebäuden mit bis zu 10 kW Leistung garantiert das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) derzeit eine Einspeisevergütung in Höhe von rund 10,5 Cent je Kilowattstunde für einen Zeitraum von 20 Jahren. Dieser Preis ist nicht hoch, ermöglicht aber einen kostendeckenden Betrieb, zumal die meisten Anlagen auf Gebäuden seit Jahren für den vorrangigen Eigenverbrauch errichtet werden und nur die Überschüsse in das Netz eingespeist werden.

Nachdem die Energiewende auf dem Hausdach mit einem jährlichen Photovoltaikzubau von 8,3 GW im Jahr 2012 gut an Fahrt aufgenommen hatte und die deutsche Solarindustrie prosperierte, wurde im gleichen Jahr mit den Stimmen der damaligen CDU/CSU/FDP-Koalition eine radikale Kürzung der Vergütungssätze beschlossen. Der PV-Zubau brach binnen zwei Jahren um 70 Prozent ein. Die deutsche Solarindustrie ging zu Grunde; Zehntausende wurden arbeitslos, alle großen deutschen Solar-

fabriken mussten die Produktion einstellen, unsere PV-Module kommen seither nahezu ausschließlich aus Fernost – soweit die Geschichte.

Wenig bekannt ist, dass mit der Zugrunderichtung der deutschen Solarwirtschaft durch die EEG-Novelle von 2012 auch eine absolute PV-Obergrenze eingeführt wurde. Wird eine installierte PV-Leistung von 52 GW erreicht, verringert sich die Vergütung für neue Anlagen zwei Monate darauf auf „null“. So steht es in § 49 Absatz 5 des EEG. Derzeit sind etwa 48 GW Photovoltaik installiert und der jährliche Zubau beträgt rund 3 GW. Bereits im kommenden Jahr ist daher mit einem Ende der PV-Einspeisevergütung zu rechnen.

Wer mit dem Gedanken spielt, sich eine PV-Anlage installieren zu lassen, sollte jetzt schnell handeln. Sobald das Ende näher rückt, werden auch andere Hausbesitzer ihre letzte Chance ergreifen wollen und es ist mit einem Wettlauf gegen die Zeit und um die letzten Termine von Handwerkern zu rechnen. Im Bundestag zeichnet sich bisher keine Mehrheit für eine Abschaffung des PV-Deckels ab. (lfs)



## KLIMAKABINETT

### Entwurf für ein Klimaschutzgesetz

Umweltministerin Svenja Schulze (SPD) legte Ende Februar 2019 dem Bundeskanzleramt den ersten Entwurf für ein „Klimaschutzgesetz“ vor und startete schließlich im Mai auf eigene Faust die Ressortabstimmung mit den anderen Bundesministerien, nachdem das Bundeskanzleramt über Monate untätig blieb. Ein solches Klimaschutzgesetz ist dem Koalitionsvertrag zu Folge noch dieses Jahr auf den Weg zu bringen.

Auf den Entwurf sollten drei Kommissionen hinarbeiten: Die „Kohlekommission“ legte ihre Empfehlungen zum Kohleausstieg Anfang Februar vor. Die Expertenkommission des Verkehrsministeriums machte zwar erste Vorschläge zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes im Verkehrssektor, stieß aber mit dem in einem Nebensatz vorgeschlagenen Tempolimit von 130 km/h dem der Autolobby nahestehenden Ver-

kehrsminister Andreas Scheuer (CSU) vor den Kopf. Scheuer bezeichnete die Vorschläge seiner Verkehrsexperten als „gegen jeden Menschenverstand“ und legte seine Expertenkommission kurzerhand auf Eis. Der für die Gebäudekommission zuständige Minister Horst Seehofer (ebenfalls CSU) berief seine Experten erst gar nicht zu einer konstituierenden Sitzung ein.

Wie nach dieser Vorgeschichte zu erwarten, fand der Entwurf des Umweltministeriums wenig Zustimmung bei den Unionsministern und wurde an das separat tagende „Klimakabinett“ überwiesen. Ergebnisse sind bisher nicht zu beobachten – das Umweltministerium scheint jedoch inzwischen zermüdet und zeigt sich bereit, bei zentralen Forderungen nachzugeben, damit der Gesetzentwurf nicht im Sande verläuft. (lfs)

## DIESEL-ABGASSKANDAL

### Neue VW-Schummelsoftware

Im Zuge des Abgasskandals hat das Landgericht Düsseldorf am 31. Juli 2019 festgestellt, dass bestimmte Softwareupdates von Volkswagen zur Beseitigung unzulässiger Abschalteinrichtungen der Abgasreinigung wiederum neue unzulässige Abschalteinrichtungen enthalten (Az. 70 166/18).

Kurz gesagt, hat das Gericht damit festgestellt, dass Volkswagen seine alte Diesel-Schummelsoftware kurzerhand durch eine neue Schummelsoftware ersetzt hat. Das Volkswagenzentrum Düsseldorf wurde im Verfahren dazu verurteilt, einen VW Tiguan zurückzunehmen und die Kosten zu tragen. Der Autohersteller habe den Fahrzeugkäufer laut dem Urteil mit der neuen Abschalteinrichtung vorsätz-

lich sittenwidrig geschädigt. Sofern sich die Auffassung der Düsseldorfer Richter auch in den höheren Instanzen durchsetzt, wären die Diesel-Fahrzeuge von Volkswagen und den Volkswagen-Marken Audi, Seat und Skoda mit EA-189-Motor, die das fragliche Software-Update erhalten haben, illegal unterwegs. Die Feststellung, dass auch die aktuellen Software-Updates Schummelsoftware enthalten, dürfte zudem dazu führen, dass die Verjährungsfrist neu zu laufen beginnt. Geschädigte Fahrzeugkäufer haben damit eine neue Chance auf Schadenersatz und Rückabwicklung des Fahrzeugkaufs. (lfs)

► [openjur.de/u/2178263.html](https://openjur.de/u/2178263.html)





## ENERGIEWENDESKEPTIKER

### Halbwahrheiten zur Energiewende

Die Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) titelte am 9. August 2019: „Rekordkosten für die Aufrechterhaltung der Stromversorgung, zahlen muss dafür der Verbraucher“ und „Die Welt“ stimmte im gleichen Tenor an: „Der Geisterstrom offenbart den Irrsinn der Energiewende“. Mit Tatsachen haben diese beiden Meldungen wenig zu tun. Doch wenn die Propaganda nur oft genug wiederholt wird, dann wird sie geglaubt und zur herrschenden Meinung, auch wenn sie mit der Wirklichkeit nichts zu tun hat.

Die Skeptiker der Energiewende argumentieren, wir hätten zu viele erneuerbare Erzeugungsanlagen. Erst müssten die Netze ausgebaut werden, bevor neue Anlagen zu bauen seien. Solche Behauptungen werden durch aktuelle Zahlen im Quartalsbericht der Bundesnetzagentur zu Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen klar widerlegt.

Im Bericht der Bundesnetzagentur wird betont: „Auch im ersten Quartal 2019 wurden rund 95 Prozent der insgesamt vermarkteten erneuerbaren Erzeugung produziert und transportiert, knapp

5 Prozent wurden aufgrund von Engpässen im Rahmen von Einspeisemanagement-Maßnahmen abgeregelt. Diese Quote liegt damit auf dem gleichen Niveau wie im ersten Quartal 2018. Trotzdem zeigen die absoluten Zahlen im ersten Quartal 2019, insbesondere zur Abregelung von Windenergieanlagen, weiterhin bestehende Übertragungsengpässe auf.“ Bei der Abregelung handelt es sich also um ein nachrangiges Problem. Es weist auf Engpässe beim Netzausbau hin, die abgestellt gehören.

Auch bezüglich der Entschädigungszahlungen liegen die Skeptiker falsch, wenn sie unterstellen, die Verbraucher würden durch die Abregelung wesentlich belastet. Die Entschädigungsansprüche werden im Bericht auf 364 Mio. Euro beziffert, was angesichts der insgesamt gezahlten Vergütungen in Höhe von etwa 24 Mrd. Euro nur rund 1,5 Prozent ausmacht. (ap)

► [bdev.de/netzbericht19](https://www.bdev.de/netzbericht19)

► [dieweltgeisterstrom](https://www.dieweltgeisterstrom)

## ENERGIEWENDE

### Windkraftflaute hält an

Der Zubau von Windkraftanlagen ist im ersten Halbjahr des Jahres 2019 nahezu zum Erliegen gekommen. In den drei Stadtstaaten Bremen, Hamburg und Berlin sowie in den Bundesländern Bayern, Hessen und Saarland wurde keine einzige Windkraftanlage neu errichtet. In Baden-Württemberg und Thüringen ging jeweils nur eine Anlage und in Schleswig-Holstein zwei Windkraftanlagen neu ans Netz. In den übrigen Bundesländern sah es nur wenig besser aus. Der Bau neuer Windkraftanlagen an Land hat damit einen historischen Tiefstand erreicht.

Seit Einführung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im Jahr 2000 wurden noch in keinem Halbjahr weniger Windkraftanlagen neu errichtet als im ersten Halbjahr dieses Jahres. Obwohl sich dieser dramatische Einbruch seit Jahresanfang abgezeichnet hat und bereits die Zahlen des ersten Quartals große Aufmerksamkeit erregten (siehe Energiedepesche 2/2019, S. 7), zeichnet sich nicht ab, dass die politischen Entscheider die Rahmenbedingungen für die Windkraft zu

verbessern gedenken. Nachdem die deutsche Solarindustrie durch politische Fehlentscheidungen im Jahr 2012 vernichtet wurde, droht jetzt mit der Windkraftbranche der nächste Jobmotor abgewürgt zu werden. Die Gewerkschaft IG Metall hat ermittelt, dass in den letzten Monaten bereits rund 10.000 Arbeitsplätze abgebaut wurden.

Der Anlagenbauer Senvion mit rund 4.000 Arbeitsplätzen musste im April Insolvenz anmelden und ist in den Zahlen der IG Metall noch nicht enthalten. Andere Anlagenbauer sind zuletzt tief in die roten Zahlen gerutscht. Viele Zulieferer, wie beispielsweise Aero Ems in Haren mit einstmalen 600 Mitarbeitern und der zweitgrößten Produktionshalle des Emslandes, wurden in den letzten Monaten bereits abgewickelt. Zehntausende weitere Arbeitsplätze stehen mit der Windkraftbranche auf der Kippe und die Politik schaut tatenlos zu. (ifs)

► [bdev.de/windguard19h1](https://www.bdev.de/windguard19h1)

► [bdev.de/ndrwindkraft](https://www.bdev.de/ndrwindkraft)



SENERTEC

## Alte Dachse ohne Ersatzteile

Unter der Überschrift „Danke für Ihre Treue“ versendete der Blockheizkraftwerk-Hersteller SenerTec aus Schweinfurt kürzlich Schreiben an die Besitzer seiner als „Dachs“ bekannten stromerzeugenden Heizungen der ersten Generation. SenerTec ist nach eigenen Angaben mit 36.000 verkauften Einheiten Marktführer für BHKW in Deutschland. Auf den netten Dank folgt in dem Schreiben in fett gedruckt der lapidare Hinweis, dass es für „Ihren Dachs [...] mit Jahresende 2019 [...] endgültig keine Ersatzteile [...] mehr geben“ wird. Beigelegt sind werbliche Hinweise zur Anschaffung einer neuen stromerzeugenden Heizung sowie von „Modernisierungspaketen“ zur Generalüberholung der BHKW.

Die Ankündigung des Herstellers, keine Ersatzteile mehr liefern zu wollen, hat Mitglieder im Bund der Energieverbraucher aufgeschreckt, die sich hilfeschend an den Verein wandten, da sie ein zwangsweises Aus für ihre Heizung befürchteten. Schließlich benötigen die Dachs-BHKW alle 3.500 Betriebsstunden – daher bis zu zweimal jährlich – eine umfangreiche Wartung mit dem Austausch zahlreicher Verschleißteile.

Auf Nachfrage des Vereins bei SenerTec stellt sich die Sachlage anders dar, als das missglückte In-

formationsschreiben befürchten lässt. SenerTec-Prokurist Hagen Fuhl beschwichtigt: „Selbstverständlich werden für ältere Dachse weiterhin Wartungskits angeboten. Ersatzteile, die auch in den neueren Generationen verbaut werden, bleiben weiterhin verfügbar. Die Abkündigung der Ersatzteilversorgung betrifft nur Dachse der ersten Reglergeneration ‚MSR-1‘. Diese Regelungen wurden vor über 25 Jahren entwickelt und ab dem Serienstart des Dachs im Jahr 1996 bis zum Jahr 2005 verbaut. Bestimmte elektronische Komponenten dafür sind bei unseren Vorlieferanten nicht mehr lieferbar.“

Hausbesitzer mit einem älteren Dachs können folglich aufatmen: Die Versorgung mit Wartungsteilen sei nicht gefährdet, so der Hersteller. Lediglich im Fall von notwendigen Reparaturen könne die Verfügbarkeit bestimmter Ersatzteile nicht mehr garantiert werden. Dachse-Besitzer, die bis Ende dieses Jahres eine der ab 3.350 Euro erhältlichen Modernisierungsoptionen für ihre stromerzeugende Heizung in Auftrag geben oder einen komplett neuen Dachs bestellen, erhalten 1.000 Euro Treue-Rabatt. Dies sollte der eigentliche Inhalt des missverständlichen Schreibens sein, so SenerTec. (lfs)

OZONLOCH

## Illegale FCKW-Freisetzungen

Die Ozonschicht unserer Atmosphäre absorbiert einen Großteil der UV-B-Strahlung und nahezu die gesamte UV-C-Strahlung der Sonne und bewahrt Lebewesen sowie Pflanzen auf der Erde vor Strahlenschäden. Bestimmte Gase wie Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) haben die Eigenschaft, bereits bei einer Freisetzung vergleichsweise geringer Mengen, die Ozonschicht zu zersetzen. In den 1970er und 1980er Jahren wurde festgestellt, dass sich die Ozonschicht bereits aufzulösen begann und sich von den beiden Polen ausgehend gewaltige Löcher bildeten. Aus diesem Grund wurde 1987 mit dem Montreal-Protokoll ein über Jahre schrittweise einzuführendes weltweites Verbot von FCKW beschlossen, das schließlich in einem langjährigen Prozess von allen UN-Staaten umgesetzt wurde. Mit dem weltweiten FCKW-Verbot begann sich die Ozonschicht zu erholen.

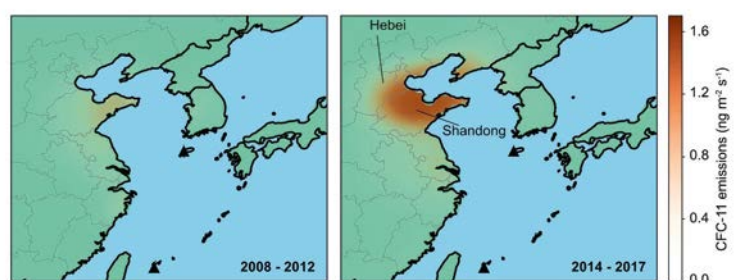
Ab dem Jahr 2013 wurde jedoch eine erneute Freisetzung größerer FCKW-Mengen registriert und die Erholung der Ozonschicht stoppte. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) stellte im Jahr 2015 sogar wieder ein deutliches Wachsen der Ozonlöcher fest. Weltweit machten sich 13 Forschungsinstitutionen unter Führung der Universität Bristol auf die Suche nach der Quelle.

Im Mai 2018 wurde veröffentlicht, dass die Emissionsquelle in China auszumachen sei. Reporter der New York Times machten sich vor Ort auf die Suche und fanden bereits im Juni 2018 Kühltischfabriken, die unbehelligt von den örtlichen Behörden im großen Stil FCKW einsetzten. Ganz zufällig wurden die von der New York Times ermittelten Fabriken wie in einem Krimi während der Interviews von der örtlichen Polizei geschlossen und die Verantwortlichen demonstrativ festgenommen.

Nach weiteren Untersuchungen veröffentlichten die Forscher im Mai dieses Jahres schließlich die genaue Quelle: Das FCKW werde in den chinesischen Provinzen Shandong und Hebei freigesetzt. Gegenüber dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen sicherte China zu, sich dem Problem annehmen zu wollen und bereits mehrere illegale FCKW-Fabriken stillgelegt zu haben. Gleichzeitig betonten die Vertreter Chinas, dass die Untersuchung der Forscher nicht zweifelsfrei beweise, dass China der einzige illegale Emittent sei. (lfs)

- [bdev.de/cfcchina](http://bdev.de/cfcchina)
- [bdev.de/cfcnytt](http://bdev.de/cfcnytt)
- [bdev.de/cfcpaper](http://bdev.de/cfcpaper)

### Quellen des FCKW-Gases CFC-11



Bereits ab 2008 waren geringe Freisetzungen messbar.

Quelle: University of Bristol





Erdgas Südwest

## PHOTOVOLTAIK

# Solarstrom aus dem Baggersee

Nach der Windkraft sticht jetzt auch die Photovoltaik in See. Anders als Windkraftanlagen bieten sich schwimmende Photovoltaik-Felder jedoch eher weniger für die stürmischen Meere an und auch das korrosive Salzwasser würde den auf dem Wasser schwimmenden Modulen stark zusetzen.

Als optimaler Installationsort für schwimmende Solarstromanlagen haben sich künstliche Seen wie Bagger- und Stauseen herausgestellt. Im Hinblick auf die zunehmende Erderwärmung drohen insbesondere Trinkwasserseen nicht nur zu verdunsten, sondern aufgrund der Wärme auch zu kippen. Im US-Bundesstaat Kalifornien ist es in den letzten Jahren üblich geworden, die Trinkwasserseen mit Folien oder Kugeln abzudecken und so die Verdunstung um 80 bis 90 Prozent zu senken. Gleichzeitig benötigen die technischen Anlagen an Trinkwasser- und Baggerseen große Mengen an Strom. Was läge da näher, als schwimmende PV-Anlagen auf den Seen zu errichten? Die Anlagen spenden Schatten, kühlen damit das Wasser, verringern die Verdunstung und erzeugen grünen Strom.

In China hat sich eine Anlage bestehend aus 165.000 PV-Modulen mit 40 Megawatt Leistung bereits

bewährt. Bis zum Sommer 2019 betrieb der Ölkonzern BP in Großbritannien mit 6,3 MW die größte Anlage in Europa. Seit Februar wächst im südfranzösischen Piolenc eine noch größere Anlage, die bis Ende September fertiggestellt werden und dann bis zu 17 MW einspeisen soll.

Die erste größere schwimmende PV-Anlage in Deutschland hat diesen Sommer der Energieversorger „Erdgas Südwest“ auf dem Baggersee des Kieswerkes Ossola im baden-württembergischen Renchen installiert. Die Anlage ist mit 750 kW im internationalen Vergleich zwar klein – aber ein Anfang. Weitere Anlagenstandorte werden derzeit geprüft. Im Hinblick auf die in Deutschland bestehenden bürokratischen Hürden dürfte der Zubau hierzulande jedoch auch zukünftig klein ausfallen. Für die Anlage in Renchen war neben der Baugenehmigung eine gewässerökologische, eine fischereirechtliche sowie eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und eine Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich. (lfs)

► [bdev.de/pvossalavideo](https://bdev.de/pvossalavideo)

► [bdev.de/pvossalafaq](https://bdev.de/pvossalafaq)

## EUROPÄISCHER GERICHTSHOF

# Atomkraftwerke ohne Genehmigung

Belgien verstieß mit einer Laufzeitverlängerung der Atomkraftwerke Doel 1 und Doel 2 im Jahr 2015 gegen europäisches Recht. Die beiden Meiler sind seither ohne Genehmigung in Betrieb. Zu diesem Urteil gelangte der Europäische Gerichtshof (EuGH) am 29. Juli 2019 (Az. C-411/17). Gegen das Gesetz zur Laufzeitverlängerung hatten die Umweltschutzorganisationen Inter-Environnement Wallonie und Bond Beter Leefmilieu vor dem belgischen Verfassungsgerichtshof geklagt, der die Frage dem EuGH zur Vorabentscheidung der europarechtlichen Fragen vorgelegt hatte.

Der EuGH stellt mit seinem Urteil fest, dass die Laufzeitverlängerung eines AKW über die ursprüngliche Auslegungszeit hinaus im Hinblick auf die Frage der Gefahren für die Umwelt wie eine Erstinbetriebnahme zu bewerten ist. Die Genehmigungsbehörden hätten eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) entsprechend der EU-UVP-Richtlinie durchführen müssen. Im Hinblick auf die grenzüberschreitenden Gefahren hätten hierbei auch die Nachbarstaaten einbezogen werden müssen.

Der EuGH hat die weitere Entscheidung über die Folgen des unrechtmäßigen AKW-Betriebs – und damit einer möglichen Stilllegung der Meiler – in die Hände der belgischen Gerichtsbarkeit gelegt, da der EuGH im Rahmen des Vorabentscheidungsersuchens nur für die Auslegung der europarechtlichen Fragen zuständig ist.

Wie die Grünen-Bundestagsabgeordnete Sylvia Kotting-Uhl mitteilte, seien nach ihrer Einschätzung mindestens 18 weitere AKW in der EU vom Urteil des EuGH betroffen, deren Laufzeitverlängerungen ohne grenzüberschreitende Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgt seien. Im Rahmen einer Bundestagsanfrage teilte die Bundesregierung mit, dass nach ihrer Kenntnis derzeit die fehlenden Genehmigungen der Reaktoren Borssele in den Niederlanden, Doel und Tihange in Belgien, Dukovany in Tschechien sowie Kozloduy in Bulgarien untersucht werden. (lfs)

► [bdev.de/eughdoel](https://bdev.de/eughdoel)

► [bdev.de/uvpakw](https://bdev.de/uvpakw)



Sebastian / stock.adobe.com

## Netzentgelte vor Gericht

Garantierte Traumrenditen von gut 9 Prozent, wer hätte die nicht gerne? Die Strom- und Gasnetzbetreiber durften diese satten Gewinne über Jahre einstreichen! Die überhöhten Renditen wurden von der Bundesnetzagentur auf noch immer opulente 6 Prozent zurechtgestutzt. Doch die Netzbetreiber sind damit nicht zufrieden. Wir berichten über ein aktuelles Urteil des Bundesgerichtshofes.

Die Strom- und Gasnetze sind ein Monopol: Verbraucher können den örtlichen Netzbetreiber nicht wechseln. Weil es keinen Wettbewerb gibt, werden die Netzentgelte staatlich reguliert: Durch die Bundesnetzagentur. Allein im Jahr 2018 zahlten Stromverbraucher 25 Milliarden Euro an Netzentgelten, rund 7 Cent für jede Kilowattstunde. Die Verteilung von Strom durch die schon bestehenden und größtenteils abbezahlten Netze kostete damit schon bald mehr als die Erzeugung dieses Stroms.

### Hohe Eigenkapitalverzinsung

Verbraucher müssen mit den Netzentgelten auch die Zinsen für das in die Netze investierte Kapital bezahlen. Der Zinssatz hierfür wird von der Bundesnetzagentur (BNetzA) festgelegt. Dieser betrug im Jahr 2011 immerhin 9,29 Prozent für Neuanlagen und 7,56 Prozent für Altanlagen. Die Zinsen und Kapitalkosten machen im Durchschnitt beim Strom etwa 20 Prozent und beim Gas etwa 50 Prozent der gesamten Netzkosten aus.

### Drastische Senkung 2016

Für die dritte Regulierungsperiode – daher bei Gas für den Zeitraum von 2018 bis 2022 sowie bei Strom für den Zeitraum von 2019 bis 2023 – hat die vierte Beschlusskammer der Bundesnetzagentur im Jahr 2016 den Zinssatz auf 6,91 Prozent für Neuanlagen und 5,12 Prozent für Altanlagen abgesenkt. Das ist zwar fast ein Drittel weniger als bisher, aber diese Zinssätze liegen trotzdem noch immer erheblich über den marktüblichen Zinssätzen. Dieser Eigenkapitalzinssatz wurde durch die Bundesnetzagentur mit einem Basiszinssatz von 2,49 Prozent zuzüglich einer sogenannten „Marktrisiko-prämie“ in Höhe von 3,15 Prozent und einem Steuerfaktor festgelegt.

### Schlacht vor dem OLG Düsseldorf

Um diese Absenkung entbrannte heftiger Streit. Die etablierte Energiewirtschaft, Investoren und auch Kommunen sahen sich um sicher geglaubtes und leicht verdientes Geld gebracht. Verbraucher und neue Energieanbieter dagegen hielten auch die abgesenkten Renditen noch für überhöht. In einem Mammutprozess vor dem Oberlandesgericht Düsseldorf (OLG) mit rund 1.100 Klägern wurden die Festlegungen der Bundesnetzagentur schließlich aufgehoben (Az. VI-3 Kart 466/16). Gegen das Urteil des OLG haben sowohl Netzbetreiber als auch die Bundesnetzagentur den Bundesgerichtshof (BGH) angerufen.

## *BGH bereitet ungerechtfertigten Traumrenditen ein Ende*

### BGH entscheidet für Verbraucher

Der Kartellsenat des Bundesgerichtshofes entschied am 9. Juli 2019 zugunsten der Zinssatzsenkung der Bundesnetzagentur (Az. EnVR 41/18 und EnVR 52/18). Das Urteil des OLG Düsseldorf wurde damit aufgehoben. Der BGH gesteht der Bundesnetzagentur für die Bestimmung des Zinssatzes einen größeren Beurteilungsspielraum zu. Für Verbraucher ist die Entscheidung erfreulich. Denn ihre Netzentgelte verringern sich durch diese Entscheidung um rund zwei Milliarden Euro für die vier Jahre der dritten Regulierungsperiode.

### Fragliche Zinshöhe

Während institutionelle Sparer und Kreditinstitute mit Negativzinsen belegt werden, erscheinen auch die abgesenkten Renditen von

6,91 Prozent für eine völlig risikolose Geldanlage im Monopolbereich der Stromnetze noch absurd. Insbesondere wenn diese auf einer Verordnung der Bundesregierung basieren, von einer Behörde festgelegt und von einem Urteil des obersten deutschen Gerichtes abgesegnet werden. Deshalb lohnt sich ein näherer Blick auf die zugrundeliegenden Zusammenhänge. Denn die in die Netze investierten Gelder verdienen eine marktübliche Verzinsung, nicht mehr und nicht weniger.

### Basisverzinsung

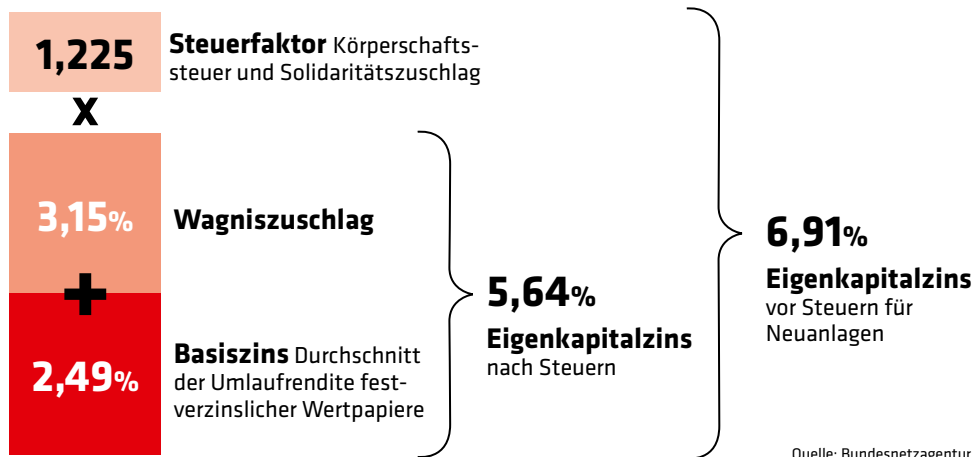
Vor der Liberalisierung der Strom- und Gasversorgung im Jahr 1998 wurden die Netzentgelte durch die Strompreisaufsichtsbehörden festgelegt. Auf der Basis ihrer langjährigen praktischen Erfahrung haben die Kartellbehörden des Bundes und der Länder im Jahr 2001 einen Leitfaden erarbeitet, wie angemessene Netzentgelte bestimmt werden können. Dieser Leitfaden empfiehlt hinsichtlich der Bemessung der Zinshöhe: „Das allgemeine Kapitalmarktrisiko wird in der Umlaufrendite für festverzinsliche Wertpapiere abgebildet, da auch derartige Anlagen mit diesem Risiko behaftet sind.“

► [bdev.de/netzentgelt2001](http://bdev.de/netzentgelt2001)

### 5 oder 10 Jahre?

Die Tarifgenehmigungsbehörden gingen damals vor der Liberalisierung von einem 5-Jahres-Durchschnitt der Umlaufrenditen aus. Die Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV) aus dem Jahr 2005 schreibt hingegen einen 10-Jahres-Durchschnitt vor. Der Unterschied ist beträchtlich: Die Umlaufrenditen sind zwischen dem Jahr 2006 und 2016 von 3,8 Prozent auf 0,5 Prozent gefallen. Der 10-Jahres-Durchschnitt beträgt daher 2,49 Prozent und der





Die von der Bundesnetzagentur festgesetzte Rendite basiert auf einem zu hohen Basiszinssatz, einem hohen Zuschlag für ein kaum vorhandenes Risiko und Steuern, die bei den meisten Netzbetreibern nicht anfallen.

5-Jahres-Durchschnitt 1,38 Prozent. Da die dritte Regulierungsperiode für Strom erst im Jahr 2019 beginnt, waren bis dahin die Umlaufrenditen nochmals gesunken und lägen für einen 5-Jahres-Durchschnitt bei deutlich unter einem Prozent.

### Wagniszuschlag und Investitionsrisiko

Die Stromnetzentgeltverordnung erlaubt einen Wagniszuschlag zur Basisverzinsung. Die Bundesnetzagentur hat diesen im Jahr 2016 auf 3,8 Prozent festgelegt. Im Gegensatz dazu hat der Bund-Länder-Ausschuss Energiepreise im Jahr 1997 in der Stromversorgung kein nennenswertes, über das allgemeine Risiko hinausgehende, Unternehmenswagnis gesehen. Das gilt gemäß dem Leitfaden der Kartellbehörden von 2001 auch für den Netzbetrieb nach der wettbewerblichen Öffnung der Strom- und Gasmärkte im Jahr 1998.

Die Bundesnetzagentur sah das anders und schätzte das Kapitalmarktrisiko mit dem sogenannten „CAPM-Modell“ ab.

► [bdev.de/capmbnetza](http://bdev.de/capmbnetza)

Es wird eine lineare Relation zwischen Risiko und Zinshöhe unterstellt und empirisch bezweifert. Das CAPM-Verfahren ist ausweislich diverser wissenschaftlicher Untersuchungen jedoch empirisch nicht abgesichert oder bewiesen. Es ist fragwürdig, ob es das Risiko einer Investition in Stromnetze zutreffend beschreibt. Auch für das Fremdkapital ist gemäß gesetzlicher Vorgabe kein Wagniszuschlag zulässig.

► [bdev.de/capmwiki](http://bdev.de/capmwiki)

Worin das Wagnis des Betriebs eines Strom- oder Gasnetzes bestehen soll, ist nicht nachvollziehbar. Nach 20 Jahren Wettbewerb in der Strom- und Gasversorgung ist noch kein einziger der rund 1.000 Netzbetreiber insolvent geworden oder hat gar sein Eigenkapital verloren. Das Risiko besteht schlimmstenfalls darin, dass eben die überhöhten Risikoprämien nicht mehr in der erwünschten Höhe gezahlt und auf ein gerechtes Niveau abgesenkt werden. Das kann aber ebendiese überhöhten Prämien nicht rechtfertigen, ein logischer Zirkelschluss.

### Investitionsmittel

Es wird argumentiert, dass für den Netzausbau erhebliche Mittel aufzubringen seien und dies nur bei entsprechend hoher Verzinsung möglich wäre. Die Verteil- und Übertragungsnetzbetreiber haben im Jahr 2018 Aufwendungen und Investitionen in Höhe von rund 9,4 Milliarden Euro getätigt. Von den Stromkunden werden jährlich hingegen rund 25 Milliarden Euro an Netzentgelten gezahlt, also ein mehrfach höherer Betrag. Zudem können geplante Stromnetzerweiterungen schon vorab in die Netzentgelte eingepreist werden. Selbst die vierte Beschlusskammer sieht keine Hinweise auf knappes oder fehlendes Eigenkapital der Netzbetreiber (Az. BK4 16-160).

Verbraucher wären froh, wenn sie ihr Geld den Netzbetreibern leihen dürften, belohnt mit einer Rendite von 2,49 Prozent. EnBW sammelte mit einer Anleihe 2018 in kurzer Zeit 500 Millionen Euro ein, bei einer Verzinsung von nur 1,87 Prozent, die Anleihe war mehrfach überzeichnet.

### Entscheidungshoheit der BNetzA

Sowohl das OLG als auch der BGH betonen in ihren Urteilen die Entscheidungshoheit der Bundesnetzagentur. Der mutige Schritt der vierten Beschlusskammer der Bundesnetzagentur unter ihrem Vorsitzenden Alexander Lüdtke-Handjery, die Eigenkapitalrendite zu reduzieren, kappt überhöhte Monopolgewinne. Aber er geht nicht weit genug: Die Bundesnetzagentur sollte die begonnene Absenkung der Eigenkapitalrenditen künftig fortsetzen.

### Netzentgelte verzerren Wettbewerb

Neue Energieanbieter wie LichtBlick beschwerten sich, dass Netzbetreiber Gewinne aus dem Monopolbereich des Netzbetriebs nutzen, um den eigenen Stromvertrieb zu subventionieren und Wettbewerber fernzuhalten. Gerade die beiden Energieriesen, die auch bei der konventionellen Stromerzeugung Marktführer sind, profitieren von hohen Netzentgelten: Von den rund 14.000 örtlichen Konzessionen für Stromnetze haben RWE und E.ON zusammen rund 7.800, also mehr als die Hälfte aller örtlichen Verteilnetzkonzessionen.

Es gibt noch weitere Kritikpunkte an der gegenwärtigen hohen Eigenkapitalrendite. So hat der frühe Zeitpunkt der Festlegung, lange vor Beginn der Regulierungsperiode, die Verzinsung deutlich in die Höhe getrieben und war damit fragwürdig. Laut einem Gutachten von Professor Wein dürften die Zinsen sogar nur 5,04 Prozent für Neuanlagen und 3,42 Prozent für Altanlagen betragen. Auch die Einrechnung der Steuern in die Zinssätze ist fragwürdig, weil viele Netzbetreiber als öffentliche Körperschaften nicht ertragssteuerpflichtig sind.

### Umverteilung der Netzentgelte

Ohnehin sind die Netzentgelte ins Gerede gekommen. Die Kritik richtet sich gegen fehlende Transparenz und gegen die vielen Ausnahmen für Gewerbe- und Industriekunden. Auch haben die Netzbetreiber bei der Aufteilung der Kosten zwischen Haushalten und Industriekunden einen Gestaltungsspielraum, der zu einer fortwährenden Umverteilung zu Lasten der Geringverbraucher führt. Das geht aus einem Gutachten der Ingenieurgesellschaft Agora hervor.

► [bdev.de/agoranetz19](http://bdev.de/agoranetz19)

Aribert Peters und Leonora Holling

## ZUHAUSEKRAFTWERKE

### LichtBlick muss Wärme liefern

Nach der Bauchlandung seines „ZuhauseKraftwerk“-Projektes versucht der Hamburger Ökostromanbieter sich seiner verbliebenen Wärmekunden zu entledigen. Zunächst unterbreitete der Versorger seinen Kunden Angebote zur vorzeitigen Vertragsauflösung. Hausbesitzern, die dieses Angebot nicht freiwillig annahmen, hat LichtBlick den Vertrag gekündigt und in Einzelfällen wohl auch kurzerhand die Wärme abgestellt (siehe Energiedepesche 2/2018, S. 7).

Doch der Versorger hatte die Rechnung ohne seine Kunden gemacht. Diese hatten mit Blick auf die geschlossenen 10-Jahres-Verträge zur Wärmebelieferung durch den Versorger schließlich ihre Heizung von LichtBlick demontieren lassen und für den Einbau eines LichtBlick-ZuhauseKraftwerkes auch noch 5.000 Euro gezahlt. Gegen die einseitige Versorgungseinstellung erwirkten betroffene Verbraucher am 9. Mai 2018 erfolgreich eine einstweilige Verfügung beim Landgericht Hamburg. LichtBlick musste die Kunden daraufhin weiter mit Wärme und Warmwasser versorgen.

Das Verfahren endete nun mit einem Urteil des Landgerichtes

Hamburg zu Gunsten der Hausbesitzer (Az. 322 O 274/18). LichtBlick muss die klagenden Kunden bis zum 28. März 2023 zu den vereinbarten Konditionen weiter versorgen und alle durch die unwirksame Kündigungserklärung entstandenen Kosten und Schäden nebst Zinsen ersetzen. LichtBlick hatte im Verfahren dargelegt, dass die von Volkswagen in Salzgitter produzierten ZuhauseKraftwerke aufgrund ihrer Störanfälligkeit dem Versorger in Summe bereits einen Schaden in Höhe von 136 Millionen Euro bereitet hätten.

Das Hamburger Urteil hält den Versorger jedoch nicht davon ab, weitere Kündigungen auszusprechen. Dem Bund der Energieverbraucher liegen Kündigungen vor, die auch Monate nach dem eindeutigen Urteil ausgesprochen wurden. Es ist davon auszugehen, dass auch diese Kündigungen unwirksam sind. Hausbesitzer sollten sich im Falle einer solchen Kündigung anwaltlich beraten lassen. Details zur Anwaltshotline des Vereins finden Sie auf Seite 35 in diesem Heft.

(lfs)

► [bdev.de/zhkwurteil](http://bdev.de/zhkwurteil)



Manfred Witt / LichtBlick

## MINDESTVERTRAGSLAUFZEIT

### Vorsicht Umzugsfalle

Verbraucher, die in absehbarer Zeit einen Umzug planen, sollten sich beim Abschluss von Energiesonderverträgen genau das Kleingedruckte ansehen. Einige Versorger verwenden in ihren Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) eine Umzugsklausel, nach der sie bei vorzeitiger Beendigung des Liefervertrages wegen Umzug des Verbrauchers einen sogenannten „Nichterfüllungsschaden“ fordern können. Der Verbraucher muss dem Versorger im Falle eines Umzuges den Schaden ersetzen, der entsteht, weil der Vertrag vorzeitig beendet wird. Das Amtsgericht Dresden hat einem Versorger einen solchen Nichterfüllungsschaden tatsächlich zugesprochen und die Klausel für rechtmäßig erachtet

(Az. 105 C 1798/17). Allerdings musste der betroffene Verbraucher nur die Summe der monatlichen Grundpreise für die restliche Mindestvertragslaufzeit zahlen. (lh)



gstockstudio / stock.adobe.com

## HEIZ- UND NEBENKOSTEN

### Fehlende Warmwassermessung

Warmwasserbereitungsanlagen in Mehrfamilienhäusern müssen entsprechend § 9 Absatz 2 Satz 2 Heizkostenverordnung mit einem Wärmemengenzähler ausgerüstet sein. Ein solcher Wärmemengenzähler ermöglicht die genaue Aufteilung der Kosten der Heizungsanlage in Kosten für Warmwasser und in Kosten für die Wohnraumbeheizung. Auch bestehende Warmwasserbereitungsanlagen hätten bis zum 1. Januar 2014 mit einem Wärmemengenzähler nachgerüstet werden müssen.

Trotzdem wenden sich vermehrt Mieter und Wohnungseigentümer an den Bund der Energieverbraucher, die das Fehlen des vorgeschriebenen Messgerätes bemerken. In der Heizkostenabrechnung ist dies leicht zu erkennen, wenn die Aufteilung der beiden Kostenarten anhand einer komplizierten Formel erfolgt. So gibt es zwar

einen Ausnahmetatbestand, der greift, wenn die Messung einen „unzumutbar hohen Aufwand“ darstellt. Dass diese Ausnahme greift, wäre jedoch im Einzelfall nachzuweisen.

Die Heizkostenverordnung sieht in § 12 Absatz 1 ein Kürzungsrecht nur dann vor, wenn überhaupt nicht verbrauchsabhängig abgerechnet worden ist. Dies liegt bei einem fehlenden Wärmemengenzähler, aber bestehenden Warmwasserzählern, jedoch nicht vor, wie das Landgericht Berlin feststellte (Az. 67 S 101/17).

Auch wenn den Betroffenen im Einzelfall kein Kürzungsrecht zusteht, können und sollten betroffene Wohnungsnutzer auf eine Nachrüstung der fehlenden Messeinrichtung bestehen.

(lfs)

## Wer ist „Neukunde“?

Die Attraktivität im Energieversorgerwechsel besteht für die Mehrzahl der Verbraucher in der Erzielung einer preisgünstigen Energieversorgung. Regelmäßig bewerben Versorgungsunternehmen daher potenzielle Neukunden mit entsprechend preiswerten Angeboten, um sie zum Wechsel zu animieren. Einen erheblichen Anteil der mit einem Wechsel in Aussicht gestellten Kostenersparnis macht oft eine einmalige „Bonuszahlung“ aus.

Nicht selten versucht der Versorger zur Fälligkeit der Bonuszahlung, das Vorliegen der Voraussetzungen für die Auszahlung zu verneinen. Was viele Verbraucher beim Vertragsschluss übersehen: Die Boni sind zumeist an die Erfüllung bestimmter Voraussetzungen geknüpft. Strittig ist häufig der sogenannte „Neukundenbonus“. Dieser wird bei den meisten Versorgern entsprechend der jeweiligen Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) nur gezahlt, wenn der Kunde wenigstens sechs Monate lang zuvor nicht durch den Versorger beliefert worden ist.

In einem Verfahren vor dem Amtsgericht Northeim war ein solcher Neukundenbonus streitig (Az. 3 C 469/18). Der Verbraucher hatte

neben der neuen Abnahmestelle mit dem Versorger bereits für eine weitere Lieferstelle einen Gaslieferungsvertrag geschlossen. Obwohl der Versorger diese neue Verbrauchsstelle zuvor nicht beliefert hatte, verweigerte der Versorger mit Hinweis auf die alte Abnahmestelle die Bonuszahlung, da der Verbraucher aufgrund der zweiten Abnahmestelle ein Bestandskunde sei.

Zu Unrecht, wie das Amtsgericht Northeim feststellte. Es komme für die Annahme eines Neukundenstatus nicht auf die Person des Verbrauchers an. Der Versorger profitiere auch an der neuen Abnahmestelle von einem Vertragswechsel. Dass der Kunde bereits an anderer Stelle ein Vertragsverhältnis mit dem Anbieter unterhält, sei insoweit unerheblich und der Verbraucher ein „Neukunde“, dem der „Neukundenbonus“ zu gewähren sei. Denn „es kann für den Versorger keinen Unterschied machen, ob im Falle eines Anbieterwechsels an einer Verbrauchsstelle der Kunde bereits für eine andere Verbrauchsstelle einen Vertrag unterhält oder es sich um einen anderen Kunden handelt“, so das rechtskräftig gewordene Urteil. (Ih)



## FUXX - DIE SPARENERGIE

### Versteckte Preiserhöhungen

Obwohl die Rechtslage längst geklärt ist, beschäftigen versteckte Preiserhöhungen nach wie vor die Gerichte. Es gibt noch immer Versorger, die versuchen, Preiserhöhungen in Flyern oder allgemeinen Schreiben zu verstecken, die wie Werbepost wirken. Die Masche dahinter ist klar: Der Verbraucher soll die Preiserhöhung übersehen. Nicht selten fallen eben diese versteckten Preiserhöhungen außerordentlich hoch aus.

Das Landgericht Hamburg stellte bereits mit Urteil vom 16. Januar 2018 fest, dass Preisanrückmeldungen nicht in einem allgemeinen Kundenanschreiben versteckt werden dürfen, sondern optisch herauszuheben sind (Az. 312 O 514/16). Versorger müssen ihren Kunden im Hinblick auf § 41 Abs. 3 Energiewirtschaftsgesetz Preiserhöhungen rechtzeitig ankündigen. Dabei haben Versorger Preiserhöhungsankündigungen in textlich abgesetzter Form und deutlich gekennzeichnet gegenüber anderen Informationen zu versenden. Außerdem haben Versorger den neuen Preis dem alten Preis in der Änderungsankündigung gegenüberzustellen, damit Verbraucher die Preiserhöhung verstehen können. Und Verbraucher haben natürlich ein Sonderkündigungsrecht, wenn Preise erhöht werden.

Die eindeutige Rechtslage hält einige Versorger dennoch nicht davon ab, Preiserhöhungen in einer Rechnung im Abschnitt „Zusammensetzung und Entwicklung Ihres Strompreises“, oder „klein gedruckt in einem Werbeflyer“, zu verstecken und den überraschten Verbraucher dann auch noch zu verklagen. Über einen solchen Fall berichtet die Zeitschrift „Finanztest“ in Ausgabe 4/2019. Laut der Zeitschrift habe „Fuxx-Die Sparenergie“ einen Verbraucher nach derart versteckten Preiserhöhungen auf Zahlung von 964 Euro verklagt. Das Amtsgericht Reutlingen stellte, wie abzusehen war, fest, dass die versteckten Preiserhöhungen unwirksam sind und dem Verbraucher im Gegenteil sogar eine Rückerstattung in Höhe von 101 Euro zustehe (Az. 11 C 906/18). Ungeachtet des Urteils erhielt der Verbraucher Post von einem Inkassobüro im Auftrag von „Fuxx-Die Sparenergie“. Erst nachdem die Finanztest über den Fall öffentlich berichtete, erklärte das Inkassobüro die bereits gerichtlich geklärte Sache für erledigt. (Ih/lfs)

- [bdev.de/preistransparenzhhh](https://bdev.de/preistransparenzhhh)
- [bdev.de/fuxxfinanztest](https://bdev.de/fuxxfinanztest)



## SCHORNSTEINFEGERHANDWERK

### Geschäft mit der Gas-Hausschau

„Die Verantwortung für die Gasinstallation liegt in Ihren Händen. Spätestens im Schadensfall muss vor Gericht dokumentiert werden, dass sachgerechte Überprüfungen Ihrer Gasinstallation stattgefunden haben! Wir übernehmen gerne die jährlich vorgeschriebene Gas-Hausschau für Sie, Ihr Schornsteinfegermeister“. Mit solch bedrohlichen Worten von ihrem Schornsteinfeger eingeschüchterte Hausbesitzer wenden sich zunehmend an den Bund der Energieverbraucher und fragen: „Gibt es eine solche Vorschrift wirklich?“

Entsprechend § 13 der Niederdruckanschlussverordnung in Verbindung mit § 49 des Energiewirtschaftsgesetzes sind beim Betrieb von Gasanlagen die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Dazu zählt für Haushaltsanschlüsse das DVGW-Arbeitsblatt G 600 (TRGI 2018). Eine „Wartung“ der Gasanlage ist demnach nur alle 12 Jahre vorgesehen. Die Wartung umfasst unter anderem eine Überprüfung der Funktion aller Absperrrichtungen, der Dichtheit und der Gebrauchsfähigkeit mit einem Gasspürgerät. Eine solche Wartung ist in Eigenregie nicht zu leisten und muss durch einen befähigten Handwerksbetrieb erfolgen – dazu zählt der Schornsteinfeger in aller Regel nicht.

Die TRGI sieht darüber hinaus aber auch eine jährliche „Sichtkontrolle“ der Anlage vor. Diese Sichtprüfung bedarf keiner Fachkenntnis und kann durch den Anschlussnutzer selbst erfolgen. Das ist auch den Schornsteinfegern bewusst. Eine Handreichung in der Vereinszeitschrift vom Zentralverband Deutscher Schornsteinfeger führt dazu aus: „Da wir jedoch als Fachmann auftreten und dem Kunden gegenüber Kompetenz und Sicherheit vermitteln wollen [...] ist es empfehlenswert ein Gasspürgerät einzusetzen, um [...] sich [...] von der Ausführung durch den Kunden selbst weiter abzuheben. [...] Nach wie vor ist es in den Köpfen der Leute: Gas birgt Gefahr. An dieser Stelle können wir ansetzen.“

Verbraucher sind also keinesfalls verpflichtet, ihren Schornsteinfeger die jährliche Gas-Hausschau durchführen zu lassen. Nur wenn das Angebot günstig ist und der Service gewünscht wird, können Verbraucher das Angebot freiwillig annehmen. (lfs)

► Wer die jährliche Sichtprüfung selbst vornehmen möchte, der findet gute Anleitungen und Checklisten im Internet: [bdev.de/gasschau](http://bdev.de/gasschau)



## BUNDESGERICHTSHOF

### Etappensieg für Flüssiggaskartell

Es dürfte sich um eines der aufwendigsten und wohl auch längsten Ermittlungsverfahren gehandelt haben, die das Bundeskartellamt in seiner Geschichte je geführt hat. Am Ende verhängte das Bundeskartellamt Strafen in Höhe von 272 Millionen Euro gegen Flüssiggasunternehmen, welche sich zu Lasten von Konkurrenten und Energieverbrauchern zu einem rechtswidrigen Kartell zusammengeschlossen hatten. Der Bundesgerichtshof hob die festgesetzten Bußgelder, die die Vorinstanz beim Oberlandesgericht Düsseldorf (Az. 4 Kart 2/10) noch erfolgreich passiert hatten, nun auf (Az. KRB 51/16).

Dabei hatte das Bundeskartellamt vorsätzliche Verstöße eindeutig festgestellt. Auch das OLG sah diese Verstöße als bestätigt an. Der überwiegende Teil der deutschen Flüssiggasunternehmen hatte sich über Jahrzehnte in einem Kartell organisiert. Die beteiligten Unternehmen hatten untereinander vereinbart, dass Kunden nicht durch ein anderes Unternehmen des Kartells abgeworben und beliefert werden. Dafür schufen die beteiligten Unternehmen sogar ein Meldewesen, um sich zu informieren, inwieweit ein etwaiger Neukunde bereits Bestandskunde eines anderen Kartellmitglieds ist. Entsprechend unterlagen die Preise

innerhalb des Kartells keinerlei Wettbewerb mehr.

Um den Schaden für die betroffenen Verbraucher zu ermitteln und angemessene Bußgelder festzusetzen, hat das OLG einen Preisvergleich zwischen den Preisen der Kartellunternehmen und von freien Flüssiggasunternehmen angestellt. Mehrere Mitglieder im Bund der Energieverbraucher wurden durch das OLG aufgrund der Flüssiggaspreishotline des Vereins als Zeugen gehört. Diese Vergleichsmethode hat der BGH nun beanstandet und darauf hingewiesen, das OLG habe nicht den sogenannten „Preisschirmeffekt“ beachtet: Die nicht am Kartell beteiligten Unternehmen seien möglicherweise durch die Preise des Kartells auch in ihren eigenen Preisen beeinflusst worden. Deshalb genüge es nicht, einfach den Schaden anhand einer Schätzung aus der Differenz der Kartellpreise zu den Preisen auf dem übrigen Markt zu ermitteln.

Der BGH hat das Urteil des OLG deshalb aufgehoben und das Verfahren zur erneuten Verhandlung an einen anderen OLG-Senat zurückverwiesen. Dabei hat der BGH auch darauf hingewiesen, dass die Höhe der Bußgelder entsprechend der Schuld anzupassen sei. (lh)

► [openjur.de/u/2134812.html](http://openjur.de/u/2134812.html)



## Befundprüfung unzuverlässig

Nicht ordnungsgemäß messende Stromzähler sind nicht nur ein Ärgernis, das Haushaltskunden treffen kann (siehe Energiedepesche 4/2017, S. 28-29). Auch Betreiber von Photovoltaikanlagen können fehlerhafte Messungen teuer zu stehen kommen.

Nachdem der Zähler einer Solarstromanlage unplausible Werte für die nach dem Erneuerbare-Energiengesetz (EEG) zu zahlende Einspeisevergütung lieferte, veranlasste der betroffene Prosumer eine Untersuchung des Zählers durch den örtlichen Landesbetrieb für Mess- und Eichwesen. Die Befundprüfung bescheinigte dem Zähler keine Auffälligkeiten und eine einwandfreie Funktion. Der Wechselrichter der PV-Anlage zeigte jedoch, dass diese – wie in den Vorjahren – rund 3.700 kWh erzeugt habe. Der geeichte und laut Befund einwandfreie Zähler hatte jedoch nur rund 10 Prozent des Ertrages gemessen und nur diese geringe Menge wollte der Netzbetreiber vergüten.

Der Prosumer rief daraufhin die Clearingstelle EEG|KWKG an. Mit Erfolg, denn die Clearingstelle entschied, dass die Zählerdaten nicht heranzuziehen sind. Vielmehr sind

die Werte aus dem „Datenlogger des Wechselrichters der Anlage verbunden mit einem Abgleich der Messwerte in einem früheren bzw. späteren Zeitpunkt“ zu ermitteln (Az. 2018/27).

Die Clearingstelle stellte in ihrem Schiedsspruch zudem klar, dass eine Fehlfunktion eines Stromzählers durch eine bestandene Befundprüfung nicht ausgeschlossen werden kann. So könne das Zählwerk beispielsweise „verklemmt“ gewesen sein und sich diese Verklemmung bei der Demontage und dem Transport zur Prüfstelle gelöst haben.

Die Clearingstelle folgt damit dem Bundesgerichtshof, der zuletzt ebenfalls eine bestandene Befundprüfung als nicht maßgeblich für den Beweis einer einwandfreien Messung verwarf (Az. VIII ZR 148/17). Betroffen war hier ein Verbraucher, dessen Zähler mutmaßlich mit einem im Nachhinein nicht feststellbaren „Rollensprung“ den zehnfachen Verbrauch des sonst bei diesem Verbraucher üblichen Wertes „gemessen“ hatte. (Ih/lfs)

► [clearingstelle-eeg.de/schiedsrv/2018/27](http://clearingstelle-eeg.de/schiedsrv/2018/27)  
 ► [openjur.de/u/971858.html](http://openjur.de/u/971858.html)



## GRUNDVERSORGUNG

### Recht zur Preisanpassung

Entsprechend der seit dem Jahr 2015 bestehenden Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes (BGH) ist die jeweilige Grundversorgungsverordnung (GVV) keine geeignete Rechtsgrundlage für ein Preiserhöhungsverlangen von Grundversorgern (Az. VIII ZR 158/11; siehe Energiedepesche 1/2017, S. 8). Eine dort enthaltene Preiserhöhungsklausel verstoße nämlich gegen europäisches Recht, wie der Europäische Gerichtshof (EuGH) zuvor festgestellt hatte (Az. C-154/15, C-307/15 und C-308/15).

Der BGH hält Preiserhöhungen dennoch für zulässig. Steigerungen der eigenen Bezugskosten müsste der Versorger, unter Berücksichtigung gleichzeitig bestehender Kosteneinsparungen, an den Verbraucher weitergeben dürfen. Durch richterliche Auslegung sei dann im Einzelfall die jeweilige Preisänderung zu überprüfen.

Erste negative Auswirkungen dieser Rechtsprechung des BGH verdeutlicht jetzt ein Urteil des Oberlandesgerichtes Oldenburg (OLG) vom 22. März 2019 (Az. 6 U 156/18). Zunächst stellte das OLG klar, dass in der Grundversorgung das Versorgungsunternehmen sich den anderen Vertragsteil wegen der „Versorgungspflicht“ nicht aussuchen und den Vertrag auch nicht „beliebig beenden“ könne. Eine sichere Energieversorgung erfordere es aber auch, Preisänderungen im Wege der ergänzenden Vertragsauslegung zuzulassen.

Soweit die Gerichte nachprüfen, ob der Grundversorger tatsächlich nur eigene Bezugskostensteigerun-

gen weitergeben und Kostenersparnisse zutreffend gegengerechnet hat, hält das OLG die Einhaltung von Transparenzanforderungen aus den EU-Richtlinien nicht für anwendbar. Hierbei geht es etwa um die Begründungspflicht für eine Preisanhebung oder einen rechtzeitigen Hinweis auf ein Sonderkündigungsrecht.

Das OLG ist der Auffassung, dass die entsprechenden europarechtlichen Richtlinien nur dann gelten, wenn der Versorger „mit besonderen Rechten ausgestattet [ist], die über die für Beziehungen zwischen Privatpersonen geltenden Vorschriften hinausgehen“, daher der Versorger hier hoheitlich tätig wird. Der Grundversorger, so das OLG weiter, erhalte seinen Status aber durch den Netzbetreiber. Dieser ermittle, welcher Versorger im Netzgebiet die meisten Verbraucher mit einer Energieart beliefere. Entsprechend handle es sich beim Grundversorger selbst um ein Unternehmen ohne eigene Sonderrechte.

Soweit im Verfahren vor dem OLG durch den Verbraucher bemängelt worden war, dass der Versorger seine tatsächliche Kalkulation nicht offengelegt habe, hatte er keinen Erfolg. Im Ergebnis steht zu befürchten, dass die europarechtlichen Verbraucherrechte nunmehr wieder keinerlei Rolle beim Kampf um gerechte Preise im Energiesektor spielen. Für die Grundversorgung bedeutet das, dass derzeit Preisanhebungen praktisch ohne weitere Nachprüfung bleiben. (Ih)

► [openjur.de/u/2172898.html](http://openjur.de/u/2172898.html)

# Klimafreundliche und gerechte Energiepreise

Es ist notwendig, jeden Energieverbrauch entsprechend der verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu besteuern. Die erzielten Einnahmen müssen gerecht an alle Verbraucher zurückerstattet werden. Höhere Energiesteuern sollen effiziente Anlagen sowie sparsame Industrieverbraucher belohnen. Ein Überblick über die aktuelle Diskussion zur CO<sub>2</sub>-Bepreisung.

**D**en Klimawandel ignorieren, nichts ändern: Das führt uns in die Klimakatastrophe! Wir können auf unserer Erde langfristig nur ohne die Verbrennung fossiler Brennstoffe überleben. Wissenschaftler sagen, dass diese Umstellung sehr rasch erfolgen muss: Halbierung der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen innerhalb der nächsten zehn Jahre. Weitere Halbierung in den darauffolgenden zehn Jahren. Zur Erinnerung: Derzeit steigen die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen Jahr für Jahr und haben seit dem Jahr 1990 weltweit um 60 Prozent zugenommen.

Die gute Botschaft: Der vollständige Umstieg auf Erneuerbare und damit der Umbau zu einer CO<sub>2</sub>-freien Gesellschaft ist möglich. Die Fossilenergien gehen absehbar zur Neige und spätestens dann ist ohnehin keine Verbrennung mehr möglich. Dabei ist Energiesparen zunächst unsere beste und billigste Waffe gegen den Klimawandel und steigende Energiepreise. Zudem schickt uns allein die Sonne jede Viertelstunde so viel Energie auf die Erde, dass wir damit den Jahresbedarf der Menschheit an Energie decken könnten.

## Höhere Energiepreise senken Verbrauch und Emissionen

Weil Öl, Kohle und Gas derzeit noch wenig kosten, wird davon zu viel verbrannt. Um die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu vermindern, müssen die Fossilenergien teurer werden. Dann wird nicht nur weniger verbraucht, sondern auch in emissionsarme Techniken investiert. Dies können wir durch Verteuerung erreichen, also eine Besteuerung des Energieverbrauchs entsprechend seiner CO<sub>2</sub>-Emission. Oder durch Zertifikate, die für jede CO<sub>2</sub>-Emission gekauft werden müssen, einen sogenannten Emissionsrechtehandel. Die direkte Steuerung über Preise ist nach bis-

herigen Erfahrungen jedoch wirksamer. Es lässt sich sogar genau beziffern, in welchem Umfang der Verbrauch durch eine Preiserhöhung sinkt. Diese sogenannten Elastizitäten liegen nach Untersuchungen des Ökonoms Ottmar Edenhofer zwischen -0,5 und -1. Das bedeutet: Eine Preiserhöhung um 100 Prozent würde eine Reduzierung des Verbrauchs um 50 Prozent bewirken. Am Beispiel Australiens kann man sehen, dass eine CO<sub>2</sub>-Steuer die Emissionen wirksam und unmittelbar senkt (siehe Grafik links unten).

In den vergangenen Wochen wurden zahlreiche Gutachten zur CO<sub>2</sub>-Besteuerung veröffentlicht, deren wichtigsten Thesen nachfolgend zusammengefasst werden.

## Einheitliche Energiesteuer beschleunigt Energiewende

Statt eine neue Steuer auf CO<sub>2</sub> einzuführen, empfiehlt es sich, die bestehenden Energiesteuern für alle Brennstoffe und Verwendungsbereiche zu vereinheitlichen. Und zwar auf einen bestimmten Preis je Tonne CO<sub>2</sub>. Das könnte schon zum 1. Januar 2020 geschehen, ohne dass ein neues Gesetz erlassen werden muss.

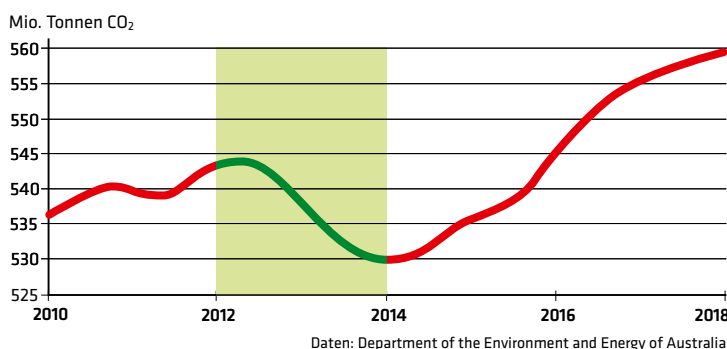
Um eine rasche Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen kommt Deutschland ohnehin nicht herum. Denn aufgrund der EU-Lastenteilungsverordnung müssen bis zum Jahr 2030 die Emissionen im Verkehrs-, Gebäude- und Landwirtschaftssektor sowie in Teilen des Industrie- und Energiesektors um 38 Prozent gegenüber dem Jahr 2005 vermindert werden, sonst drohen erhebliche Strafzahlungen in der Größenordnung von 60 Mrd. Euro. Das erfordert einen deutlich steileren CO<sub>2</sub>-Reduktionspfad als bisher vom Paket „Klimaschutz 2020“ sowie dem „Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz“ (NAPE) vorgesehen.

Die Expertenkommission zur Energiewende schreibt: „Mit einer aufkommensneutralen [Energiesteuer-] Reform würde die ins Stocken geratene Energiewende revitalisiert, ohne den Staatshaushalt oder die Energieletztverbraucher insgesamt höheren finanziellen Belastungen auszusetzen.“

## Klimaprämie statt CO<sub>2</sub>-Steuer

Statt von Steuer sollte man von einer Klimaprämie sprechen, die durch eine klimaschutzbezogene Energiebesteuerung finanziert wird. Denn die Einnahmen aus einer höheren Energiebesteuerung sollten möglichst vollständig an die Bürger zurückerstattet werden. Jeder Bürger, ob jung oder alt, bekommt also einen festen jährlichen Betrag ausbezahlt, egal wie viel er an Energiesteuern bezahlt hat.

Einfluss der CO<sub>2</sub>-Steuer in Australien



In den Jahren 2012 bis 2014 gab es in Australien eine CO<sub>2</sub>-Steuer in Höhe von 16,50 Euro je Tonne, dreimal höher als seinerzeit in der EU. In dieser Periode sanken die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich.





Im Durchschnitt bekommt man über die Klimaprämie so viel zurück, wie man eingezahlt hat. Bei einer Besteuerung, die einem CO<sub>2</sub>-Preis von 35 Euro je Tonne entspricht, bekäme jeder eine jährliche Prämie in Höhe von 96 Euro. Wer überdurchschnittlich viel Energie verbraucht, für den übersteigt die gezahlte Steuer die Rückerstattung. Wer weniger als der Durchschnitt verbraucht, der bekommt eine höhere Rückerstattung, als er an CO<sub>2</sub>-Steuer bezahlt hat. Er bekommt also als Dankeschön für sein energiesparendes Verhalten etwas geschenkt. Sein Geschenk wird finanziert durch die Mehrbelastung der Vielverbraucher.

Investitionen in energiesparende Techniken werden auf diese Weise plötzlich rentabel: Wärmedämmung, sparsame Hausgeräte, effiziente Elektroautos. Energieverschwendung wird dagegen abgestraft und teurer. Je höher die CO<sub>2</sub>-Steuer ist, umso stärker ist dieser finanzielle Zwang zur Verhaltensänderung. Eine geringe Steuer wirkt kaum, eine hohe Steuer kann rasche Umstellungen auslösen. Eine solche Klimaprämie könnte nach einem Vorschlag von Dr. Katja Rietzler vom Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung beispielsweise mit überschaubarem Aufwand durch das Bundeszentralamt für Steuern ausbezahlt werden. Diese Behörde kenne die meisten dafür notwendigen Daten der Bürger ohnehin schon.

Die Einnahmen aus der höheren Energiesteuer sollten auch verwendet werden, um den Strompreis zu verringern. Die Stromsteuer, die EEG-Umlage und die KWK-Umlage sollten dann nicht mehr auf den Strompreis aufgeschlagen werden, sondern durch die CO<sub>2</sub>-Energiesteuer finanziert werden. Das verringert den Strompreis um rund 30 Prozent, was besonders für Geringverdienende eine deutliche Entlastung darstellt.

### Rückerstattung darf nicht unter den Tisch fallen

Der Journalist Benjamin Bidder schreibt auf Spiegel Online: „Das Verblüffendste an der Diskussion über eine Besteuerung von klimaschädlichen

CO<sub>2</sub>-Emissionen ist die zähe Sturheit, mit der Politiker und bedauerlicherweise auch Medien den eigentlichen Kniff der Idee unter den Tisch fallen lassen: Die Einnahmen aus einer solchen Steuer dürften nicht beim Staat bleiben – sondern müssten wieder an die Haushalte ausgeschüttet werden, wünschenswerterweise vollständig, unverzüglich.“

Ein interessantes Beispiel ist die Schweiz. Dort wurde schon im Jahr 2008 eine Lenkungsabgabe auf fossile Brennstoffe eingeführt, die inzwischen auf 96 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub> angehoben wurde. Dadurch hat sich der Preis für einen Liter Heizöl um rund 25 Rappen erhöht. Ein Drittel der Einnahmen fließt in ein Programm zur energetischen Sanierung von Gebäuden. Zwei Drittel werden pro Kopf an die Bevölkerung und proportional zur Lohnsumme an die Unternehmen zurückgezahlt. In diesem Jahr erhält jeder Schweizer Bürger 77 Franken zurück. Das Modell ist sehr populär und soll auf Benzin und Diesel ausgedehnt werden.

In den USA wurde im Januar 2019 ein Aufruf zur Klimadividende veröffentlicht. Er wurde seitdem von 3.400 Wirtschaftswissenschaftlern unterzeichnet – darunter 27 Nobelpreisträger. Es ist der größte öffentliche Aufruf von Wirtschaftswissenschaftlern, den es jemals gab. Er findet viele Unterstützer, auch bei republikanischen Politikern.

Das „Manifest zur Klimadividende“ fordert:

- Eine CO<sub>2</sub>-Steuer ist das wirksamste Transportmittel in eine kohlenstoffarme Zukunft. Sie muss Jahr für Jahr erhöht werden.
- Eine CO<sub>2</sub>-Grenzabgabe verhindert Schlupflöcher und schützt die heimische Wirtschaft.
- Es ist fair und politisch klug, die Einkünfte aus der Steuer den Bürgern über eine Pro-Kopf-Erstattung zurückzugeben.

► Hier kann man das Manifest unterzeichnen:  
[bdev.de/climatecampaign](https://bdev.de/climatecampaign)

Die weltweit protestierenden Schüler bringen zu Recht vor:

**„Jetzt nichts zu tun, belastet die kommenden Generationen. Wir müssen jetzt alles Machbare unternehmen – und zwar sofort! Machen wir jetzt nichts, dann wird es in ein paar Jahren nur noch viel teurer.“**

## Höhe der CO<sub>2</sub>-Besteuerung

Die Schüler fordern einen CO<sub>2</sub>-Preis, der den künftigen Schäden durch die Emissionen entspricht. Diese Forderung ist vernünftig. Denn warum sollten künftige Generationen die Schäden bezahlen, die wir heute verursachen? Das Umweltbundesamt hat die CO<sub>2</sub>-Folgekosten mit 180 Euro je Tonne beziffert, der Weltklimarat IPCC in seinem 5. Sachstandsbericht auf 174 Euro. Der US-amerikanische Nobelpreisträger und Ökonom William Nordhaus hält eine CO<sub>2</sub>-Steuer in Höhe von 275 Dollar je Tonne CO<sub>2</sub> für erforderlich, um das Zwei-Grad-Ziel einzuhalten.

Bei einer Erhöhung der Energiesteuer um 35 Euro je Tonne CO<sub>2</sub> wird Heizöl um 9,34 Cent je Liter, Erdgas um 0,7 Cent je kWh und Benzin um 8,06 Cent je Liter teurer. Das ist nicht höher als die Schwankung, denen die Preise in den vergangenen Jahren ohnehin unterlagen. In Schweden hat man die CO<sub>2</sub>-Aufschläge auch mit einem geringen Betrag erfolgreich gestartet und dann Jahr für Jahr auf mittlerweile 125 Euro erhöht. Dieses Modell wird auch in Deutschland diskutiert.

## EU-Emissionshandelssystem

In der EU wurde im Jahr 2003 ein Emissionshandelssystem, kurz ETS, eingeführt. Jeder industrielle Emittent muss für seine Emissionen Zertifikate entwerfen lassen, die er vorher zugeteilt bekommen oder gekauft hat. Dadurch hoffte man, die Gesamtmenge der CO<sub>2</sub>-Emissionen Jahr für Jahr vermindern zu können. Weil aber die Menge der kostenlos zugeteilten Zertifikate von Anfang an viel zu hoch war, war der Preis der Zertifikate viel zu gering. Das System wurde in den vergangenen Jahren reformiert und die Zahl der kostenlosen Zertifikate verringert. Der Zertifikatspreis ist deshalb auf derzeit 25 Euro je Tonne angestiegen. Viele deutsche Betriebe bekommen jedoch die Kosten des europäischen Emissionshandels teilweise vom Staat erstattet. Diese sogenannte Strompreiskompensation kostete die Steuerzahler im Jahr 2014 rund 312 Millionen Euro und lässt die Wirkung des ETS verpuffen.

Von Anfang an hat die Industrielobby in Deutschland über Kanzler und Wirtschaftsminister in Brüssel erfolgreich die Wirksamkeit des ETS hintertrieben. Das konnte in einer Dissertation minutiös recherchiert und nachgewiesen werden (Energiedepesche 1/2019, S. 14-15).

Die Emissionen des Verkehrs, der Privathaushalte und des Dienstleistungssektors, also mehr als die Hälfte aller CO<sub>2</sub>-Emissionen, sind vom Emissionshandel von vornherein ausgenommen. Und es gibt Schlupflöcher: Durch Emissionsschutzinvestitionen in Entwicklungsländern können bis zur Hälfte der Minderungsverpflichtungen abgedeckt werden. Dieses Verfahren wird als „Clean Development Mechanism“, kurz CDM, bezeichnet. Darüber wurden sehr fragwürdige Projekte finanziert, wie beispielsweise Kohlekraftwerke in China. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der

EU haben sich zwar wie geplant verringert, sie sanken gegenüber 1990 um 22 Prozent. Das Emissionshandelssystem hat daran aber nur einen geringen Anteil. Um wirklich Wirkung zu entfalten, müsste das ETS auf Gebäude und den Verkehr ausgeweitet und ein Mindestpreis für Zertifikate eingeführt werden. Es erscheint aussichtslos, dies in absehbarer Zeit für die gesamte EU zu erreichen. Deshalb schlagen viele Gutachten vor, den ETS durch einen nationalen Mindestpreis für die Zertifikate zu ergänzen. Wenn der ETS-Preis unter diese Grenze fällt, dann muss die Differenz zusätzlich an den Staat bezahlt werden. Dieses Konzept hat Großbritannien mit einem Mindestpreis von 20 Euro je Tonne erfolgreich eingeführt.

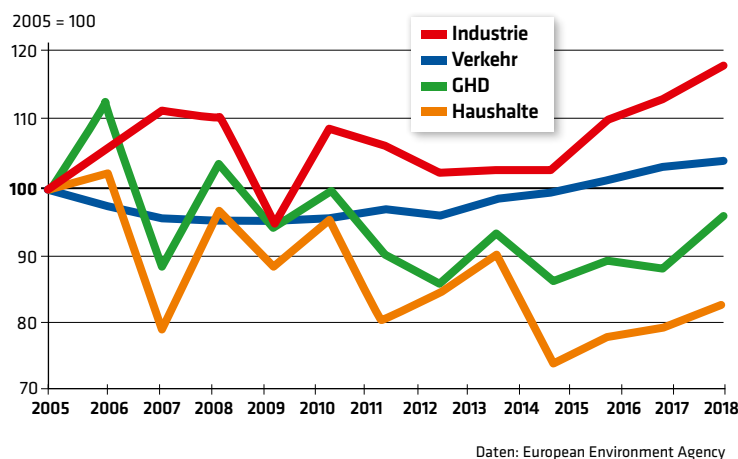
## Gerechtigkeitsproblem

Das gegenwärtige Ausmaß der wirtschaftlichen Ungleichheit zwischen Arm und Reich ist ein beschämender und bedauerlicher Fakt. Hinzu kommt, dass die Politik allzu oft im Interesse der Begüterten gemacht wird. Die höheren Energiesteuern müssen diese bestehende Ungleichheit vermindern, statt sie zu erhöhen. Die Gutbetuchten können sich Öl und Benzin leisten, auch wenn dies mehr kostet. Die Ärmern nicht. Die Begüterten haben auch das Geld, um sich effiziente Techniken zu kaufen, die Ärmern eben nicht.

Eine bloße CO<sub>2</sub>-Besteuerung würde ärmere Haushalte stärker belasten als Vermögende, weil ärmere Haushalte einen größeren Anteil ihres Einkommens für Energie aufwenden. Trotzdem verbrauchen reichere Haushalte absolut gesehen mehr Energie und verursachen mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen. Bezogen auf deren höheres Einkommen macht das aber nur einen geringen Anteil aus. Durch eine Rückerstattung pro Kopf werden finanzschwache Haushalte aber begünstigt, weil eine Summe von zum Beispiel 100 Euro für diese Haushalte stärker ins Gewicht fällt. Steuer und Rückerstattung zusammen führen zu einem geringen Vorteil für ärmere Haushalte, so die Ergebnisse zahlreicher Studien.

Der Bund der Energieverbraucher fordert, wie auch der Verbraucherzentrale Bundesverband, der Sachverständigenrat für Umweltfragen und der Verein CO<sub>2</sub>-Abgabe, eine sozialverträgliche Abfederung höherer Energiebesteuerung. Die Gerechtigkeit muss durch die CO<sub>2</sub>-Steuer größer und nicht kleiner werden.

## Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland



Während die Haushalte sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) die CO<sub>2</sub>-Emissionen verringert haben, steigt die Klimabelastung durch die Industrie stark an.



In dieser Frage hat Frankreich bei der Einführung einer CO<sub>2</sub>-Steuer auf Benzin gravierende Fehler gemacht und damit hunderttausende „Gelbwesten“ auf die Straße gebracht: Die höhere Benzinsteuern wurde nicht rückerstattet und gleichzeitig wurde das Wohngeld gekürzt, die Vermögenssteuer abgeschafft und die Tabaksteuer erhöht.

Darüber hinaus fordert der Bund der Energieverbraucher:

- Keine Verrechnung einer Klimaprämie mit Sozialleistungen
- Keine Finanzierung von Industriesubventionen durch private Haushalte
- Senkung des Strompreises durch Steuerfinanzierung von Abgaben und Umlagen
- Härtefallfonds für einkommensschwache Haushalte und Pendler mit geringem Einkommen
- Keine Abwälzung der CO<sub>2</sub>-Steuerbelastung auf Mieter, sondern eine gerechte Beteiligung der Vermieter, damit ein Anreiz zur energetischen Sanierung entsteht
- Steuerliche Förderung der Gebäudesanierung

### Die Industrie einbeziehen!

Eine Energiebesteuerung auf CO<sub>2</sub>-Basis muss alle Verbrauchssektoren umfassen. Verzichtet man auf eine klimawirksame Besteuerung der Industrie, dann verschenkt man nicht nur mögliche Emissionsminderungen. Man wirft auch ein grundsätzliches Gerechtigkeitsproblem auf: Nämlich die Verteilung der Lasten des Klimaschutzes zwischen Haushalten, Mittelstand und Industrie.

Selbst für die energieintensive Industrie sind die Belastungen durch eine CO<sub>2</sub>-Steuer von 40 Euro/Tonne geringer als deren Energiekostenrückgang seit dem Jahr 2013 (siehe [bdev.de/co2nitsch](http://bdev.de/co2nitsch)). Ohne Energiebesteuerung würde die Industrie nicht zum notwendigen Umstieg auf effiziente und emissionsarme Prozesse gezwungen. Sie würde dadurch ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit verlieren, so wie umgekehrt vor Jahren eine hohe Energiesteuerbelastung in Japan einen Technologieschub ausgelöst hat.

Private Haushalte sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen haben in den vergangenen Jahren ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen bereits gravierend vermindert: Haushalte um 17,3 Prozent und Gewerbe, Handel sowie Dienstleistungen um 6,5 Prozent. Dabei machen die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Haushalte 19 Prozent der Gesamtemissionen aus. Bei den Industriebetrieben gab es keine Reduzierung. Deren Emissionen haben zugenommen und entsprechend hoch dürfte der Nachholbedarf sein. Das bedeutet, dass der Emissionshandel bisher nicht zu einer signifikanten Reduktion der THG-Emissionen in der Industrie beigetragen hat (siehe Grafik links).

Das gegenwärtige System der Energiesteuern sieht eine großzügige Entlastung der Industrie von beinahe allen Steuern vor. Eine Untersuchung des Forums ökologische Marktwirtschaft schreibt dazu: „Im Jahr 2005 lag der Umfang der Industriausnahmen noch bei rund 10,7 Mrd. Euro. Die geltenden Regelungen hatten im Jahr 2016 zusammengekommen ein finanzielles Volumen von rund 17 Mrd. Euro. Davon wurden rund 11,5 Mrd. Euro direkt von den übrigen Stromkunden (Privathaushalte und Gewerbe) über ihren Strompreis finanziert.“ Die Energiebesteuerung muss gerechter gestaltet werden.

Nunmehr ist es unumgänglich, dass der Energiebezug für alle Industriesektoren mit derselben CO<sub>2</sub>-Steuer belastet wird, wie auch Gewerbebetriebe und Haushalte. Auch hier sollte das Steueraufkommen an die Betriebe zurückerstattet werden. Unter dem Strich ergibt sich somit keine Mehrbelastung für die Industrie. Es werden lediglich effiziente Betriebe belohnt und weniger effiziente zusätzlich belastet.

### Internationale Wettbewerbsfähigkeit

Eine nationale CO<sub>2</sub>-Steuer darf im internationalen Wettbewerb stehende Firmen nicht behindern. Die oben genannten amerikanischen Ökonomen und auch viele aktuelle deutsche Studien empfehlen deshalb einen sogenannten „Grenzausgleich“: Wenn emissionsintensive Produkte importiert werden, muss auf diese Produkte die CO<sub>2</sub>-Steuer nachentrichtet werden. Umgekehrt bekommen Exporte energieintensiver Produkte die gezahlte CO<sub>2</sub>-Steuer erstattet und haben dadurch auf den Auslandsmärkten keinen Wettbewerbsnachteil durch die CO<sub>2</sub>-Steuer. Diese Regelung vermeidet Wettbewerbsnachteile der Exportindustrie und macht Ausnahmen und Mäuscheleien überflüssig. Sie wird auch vom Sachverständigenrat der Bundesregierung favorisiert. Es ist strittig, ob Deutschland dies im Alleingang einführen kann. Als weitere Optionen bieten sich ein Solidaritätszuschlag und eine Konsumabgabe an.

► [bdev.de/diwgrundstoffe](http://bdev.de/diwgrundstoffe)

### Aufgabe und Dilemma der Politik

CO<sub>2</sub>-Einsparungen sind lästig, unbequem, teuer und nervig. Damit steht die Politik vor einem Problem: Folgt sie den Wünschen von Bevölkerung und Wirtschaft nach billiger Energie in großen Mengen, dann belässt sie alles beim Alten. So wie sie es auch jahrelang getan hat. Andererseits ist ein „weiter wie bisher“ unmöglich und führt in die Klimakatastrophe. Deshalb muss die Politik klüger handeln. Sonst macht sie sich schuldig. Höhere und gerechte Energiesteuern sind unverzichtbar, aber allein nicht ausreichend für Energiewende und Klimaschutz. Es ist ein Verdienst der Schülerstreiks, die Bevölkerung aufzuwecken und Mehrheiten für einen wirklichen Wandel zu schaffen.

Aribert Peters



# Elektroauto-Ladelösungen für daheim

E-Auto-Interessenten stellen nach der reflexartig aufkommenden Reichweitenfrage direkt im Anschluss die wirklich entscheidende Frage: Wie lässt sich ein E-Auto aufladen? Für Eigenheimbesitzer ist diese Frage „nur“ technischer Natur. Für Mieter und Wohnungseigentümer hingegen leider häufig noch komplizierter. Wir geben einen Überblick.

Die „Reichweitenangst“ der meisten E-Auto-Interessenten legt sich bei näherer Betrachtung des eigenen Anforderungsprofils häufig schnell. Die Fahrzeuge haben inzwischen Reichweiten von etwa 300 Kilometer (Hyundai Ioniq oder Renault Zoe) bis hin zu 560 Kilometer (Tesla Model 3), jeweils ermittelt nach dem neuen WLTP-Messzyklus. Für den Winter und zur Sicherheit sollte jedoch ein guter Abschlag von rund 20 bis 30 Prozent eingeplant werden. Die verbleibenden 200 bis 400 Kilometer Reichweite sind für die täglichen Strecken der allermeisten Autofahrer aber vollkommen ausreichend. Zahlen des Statistischen Bundesamtes zufolge legen mehr als 50 Prozent der Berufspendler weniger als 20 Kilometer am Tag zurück und nur weniger als 5 Prozent fahren wirklich mehr als 100 Kilometer am Tag.

## Wo aufladen?

Nachdem sich die Reichweitenangst gelegt hat, stellt sich unweigerlich die Frage, wo und wie ein Elektroauto im Alltag geladen werden kann. Während für Reisen die Nutzung öffentlicher Ladeinfrastruktur in Frage kommt (siehe Seite 20 in diesem Heft), ist dies im Alltag keine zuverlässige und bequeme Lösung. Selbst wenn eine öffentliche Ladesäule direkt vor der eigenen Tür steht, sind die Tarife dort meist deutlich teurer als Haushaltsstrom und die Ladestationen werden auch durch andere Benutzer belegt. Glück hat, wer sich mit seinem Arbeitgeber auf eine Ladelösung am Firmenparkplatz einigen oder sich daheim selbst eine Lademöglichkeit schaffen kann.

Hier offenbart der Blick auf die Statistik jedoch ein großes Problem: Nach Zahlen des Instituts für Demoskopie Allensbach (IfD) leben mehr als 70 Prozent der Deutschen nicht in einem eigenen Haus, sondern in Mehr-

familienhäusern. Während Einfamilienhausbesitzer frei darüber entscheiden können, an ihrer Hauswand, im Carport oder in ihrer Garage eine Lademöglichkeit installieren zu lassen, haben Wohnungsbewohner bisher leider keinen Anspruch auf eine Lademöglichkeit für ihr Fahrzeug. Besonders ärgerlich ist diese Situation für Wohnungseigentümer, die zwar einen eigenen Parkplatz oder einen Garagenstellplatz besitzen, aber dort noch keinen Stromanschluss haben. Da es sich bei der Montage einer passenden Steckdose oder Wallbox um eine bauliche Veränderung handelt, ist diese nur zulässig, wenn alle Mit-eigentümer zustimmen.

## Recht auf eine Lademöglichkeit?

Dieses Hemmnis wollte die Bundesregierung längst abgestellt haben. Ein Ende 2017 bekanntgewordener Gesetzentwurf, der Mietern und Wohnungseigentümern mit einem Parkplatz das Recht einräumen sollte, auf eigene Kosten eine Lademöglichkeit errichten zu dürfen, ver-

lief Anfang letzten Jahres im Sande. Erst am 27. August 2019 kam das Thema wieder hoch: Justiz-Staatssekretär Gerd Billen kündigte an, dass der Rechtsanspruch für Wohnungseigentümer und Mieter auf eine Ladestation bis Ende 2020 Realität werden soll. Vorgesehen ist aber nicht etwa ein direkter Anspruch zur Errichtung einer Lademöglichkeit, sondern E-Auto-Interessenten sollen ihren Wunsch dem Vermieter vortragen, der diesen im Falle einer Wohnungseigentümergeinschaft in der zu meist jährlich tagenden Eigentümerversammlung vorbringen soll. Lehnt die Versammlung mehrheitlich ab, soll es ein Klagerecht vor Gericht gegen die Ablehnung geben. Oder anders ausgedrückt: Der für Ende 2020 geplante „Rechtsanspruch“ wird in der Praxis voraussichtlich ein zahnloser Papiertiger.

## Wie aufladen?

Zurück zur Technik: Besteht kein Zeitdruck, kann im Prinzip jede gängige Schutzkontakt-Haushaltssteckdose – kurz „Schuko“ – ein



Zwei der vom ADAC als „sehr gut“ getesteten 11-kW-Heidelberg-Wallboxen mit festem Kabel wurden im Carport eines Mehrfamilienhauses an eine neue Unterverteilung mit Schutzschaltern sowie Überspannungsschutz und geeichten Stromzählern angeschlossen. Für den leichten Anschluss einer dritten Ladestation wurde eine Ausbaureserve vorgesehen.

Elektroauto aufladen. Ein sogenanntes „Not-ladekabel“ – das von E-Mobilisten zumeist „Ladeziegel“ und von Technikern „ICCB“ genannt wird – gehört in der Regel zum Lieferumfang von E-Autos und verbindet die genormte „Typ 2“ E-Auto-Dose des Fahrzeugs mit einer normalen Schuko-Steckdose. Eine einfache Steckdose kann dauerhaft jedoch nur mit 10 Ampere belastet werden. Der Ladestrom ist daher auf 2,3 Kilowatt begrenzt (230 Volt mal 10 Ampere). Mit 11 oder 22 kW deutlich schneller laden lässt sich mit einer sogenannten „Wallbox“ (Wandladestation).

Dabei handelt es sich um ein Gerät, das dem Auto mitteilt, wie schnell es laden darf und idealerweise auch die benötigten Schutzschaltungen enthält. Je nach Ausstattung verfügen Wallboxen entweder über ein fest installiertes Ladekabel mit Typ-2-Stecker oder über eine Typ-2-Dose, dann braucht man zusätzlich jedoch noch ein passendes Ladekabel. Wallboxen mit Kabel sind in der Praxis meist deutlich komfortabler, da nicht für jeden Ladevorgang das Kabel aus dem Auto geholt werden muss. Bei der Anschaffung sollte unbedingt auf die nötige Kabellänge geachtet werden. Gute 5 bis 7 Meter sind meist durchaus sinnvoll. Von der Station zum Boden und wieder hoch zur Ladebuchse im Auto gehen nämlich bereits mindestens 2 Meter verloren – zumindest, wenn das Kabel nicht in der Luft hängen soll.

### Meldepflichtgruß aus Schilda

Seit dem 21. März 2019 sind private Wallboxen grundsätzlich beim Stromnetzbetreiber meldepflichtig. Gemäß § 19 der Niederspannungsanschlussverordnung ist zudem für Wallboxen ab 12 kW Ladeleistung vor der Installation eine Erlaubnis beim Netzbetreiber zu beantragen. Mit der Anmeldung muss eine „Konformitätserklärung“ des Wallboxherstellers eingereicht werden. Interessanterweise gilt dies nur für „Elektrofahrzeugladeeinrichtungen“, nicht aber für rote CEE-Drehstromsteckdosen, die im gewerblichen Bereich sehr verbreitet sind. Nicht selten hört man nun, dass sich Hausbesitzer einfach vom Elektriker eine solche Drehstromdose am E-Auto-Parkplatz installieren lassen und passend dazu separat eine Wallbox mit Drehstromstecker kaufen. So piffig dies auch klingt: Formaljuristisch ist diese kreative Lösung nicht korrekt.



Die 22-kW-Wallbox „go-eCharger“ ist nicht nur für die Wand gedacht. Ausgestattet mit einem Drehstromstecker muss das Gerät nicht durch eine Elektrofachkraft installiert werden und kann unterwegs auch zum Laden an anderen roten CEE-Dosen genutzt werden.

### Ladestrom

Für die tatsächliche Ladedauer kommt es neben der Wallbox auch auf das Fahrzeug an. Manche Fahrzeuge verfügen nur über einphasige Wechselstrom-Ladegeräte und laden damit selbst an einer Wallbox in Deutschland nur sehr langsam. Auch hier ist der Grund teilweise rechtlicher Natur: Während in Asien und Amerika Haushaltsanschlüsse nur einphasig sind, ist in Europa dreiphasiger Drehstrom verbreitet. Hierzulande dürfen einphasige Verbraucher zur Vermeidung einer Schieflast im Drehstromnetz nur mit maximal 4,6 kVA, also etwa 20 Ampere beziehungsweise 4,6 kW, laden. Eine dreiphasige 11 kW Ladestation leistet jedoch nur 16 Ampere (3,6 kW) pro Phase. 22-kW-Stationen mit 32 Ampere leisten dementsprechend 7,33 kW bei einer einphasigen Ladung und beschleunigen den Ladevorgang deutlich. Aber nur, wenn sich der Anwender nicht an die rechtliche Grenze von 4,6 kW hält. Fahrzeuge mit dreiphasigen Drehstrom-Ladegeräten sind daher hierzulande deutlich im Vorteil. Möchte man daheim schnell laden können, sollte bei der Fahrzeugwahl auf dreiphasige Ladegeräte geachtet werden – reicht auch eine Ladung über Nacht, können die einphasigen „Schnarchlader“ auch ausreichen.

### Smarte Einbindung

Eine Begrenzung des möglichen Ladestroms kann aber auch sinnvoll sein: Steht kosten-

günstiger Strom aus einer PV-Anlage oder aus einer stromerzeugenden Heizung zur Verfügung, kann die Ladestation dem E-Fahrzeug zur Optimierung des Eigenstromverbrauchs mitteilen, wie schnell geladen werden soll. Damit dies funktioniert, muss die Ladestation smart sein und die richtige Sprache sprechen. Leider gibt es keinen einheitlichen Standard. Amtron Premium und Xtra Ladestationen von Mennekes sprechen beispielsweise ab Werk mit dem Sunny Home Manager des Wechselrichterherstellers SMA. Go-eCharger Wallboxen sprechen hingegen die Smart-Home-Sprache „MQTT“ und Wallboxen der Firma Heidelberg haben einen sogenannten potenzialfreien Kontakt, den wiederum diverse Wechselrichter ansteuern können.

### Wallboxen im Test

Einen groben Überblick über die verfügbaren Wallboxen geben zwei Tests des ADAC. Der Automobilclub hat im November 2018 sowie im August 2019 insgesamt 18 Wallboxen getestet. Die Tester verglichen die Bedienfreundlichkeit, die elektrische Sicherheit und die Ausstattung der Wallboxen sowie die Preise der Geräte. Als gut und vergleichsweise günstig mit Preisen zwischen 500 und 600 Euro haben sich die 11-kW-Wallboxen Heidelberg Home Eco und Webasto Pure erwiesen. In der 22-kW-Klasse konnte nur die Mennekes Amtron Xtra 22 für stolze 1.900 Euro überzeugen. Leider nicht getestet wurde der für eine 22-kW-Wallbox mit rund 800 Euro sehr günstige go-eCharger. Die vollständigen Testergebnisse hat der ADAC im Internet veröffentlicht.

Louis-F. Stahl

► [bdev.de/adacwallboxtest](https://bdev.de/adacwallboxtest)

### Hilfe für Vereinsmitglieder

Die technischen Zusammenhänge sind kompliziert: Schieflastgrenzen, Ladeströme von Fahrzeug und Wallbox, Fehlerstromschutzschaltung, Leistungsvorgabe zur Eigenverbrauchsoptimierung und vieles mehr überfordert die meisten Verbraucher. Als Mitglied im Bund der Energieverbraucher berät Sie der Verein! Zögern Sie nicht und wenden Sie sich bei Fragen an die Prosumerberatung des Vereins (siehe Seite 38).

# Ladehemmungen öffentlicher Stromtankstellen

Wer daheim laden kann, hat es gut: Die eigene Wallbox ist für gewöhnlich nicht defekt oder zugeparkt und der Preis des Stroms ist bekannt. Wer aber mit einem E-Auto auch unterwegs laden möchte oder auf einer Fernreise zwischenladen muss, kann etwas erleben. Wir haben für Sie den Test gemacht.

Die E-Mobilität in Deutschland leidet an einem Henne-Ei-Problem: Ohne eine gut ausgebaute und einfach zu nutzende Ladeinfrastruktur bleiben Elektroautos Eigenheimbewohnern mit Wallbox vorbehalten – sofern nicht zufällig der Arbeitgeber eine Lademöglichkeit anbietet. Für Laternenparker bedeutet die E-Mobilität derzeit hingegen oft Stress: „Wann kann ich wo laden?“ wird zur alles bestimmenden Frage. Ohne eine größere Verbreitung der E-Mobilität wird es aber mangels Nachfrage nicht an jedem öffentlichen Parkplatz auch eine Steckdose geben. Zumindest nicht in Deutschland. Dass sich das Henne-Ei-Problem durchbrechen lässt, beweist ein Blick nach Norwegen. In der Hauptstadt Oslo wurde begonnen, jeden Parkplatz an der Straße mit einer Steckdose auszurüsten. An Stelle komplizierter Messungen und Abrechnungen werden die Stromkosten einfach pauschal mit den Parkgebühren abgegolten. Auf diese Weise können sich auch Stadtbewohner ohne eigenen Parkplatz und Wallbox ohne Sorgen ein E-Auto anschaffen. Und genau das tun die Norweger: Bereits im letzten Jahr hatten dort über 60 Prozent der neu zugelassenen Fahrzeuge einen Stecker – Tendenz stark steigend.

## Online-Verzeichnisse weisen den Weg

Zurück nach Deutschland: Hier zählte das Stromtankstellenverzeichnis des Online-Portals [www.goingelectric.de](http://www.goingelectric.de) bundesweit im September 2019 rund 16.900 Ladestationen. Ein nicht unerheblicher Teil dieser Ladestationen ist jedoch eher halböffentlich und befindet sich auf Kundenparkplätzen oder in Parkhäusern. Bei gut 20 Prozent aller Lademöglichkeiten handelt es sich zudem um einfache Schuko-Steckdosen, die mit rund 2,5 kW beispielsweise zur Vollladung eines Tesla über 24 Stunden benötigen. Den Löwenanteil von 52 Pro-

zent stellen Typ-2-Ladepunkte mit Drehstrom (AC) zwischen 11 und 22 kW – also genau den Anschluss und die Ladezeit, die Eigenheimbesitzer von der Wallbox daheim gewohnt sind. Zählt man die Gleichstrom-Schnellladestationen (DC) mit CCS und CHAdeMO, kommt man auf eine Zahl von rund 2.100 – für beide Steckerarten zusammengerechnet. Für Benzin und Diesel zählte der ADAC im Jahr 2018 hingegen gut 14.100 Tankstellen. Auch wenn dieser Vergleich hinkt, wird deutlich, dass man für Fernreisen vorher planen muss, wo geladen werden kann.



Norwegen zeigt, wie es geht: Allein in Oslo wurden bereits an 1.300 öffentlichen Parkplätzen Steckdosen installiert, deren Nutzung in den Parkgebühren inkludiert ist. Weitere 700 Parkplätze sollen noch dieses Jahr elektrifiziert werden.

## Versorgung in der Fläche?

Betrachtet man die Verteilung der Ladestationen, wird deutlich, dass manche Regionen sehr gut erschlossen sind – und andere nahezu überhaupt nicht. Sogar von Stadt zu Stadt sind deutliche Unterschiede festzustellen. Während Hamburg seinen kommunalen Stromnetzbetreiber angewiesen hat, rund 500 Ladestationen an öffentlichen Parkflächen am Straßenrand zu errichten, sind es in der benachbarten Landeshauptstadt Kiel nur gut ein Dutzend. Wie es um die Ladestationsdichte in der eigenen Region sowie auf den typischen Reiserouten bestellt ist, kann man gut in der Kartendarstellung des [GoingElectric-Stromtankstellenverzeichnisses](http://GoingElectric.de) einsehen.

## Eine Frage der Verlässlichkeit

Das bloße Vorhandensein von Ladesäulen ist aber kein Garant für deren Funktion und Verfügbarkeit. Im August haben wir in Hamburg und Schleswig-Holstein den Test gemacht: Von 20 testweise angesteuerten Ladestationen waren acht Ladesäulen defekt. Drei Stationen waren von nicht berechtigten Fahrzeugen sinnlos zugeparkt. Zwei Stationen sind zwar als „öffentlich“ in einem Verzeichnis gelistet, waren aber faktisch Fahrzeugen von Behörden oder Stadtwerken vorbehalten. Weitere zwei Stationen waren durch E-Fahrzeuge zum Laden belegt. An fünf Stationen hat das Aufladen tatsächlich funktioniert. Daraus ergibt sich eine Erfolgsquote von nur 25 Prozent. Wenn man sich die Zeit nimmt, um für die Energiedepesche testweise Ladestationen anzusteuern, mag es amüsant sein, 75 Prozent der Fahrten vergebens zu unternehmen. Auch wenn man daheim an der eigenen Wallbox laden kann und unterwegs nur zusätzlich kostenfreie oder sehr günstige Ladeangebote nutzt, kann es einem egal sein, ob die





Die bloße Anzeige „verfügbarer“ Ladestationen in Apps und Online-Verzeichnissen sagt oft wenig darüber aus, ob die Station wirklich nutzbar ist. Ein häufig anzutreffendes Problem sind defekte Ladesäulen und sogenannte „Bürgermeistersäulen“, die vor Behörden oder Stadtwerken medienwirksam errichtet wurden, aber für die Öffentlichkeit nicht frei zugänglich sind.

Stationen funktionieren und ob diese verfügbar sind. Wenn man aber auf öffentliche Stationen angewiesen ist, mit nahezu leerem Akku fernab der Heimat unterwegs ist oder als Laternenparker abends schlicht nach Hause möchte und dann erst an der dritten, vierten oder fünften Ladestation Erfolg hat, dann sinkt die Freude an der E-Mobilität rapide. Über einen Fall, wo ein E-Auto-Fahrer sechs Ladestationen in Folge vergebens ansteuerte und die Polizei rief, um die Stationen freischleppen zu lassen, berichtete kürzlich die Sendung extra 3 vom NDR:

► [bdev.de/extra3ladestation](https://bdev.de/extra3ladestation)

### Ladekartenchaos

Nur eine Ladestation zu finden, die nicht zugeparkt ist und funktioniert, genügt jedoch nicht. An E-Auto-Ladestationen kann man in aller Regel nicht einfach mit Giro- oder Kreditkarten bezahlen, wie nachts an Tankautomaten von Benzin- und Dieseltankstellen. Es braucht eine spezielle Ladekarte. Aber in den wenigsten Fällen genügt eine einzige Ladekarte. Manche Stationen akzeptieren nur Ladekarten bestimmter Anbieter. Die meisten kostenpflichtigen Ladesäulen akzeptieren jedoch inzwischen die gängigsten Ladekarten – nur verlassen sollte man sich darauf nicht. In unserer Stichprobe funktionierte das „Roaming“ genannte Nutzen fremder Ladekarten bei einem Stadtwerk an einem Tag, an einem anderen Tag wiederum nicht. Die Empfehlung der Hotline zur Lösung dieses Phänomens: „Besorgen Sie sich doch unsere Ladekarte im Kundenzentrum, die funktioniert immer.“ Man sollte also besser mehrere Ladekarten im Handschuhfach parat halten. Im Notfall kann man allerdings viele Stationen inzwischen auch ohne Ladekarte über einen QR-Code mit dem Smartphone über ein Webportal freischalten. Zumindest, sofern man ein

PayPal-Konto oder eine Kreditkarte hat. Dies ist aber mühsam und mit einem hohen Pauschalpreis meist auch teuer und daher nur im Notfall sinnvoll.

### Preischaos

Vorab zu wissen, was einen das Aufladen kosten wird, ist ohnehin ein Glücksspiel. Je nachdem, welche Ladekarte man an welcher Ladestation verwendet, können sich ganz unterschiedliche Preise ergeben (siehe Tabelle). Einer der wenigen Ladekartenanbieter, bei dem man an allen Ladestationen, die die Karte akzeptieren, den gleichen Preis zahlt, ist der Energieversorger Maingau. Stromkunden, die auch ihren Haushaltsstrom von Maingau beziehen, zahlen günstige 25 Cent/kWh und Kunden, die nur die Ladekarte von Maingau haben, zahlen 35 Cent/kWh. Wenn Sie nun beispielsweise 50 kWh schnellladen, kostet Sie dies 17,50 Euro. Hätten Sie jedoch eine NewMotion-Ladekarte genommen, wären es bei einer Allego-Säule nur 7,50 Euro und bei einer innogy-Säule 9,52 Euro gewesen. Es lohnt sich folglich, vor jedem Ladevorgang zu vergleichen.

### Insel der Glückseeligen

Leise dahinsummen, ruckfreies Beschleunigen mit einem enormen Drehmoment selbst im Kleinwagen und dabei noch ein gutes Umweltgewissen haben zu können: Ein Elektroauto zu fahren macht einen ungeheuren Spaß! Wenn man ein Elektroauto nur im Nahbereich nutzt und daheim aufladen kann, ist es auch noch sehr bequem und zuverlässig. Ist man jedoch Laternenparker oder möchte Reisen außerhalb der Akkureichweite unternehmen, wird man mit einer Infrastruktur konfrontiert, die einen nur die Haare raufen lässt! Es sei denn, man fährt ein Auto von Tesla: Dieser Hersteller bietet seinen Kunden ein gut ausgebautes europaweites Supercharger-Netz zu klaren Preisen. Warum die freien Ladestationsbetreiber nicht einfach direkt die inzwischen auch kontaktlos funktionierenden Giro- sowie Kreditkarten akzeptieren und einen eindeutigen Preis an ihre Säulen schreiben, bleibt ein Rätsel – es würde das wohl größte Hemmnis für den Durchbruch von E-Autos schlagartig lösen.

Louis-F. Stahl

### Aktuelle Ladekartentarife im Überblick

Preis in Euro/kWh		ALLEGRO	EnBW	INNOGY	IONITY	LADENETZ
Telekom Get Charge	AC	0,29	0,89	0,29	–	0,89
	DC	0,39	0,89	0,39	0,39	0,39
Maingau*	AC	0,35 / 0,25	0,35 / 0,25	0,35 / 0,25	–	0,35 / 0,25
	DC	0,35 / 0,25	0,35 / 0,25	0,35 / 0,25	0,35 / 0,25	0,35 / 0,25
NewMotion	AC	0,59	0,07 pro Minute	0,39	–	0,48 zzgl. Gebühren
	DC	0,59	0,40 pro Minute	9,52 pro Ladung	7,60 pro Ladung	0,50 pro Minute, zzgl. Gebühren

\* Maingau Haushaltsstromkunden erhalten auf den Maingau Autostrom 0,10 Euro/kWh Rabatt.

Nach 240 Minuten (AC) bzw. 60 Minuten (DC) berechnet Maingau eine Blockiergebühr in Höhe von 10 Cent/Minute.

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](mailto:redaktion@energiedepesche.de)

## ZU ED 2/2019: REKORDWERT UND DISKUSSION ÜBER CO<sub>2</sub>-ABGABE

### *CO<sub>2</sub>-Steuer als Lösung?*

Man kann etwas Gutes im Sinn haben, wenn man vorgibt das Klima zu retten. Doch wenn sich alle Beteiligten über die Konditionen und Höhe einer CO<sub>2</sub>-Steuer streiten, sind sie erst mal beschäftigt und vom eigentlichen Problem abgelenkt. Warnen muss ich davor einen Fehler zu wiederholen: Politiker aller Farben haben die Ökosteuer erfunden. Doch die hat den größten Umweltverschmutzern dieses Landes eine falsche reine Weste beschert. Die Idee war gut: Wer nicht umweltfreundlich wirtschaftet, sollte Öko-Abgaben bezahlen, mit denen umweltschonendes Verhalten wirtschaftlich gemacht werden kann. Nullgarnichts ist aber davon passiert. Im Gegenteil: Sogar auf Ökostrom oder selbst erzeugten Sonnenstrom zahlt der Verbraucher auf ewig Abgaben und das Geld versickert in den bekannten Kanälen. Wer es sich leisten kann, zahlt die Steuer und fährt weiter sportlich mit dem SUV in die Kita und zum Reitstall. Warum sollte so eine Steuerpolitik jetzt plötzlich zu einer CO<sub>2</sub>-Reduzierung und Entlastung der Verbraucher führen?

Alf Hänle, Stuttgart

### *Anreize statt Abgaben*

Gratulation zur Juni-Ausgabe der Energiedepesche. Wirklich interessante Artikel! Die angedachte CO<sub>2</sub>-Abgabe wird leider wenig bewirken. Ein Beispiel: Meine Gasheizung ist 30 Jahre alt und hat beste Werte für ihr Alter. Ich habe 1.200 Euro Gaskosten im Jahr. Mit dem Umstieg auf eine Brennwertheizung könnte ich 20 Prozent sparen. Aber 240 Euro pro Jahr sparen und eine Heizung für über 8.000 Euro zu kaufen, ist ökonomisch uninteressant und sicher auch ökologisch kaum sinnvoll. Selbst wenn eine CO<sub>2</sub>-Steuer meine Heizkosten auf das Doppelte anhebt, würde ich „nur“ 480 Euro sparen und hätte trotzdem jährlich noch fast 1.000 Euro Mehrkosten. Aber 100 Prozent Mehrkosten bei allen CO<sub>2</sub>-Erzeugern wie Heizung, Sprit und Strom werden viele Verbraucher nicht tragen können. Und die sozial gerechte Rückgabe wird ein Diskussionsmonster. Wir zahlen schon 150 Prozent Abgaben auf Benzin und 500 Prozent Aufschlag auf den Strompreis. Führt deswegen jemand signifikant weniger Kilometer? Wir brauchen schnellstmöglich eine dramatische Reduktion von CO<sub>2</sub>. Dafür brauchen wir ein Gewinngefühl, dass es sich für mich lohnt, mich besser zu verhalten. Anreize

dafür können kostenlose oder sehr günstige öffentliche Verkehrsmittel mit hoher Verfügbarkeit wie in Litauen sein. Möglichkeiten statt Abgaben! Der Sozialismus ist an seiner Ineffizienz zugrunde gegangen, der Kapitalismus wird an seiner Effizienz sterben. Und der Lebensraum unserer Kindeskinde an unserem Verhalten.

Bodo Randt, Weyhe

### *Rationalität ist kein Wahn*

Besten Dank für die stets vielseitigen und wertvollen Informationen in der Energiedepesche, vor allem über den wahnwitzigen Anstieg der CO<sub>2</sub>-Konzentration mit den schon sichtbaren Folgen in der Arktis. Handeln ist angesagt, aber schwierig. Die Leserbriefspalte im Heft 2/2019 zeigt die gesellschaftlichen Widersprüche: Die klaren Vorteile der Hausdämmung werden als „Wahn von ganz oben“ abgetan, garniert mit „Erstickungsbunker“ und Lüftung als „Bakterienschleuder“. Also bitte gehen Sie nie mehr in ein Krankenhaus, Kaufhaus oder ein Hotel, das sind solche „Bunker“ mit „Bakterienschleudern“. Oder die Dämmung wird als Ursache der Wohnungsnot geortet, obwohl bei nicht gedämmten Neubauten die Mieter die Zeche bezahlen müssen. Auch der Wasserstofftechnologie wird Ineffizienz unterstellt, ohne die Energieverluste von der Förderung bis zum Endverbraucher sowie der Klimaschädlichkeit der fossilen Brennstoffe gegenüberzustellen. Immerhin ist der Wasserstoff bei Stromüberschuss umsonst zu haben, da der Strom ansonsten vernichtet würde. Im Übrigen werden Brennstoffzellen immer effektiver.

*Der Mensch ist leider eher emotional als rational.*

*Ob Emotionalität heute beim Überleben hilft?*

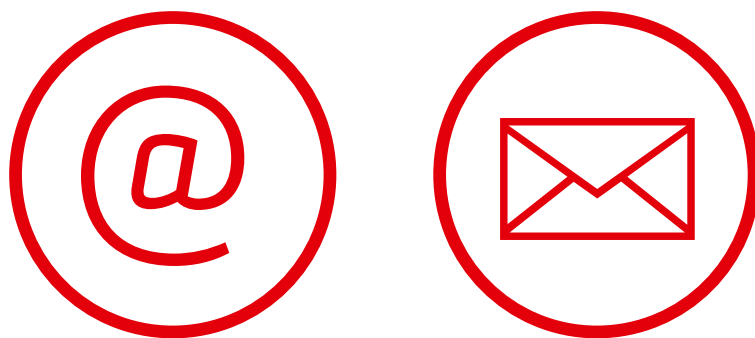
*Eine Herausforderung für die Demokratie!*

Dr. Helmut Breuninger, Tübingen

## ZU ED 2/2019: SCHÜLER FORDERN SOFORTIGEN KLIMASCHUTZ

### *Schülerprotest ohne Folgen?*

So begrüßenswert die Schülerbewegung auch ist – und ich als begeisterter Solarenergienutzer und ehemaliger „Pauker“ kann die Bewegung nur unterstützen – doch zeigt man mit einem ausgestreckten Finger auf die anderen, zeigen bekanntlich drei Finger auf einen selbst. Weshalb nicht in der eigenen Schule und bei einem selbst anfangen? Hier sollte ein Beschluss in der Gesamtkonferenz der eigenen Schule herbei-



geführt werden, Klimaschutzschule zu werden. Das beinhaltet die Energieverbräuche (Wärme und Strom) zu sammeln, zu klären, woher Wärme und Strom für die Gebäude kommen, das Setzen von ehrgeizigen Einsparzielen, das Aufzeigen von energetischen Sanierungsoptionen, einen „Energieführerschein“ für alle Gebäudenutzer und einen „Energiedienst“ einzuführen, der Verschwendung aufzeigt. Vor drei Jahren haben wir angefangen, Energie- und Klimaschutzbrochüren für Grundschüler zusammenzustellen.

Lutz Wedel, Groß Elbe

Hier die Links zu den Broschüren:

► [bdev.de/broschuerewolfenbuettel](http://bdev.de/broschuerewolfenbuettel)

► [bdev.de/broschueresalzgitter](http://bdev.de/broschueresalzgitter)

#### ZU ED 2/2019: ENERGETISCHE SANIERUNG MIT SONNENWÄRME

### *Solarspeicher: größer ist besser*

Im aktuellen Heft möchte ich die Aussagen der drei Artikel von Axel Horn bezüglich der erforderlichen Speichergröße (mindestens 100 Liter je Quadratmeter Kollektorfläche) für Solarthermie unterstützen – und zwar nicht nur bei heizungsunterstützenden Anlagen. Ich habe auf meinem Dach seit 2006 Solarkollektoren der Firma Wagner mit einer Fläche von 5 m<sup>2</sup> in Südausrichtung für die Warmwassererzeugung installiert. Leider – wie damals üblich – nur mit einem Speichervolumen von 300 Liter. Meine Empfehlung: Auch bei reinem Warmwasserbetrieb den Speicher immer überdimensionieren. Dr. Werner Kümmerle, Schwabach

#### ZU ED 2/2019: EUGH: EEG-URLAGE KEINE STAATLICHE BEIHILFE

### *Innovationsfeindliche EEG-Ausnahmen*

Mit der Entscheidung des EuGH, dass die EEG-Förderung keine staatliche Beihilfe darstellt, wird im Umkehrschluss auch klargestellt, dass für die Befreiungen der stromintensiven Industrie – die sogenannte „Besondere Ausgleichsregelung“, kurz BesAR – ebenso keine staatlichen Mittel in Anspruch genommen werden. Dies eröffnet eine neue Argumentation zur Infragestellung der BesAR, denn somit ist die BesAR eine vom Gesetzgeber erlassene Regelung zu Lasten Dritter: Der Gesetzgeber hat sich mit der stromintensiven Industrie auf Vergünstigungen geeinigt, die er aber nicht aus den ihm eigens dafür zur Verfügung stehen-

den Mitteln – dem Steueraufkommen – bestreitet, sondern die erschlicht und einfach auf Dritte – uns Energieverbraucher – abwälzt. Diese Dritten wurden aber nicht um ihre Zustimmung gebeten. Es ist jedoch ein international allgemein anerkannter Rechtsgrundsatz, dass solche sogenannten „Verträge zu Lasten Dritter“ unwirksam sind.

Aber nicht nur wir Verbraucher nehmen Schaden, auch das Klima. Denn die begünstigten Unternehmen vernachlässigen ihre Innovationskraft, weil sie es dank des europaweit einmalig billigen Stroms in Deutschland nicht mehr nötig haben, Geld in Forschung, Innovation und in Effizienzverbesserungen zu investieren, um im internationalen Wettbewerb weiter bestehen zu können. Die BesAR wirkt hier wie eine Schlaftablette. Kassieren und weiterschlafen. Wenn man sich dann noch vor Augen führt, wer in Deutschland Wohlstand und Arbeitsplätze geschaffen hat, dann ist das der kleine Unternehmer bis maximal hin zum Mittelständler, aber eben gerade nicht die begünstigten Großunternehmen. Die BesAR ist ein beeindruckendes Beispiel, wie exzessiver Lobbyismus es geschafft hat, den Gesetzgeber zu veranlassen, rechtlich fragwürdige Regelungen zu erlassen, die enormen Schaden anrichten.

Gunnar Harms, Leverkusen

#### ZU ED 3/2018: WIE LANGE BRAUCHT DEUTSCHLAND NOCH KOHLESTROM?

### *Bedarf an Quartierspeichern*

Im Zuge der Kohlediskussion werden immer wieder die Arten der Stromerzeugung und deren Verfügbarkeit behandelt. Vernachlässigt wird stets die Speicherung von Solar- und Windstrom. Große Akkumulatoren können verbrauchernah installiert werden und teure sowie unbeliebte Netzausbauten vermeiden. Es gibt in dem Zusammenhang „Quartierspeicher“, die bereits auf der Ebene der Verteilnetze und nicht im Hochspannungsnetz für einen Ausgleich sorgen und die Resilienz des Netzes steigern können. Gebaute Anlagen erreichen schon Leistungen von 100 MW – aber weder Politik noch Netzbetreiber scheinen sich dafür zu interessieren.

Hannes Allabauer, Tennenlohe

#### Berichtigung

##### ED 2/2019, Seite 27

Den Artikel „Heizung unter Kontrolle“ zur Nachrüstung von Heizungsregelungen finden Sie in Heft 3/2014 auf den Seiten 22 und 23, nicht wie fälschlich angegeben in Heft 4/2014.



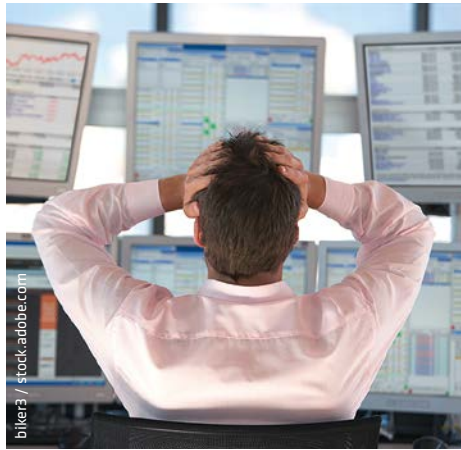
## Regelenergie-Poker gefährdet Netzstabilität

Im Juni kam es an drei Tagen erneut zu bedrohlichen Zuständen im europäischen Stromnetz. Über Stunden wuchs das Ungleichgewicht auf bis zu 6.000 Megawatt. Die Ursache ist allem Anschein nach in Deutschland zu suchen. Die Zeche für die Spekulationsexzesse an der Strombörse zahlen die Stromkunden.

Am 6., 12. und 25. Juni 2019 fehlten mehrere tausend Megawatt Regelleistung, um das europäische Stromnetz stabil im Gleichgewicht zu halten. Das an der Strombörse gehandelte Stromvolumen stimmte bei weitem nicht mit dem tatsächlichen Verbrauch und der tatsächlichen Stromerzeugung überein. Die vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber zogen nach dem Ausschöpfen der bereitgehaltenen Regelleistung alle Register: Zwangsweise Abschaltung von Großverbrauchern, kurzfristige Deals mit Großverbrauchern und Kraftwerksbetreibern sowie die Beschaffung von zusätzlicher Leistung am Spotmarkt der Strombörse um jeden Preis und die Anforderung von Unterstützung aus den Nachbarländern. Über die vorgesehene Regelleistungsmenge von 3.000 MW hinaus wurden mit diesen Notfallmaßnahmen nochmals bis zu 3.000 MW mobilisiert. Zeitgleich legten die Strompreise an der Börse eine Achterbahnfahrt hin: Am 6. Juni war der Strompreis bis zum späten Nachmittag durchgehend negativ. Der Verbrauch von Strom wurde mit bis zu 10 Cent/kWh belohnt. Am 12. und 25. Juni folgte das andere Extrem mit Strompreisen von bis zu 57 Cent/kWh. Zum Vergleich: Normalerweise beträgt der Börsenstrompreis rund 3 bis 9 Cent/kWh.

### Regelenergiemarkt

Die Extrempreise an der Strombörse sind jedoch nur ein Symptom. Die Ursache des Problems ist im Regelenergiemarkt zu suchen. Hier schließen die Übertragungsnetzbetreiber mit den Anbietern von Regelleistung in Auktionsverfahren Verträge zur Vorhaltung der Regelleistung zu einem sogenannten Leistungspreis, der über die Netzentgelte von den Stromkunden getragen wird. Wird die Regelleistung tatsächlich in Anspruch genommen, ist zusätzlich



ein Arbeitspreis zu zahlen. Diese beanspruchte Regelarbeit müssen diejenigen Stromhändler bezahlen, die ihre Bilanzkreise aufgrund von Prognosefehlern nicht durch Geschäfte an der Börse im Gleichgewicht gehalten haben. Wenn sich jedoch abzeichnet, dass der Arbeitspreis für die Regelleistung niedriger sein dürfte als der Börsenstrompreis, animiert dies Stromhändler dazu, ihren Strombedarf nicht planmäßig an der Börse zu decken, sondern einen Prognosefehler vorzutäuschen und so die als Stabilitätsreserve vorgehaltene Regelleistung zu beziehen. Ein Phänomen, dass nicht neu ist. So berichtete die Energiedepesche bereits in Heft 2/2019 (S. 12-14) über ähnliche Vorfälle im Dezember 2018 sowie kritische Netzzustände im Januar und April 2019.

### Spekulation fördert Spekulation

Um das Risiko eines Blackouts als Folge der Spekulationen deutscher Stromhändler kurzfristig zu entschärfen, haben die Übertragungsnetzbetreiber die Ausschreibungsmenge für Regelleistung erhöht. Dies rief einen neuen Zockertrick auf den Plan: Die Angebotspreise im Rahmen der Auktionen von Regelleistung stiegen

exorbitant. Am 29. Juni betrug der Preis von 8 bis 12 Uhr vertretbare 15,2 Cent/kW. Von 12 bis 16 Uhr dieses Tages wurde trotz ausreichender Angebotsmenge der Gebotspreis für Regelleistung durch die Anbieter so weit angehoben, dass Regelleistung bis zu einem völlig überhöhten Preis von 3.785,6 Cent/kW – also beinahe 40 Euro je Kilowatt – bezuschlagt werden musste, um den Bedarf zu decken. Das Fatale: Diesen exorbitanten Leistungspreis zahlen die Stromkunden über die Netzentgelte und sorgen damit für die niedrigen Arbeitspreise der Regelleistung, den sich wiederum die vorsätzlich verzockenden Stromhändler zu Nutze machen und damit den Regelenergiebedarf noch weiter in die Höhe treiben: ein Teufelskreis.

### Mischpreissystem gekippt

Als Ursache der Misere sehen viele Marktteilnehmer das Ende letzten Jahres eingeführte Mischpreisverfahren für Regelleistung der Bundesnetzagentur. Eben dieses Preisermittlungsverfahren wurde aus anderen Gründen am 22. Juli 2019 vom Oberlandesgericht Düsseldorf gekippt (Az. VI-3 Kart 806/18). Die Bundesnetzagentur hat angekündigt, das Urteil zu akzeptieren, auf Rechtsmittel zu verzichten und das Mischpreissystem mit sofortiger Wirkung abzuschaffen. Die Rückkehr zum alten Leistungspreissystem ist allerdings keine endgültige Lösung: Dieses System wurde durch das Mischpreissystem nur abgelöst, weil Spekulanten zuvor bereits das Leistungspreissystem auf Kosten der Stromverbraucher aushebelten. Zur langfristigen Lösung des Problems entwickelt die Bundesnetzagentur derzeit ein neues Regularbeitsmarktsystem.

Louis-F. Stahl

► [energy-charts.de/price\\_de.htm](https://energy-charts.de/price_de.htm)

► [bnetza.de/BK6-19-21x](https://bnetza.de/BK6-19-21x)

# Horror-Rechnung nach Ablesefehler

Heribert Heilmann fiel beim Betrachten seiner Stromrechnung aus allen Wolken: Der Energieversorger fordert eine Nachzahlung in Höhe von 11.384,47 Euro von ihm. Über gut zehn Jahre wurde sein Stromzähler nicht abgelesen, sondern der Verbrauch maschinell geschätzt. Mit einer Ablesung durch den Netzbetreiber kam das böse Erwachen. Leider ist Herr Heilmann kein Einzelfall!

Strom und Gas zu verbrauchen ist immer mit einem kleinen finanziellen Risiko verbunden. Unterjährig leisten Verbraucher lediglich monatliche Abschlagszahlungen auf Grundlage des zu erwartenden Verbrauchs. Nur einmal im Jahr erfolgt eine Endabrechnung auf Basis eines Zählerablesewertes. Die Differenz zwischen dem Anfangs- und dem Endstand des Zählers ergibt den abrechnungsrelevanten Verbrauch, aus dem sich der zu zahlende Preis ergibt. Die geleisteten monatlichen Abschlagszahlungen werden gegengerechnet und sodann ergibt sich entweder eine Nachzahlung oder eine Erstattung. So zumindest die Theorie.

## Erfundene Abrechnungswerte

In der Praxis liegen dem Versorger die genauen Zählerstände zu den Stichtagen am Anfang sowie am Ende des Abrechnungszeitraumes regelmäßig nicht vor. Hier kommt die sogenannte „maschinelle Berechnung“ ins Spiel. Der Versorger schätzt einfach, welcher Zählerstand vorgelegen haben dürfte. Das ist auch in Ordnung, wenn ein paar Wochen vor oder nach den Stichtagen abgelesen wird. Zunehmend errechnen die für den Messstellenbetrieb grundzuständigen Netzbetreiber jedoch Schätzwerte auf Basis von Schätzwerten. Während früher Mitarbeiter der Netzbetreiber



regelmäßig von Haus zu Haus gingen und die Zählerstände aufnahmen, verlässt sich die Energiewirtschaft inzwischen fast nur noch auf die an Kunden versendeten Ablesekarten. Meldet der Kunde keinen Zählerstand, wird einfach geschätzt. Meldet der Kunde einen aus Sicht des Netzbetreibers unplausiblen Zählerstand, wird ebenfalls geschätzt. So kann es dazu kommen, dass über Jahre Abrechnungen auf Basis von geschätzten Werten erfolgen.

## Nachzahlung für 10 Jahre keine Seltenheit

Wird irgendwann eine „Vor-Ort-Ablesung“ vorgenommen, folgt nicht selten eine gewaltige Nachzahlungsforderung. So auch im Fall von Heribert Heilmann (Name geändert). Der Pensionär schloss im Mai 2009 einen Vertrag über Heizstrom mit einem großen Energiever-

sorger. Sofern Ablesekarten vom Netzbetreiber ins Haus kamen, meldete er seine Zählerstände. Die Ablesewerte erschienen dem Netzbetreiber jedoch zu hoch und wurden immer wieder als „unplausibel“ verworfen. An Stelle der vom Verbraucher übermittelten Werte erfolgten die Abrechnungen des Versorgers über Jahre auf Grundlage der vom Netzbetreiber gemeldeten maschinellen Schätzwerte. Heribert Heilmann zahlte wiederum stets die auf den Jahresabrechnungen seines Versorgers fett gedruckten Summen – ohne die kleingedruckten Zählerstandswerte zu prüfen.

## Keine Verjährung

Ein böser Fehler! Aber es kommt noch schlimmer: Die Verjährung von Stromabrechnungen beginnt nur, wenn „der Gläubiger von den, den Anspruch begründenden Umständen [...] Kenntnis erlangt“ hat. Und dem Versorger waren angeblich nur die vom Netzbetreiber falsch geschätzten Werte bekannt, weshalb Heribert Heilmann im Ergebnis wohl zahlen müsste. Ob Herr Heilmann neben dem Netzbetreiber nicht doch auch seinem Versorger Zählerstände mitgeteilt hat, lässt sich nicht mehr rekonstruieren. Herr Heilmann verstarb und hinterließ seiner Familie keine Aufzeichnungen über Meldungen an seinen Versorger. Das Schicksal der jetzt zahlungspflichtigen Angehörigen von Herrn Heilmann ist bitter, aber leider kein Einzelfall.

Der Bund der Energieverbraucher fordert, dass die Regelungen zur Verjährung von Energierechnungen derart korrigiert werden, dass sich Verbraucher auf die Rechnungshöhe verlassen und nicht nach vielen Jahren für die Fehler von Netz- und Messstellenbetreibern haftbar gemacht werden können.

Leonora Holling und Louis-F. Stahl

## So verhindern Sie Horror-Rechnungen:

- Notieren Sie regelmäßig schriftlich Ihre Zählerstände. Gehen Sie bei mehreren Zählern sicher, den richtigen Zähler zu notieren. Ihre Zählernummer finden Sie auf der letzten Stromrechnung.
- Melden Sie mindestens jährlich und zusätzlich bei jeder Preisänderung unaufgefordert dem Energieversorger und dem Netzbetreiber den Zählerstand. Wer Ihr Netzbetreiber ist, steht ebenfalls auf Ihrer letzten Stromrechnung.
- Prüfen Sie auf jeder Abrechnung, ob Ihre gemeldeten Zählerstände richtig berücksichtigt wurden.

## Ortstermin: Kohleausstieg im Kieler Wärmenetz

Deutschland debattiert über den Kohleausstieg bis zum Jahr 2032 – die Kieler Stadtwerke haben bereits dieses Jahr Fakten geschaffen: Das Kohlekraftwerk der Stadt wurde im Frühjahr endgültig abgeschaltet. Ein vollkommen neuer Kraftwerkstyp wird das Wärmenetz der Stadt und damit die Kieler Haushalte zur Heizsaison 2019 hocheffizient mit Wärme und Strom versorgen.

Ein Großkraftwerk besteht für gewöhnlich aus einer großen Anlage mit einem Generator. Tritt eine Störung auf, geht das Kraftwerk komplett vom Netz. Im Betrieb muss wiederum eine Mindestlast gefahren werden, damit das Kraftwerk funktioniert, was bedeutet, dass eine Regelbarkeit nur im Bereich von 0 Prozent (aus) sowie zwischen etwa 45 Prozent (Mindestlast) und 100 Prozent (Volllast) gegeben ist. Lediglich durch den Bau mehrerer großer Kraftwerksblöcke lässt sich eine Flexibilisierung erzielen, doch damit steigt auch die Leistung und die Kosten vervielfachen sich mit jedem zusätzlichen Kraftwerksblock. Auch beim Kaltstart sind selbst neue Großkraftwerke behäbig und damit kaum zum Ausgleich fluktuierender Erzeugung aus Sonne und Wind geeignet: Ein Kaltstart benötigt bei Kohlekraftwerken mehrere Stunden und Gasturbi-

nenkraftwerke, wie das hochmoderne GuD-Kraftwerk in Irsching bei München, schaffen einen Start in bestenfalls 30 bis 40 Minuten.

### Blockheizkraftwerke als Lösung?

Mit motorischen Blockheizkraftwerken (BHKW) gibt es zwar eine binnen 3 bis 5 Minuten schnellstartfähige Alternative zu Gasturbinen. Aber auch BHKW sind im Betrieb nur in den oben genannten Grenzen regelbar. Zudem ist die Leistung begrenzt: Gasmotoren mit Leistungen von 100 Megawatt – oder gar den 850 MW, die der Gasturbinenblock 6 in Irsching liefern kann – gibt es bisher nicht und solche Motoren wären vermutlich auch für viel Geld nicht konstruierbar. Motoren bis 10 MW werden hingegen von diversen Herstellern serienmäßig gefertigt und sind vergleichsweise kostengünstig am Markt verfügbar.

### Neuland betreten

Das brachte die Kieler Stadtwerke auf eine Idee: Warum nicht einfach 5, 10 oder gleich 20 preisgünstige Standard-BHKW mit jeweils 10 MW in eine Halle stellen und so ein Kraftwerk in der passenden Größe erschaffen? Ein solches Gasmotorenheizkraftwerk (GHKW) wäre schnellstartfähig und je nach aktuellem Leistungsbedarf lassen sich einfach mehr oder weniger Motoren einschalten. Ein valides Argument gegen das Konzept fand sich nicht, nur gebaut hat ein solches GHKW bisher noch niemand. Die Kieler Stadtwerke haben den Schritt gewagt und noch bevor ihr „Küstenkraftwerk“ am Netz ist, haben mit den Stadtwerken Wiesbaden und Chemnitz bereits andere Wärmenetzbetreiber mit dem Bau eigener GHKW begonnen. **Louis-F. Stahl**

► [bdev.de/videovortragkiel](http://bdev.de/videovortragkiel)



Vom außerhalb des Stadt-Kerngebietes liegenden „Küstenkraftwerk“ mit seinem 30 Millionen Liter Wärmespeicher verläuft unter der Kieler Förde hindurch ein Tunnel mit den Fernwärmeleitungen zu den 70.000 Wärmeabnehmern der Stadtwerke.





Unser Interviewpartner Dr. Jörg Teupen leitet seit 2012 als Vorstand Technik das Projekt „Küstenkraftwerk“ bei den Stadtwerken Kiel.

## Der Kieler Stadtwerke-Vorstand Dr. Jörg Teupen erläutert im Gespräch mit der Energiedepesche die Hintergründe des Kieler GHKW-Leuchtturmprojektes.

### Was veranlasst Kiel, den Kohleausstieg bereits heute zu vollziehen?

Für uns stellte sich vor gut 12 Jahren die Frage, ob es Sinn ergibt, das bestehende Kohlekraftwerk aufwendig zu sanieren oder ein neues 800-Megawatt-Kohlekraftwerk zu errichten. Bereits damals hat die Stadt Kiel als Anteilseigner der Stadtwerke dieses Vorhaben aus Klimagesichtspunkten kritisch betrachtet und auch aus Flexibilitätsgesichtspunkten erschien ein einzelnes Kraftwerk zu träge. Heute können wir – auch wirtschaftlich – froh sein, dass im Jahr 2009 dieser große „Plan A“ verworfen wurde.

### Aus welchem Grund fällt das neue Kraftwerk mit knapp unter 200 MW deutlich kleiner als „Plan A“ aus?

Das geplante Kohlekraftwerk hätte als Dauerläufer klassisch der Stromerzeugung gedient und nur einen Teil der Abwärme in das Fernwärmenetz eingespeist. Das neue Gasmotorenkraftwerk soll hingegen ausschließlich unter Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung betrieben werden. Und dank eines großen Wärmespeichers, der Stromerzeugung und Wärmebereitstellung entkoppelt, können wir flexibel auf den Strommarkt beziehungsweise die fluktuierende Erzeugung aus erneuerbaren Quellen reagieren.

### Inwiefern eignet sich ein „flexibles“ Gaskraftwerk als Partner für die Erzeugung aus Erneuerbaren?

Unser bisheriges Kohlekraftwerk bestand aus einem einzigen Kraftwerksblock, der vier Stunden zum Hochfahren benötigte. Das

neue Gasmotorenkraftwerk besteht aus 20 einzelnen Blockheizkraftwerken mit jeweils 10 Megawatt elektrischer Leistung. Unsere Anforderung ist ein vollständiges Hochfahren der Leistung innerhalb von maximal 5 Minuten, eine sofortige Abschaltbarkeit sowie die Fähigkeit, die Motoren mehrmals täglich starten zu können. Damit ist das neue Kraftwerk neben der reinen Erzeugungsleistung auch sehr gut am Regenergiemarkt platzierbar.

### Warum setzen Sie auf Erdgas und nicht auf erneuerbare Energien?

Durch den Umstieg von Kohle auf Gas sowie die gesteigerte Effizienz des neuen Kraftwerkes senken wir den CO<sub>2</sub>-Ausstoß um mehr als 70 Prozent gegenüber einem Kohlekraftwerk und katapultieren die Stadt Kiel mit einem Schlag in die Erreichung ihrer Klimaschutzziele für das Jahr 2020. Zudem benötigen Planung und Bau eines großen Kraftwerkes Vorlaufzeiten von vielen Jahren. Vor gut zehn Jahren wurde unser klimafreundliches Projekt sehr kritisch betrachtet – damals planten andere Versorger noch Kohleblöcke. Man



Herzstück des Küstenkraftwerks sind 20 Blockheizkraftwerke vom Typ Jenbacher J920 FlexExtra. Das gesamte Kraftwerk wird für die Stadtwerke vom Generalunternehmer Kraftanlagen München errichtet.

muss aber auch sehen, dass bei einer Dunkelflaute im Winter Strom und Wärme irgendwo erzeugt werden müssen. Die einzig belastbare und bezahlbare Antwort auf dieses Bedürfnis war vor zehn Jahren – und ist auch heute – ein hochflexibles Gaskraftwerk, zumal das Gasnetz durch die zunehmende Einspeisung grüner Gase oder Power-to-Gas für die Energiewende bestens gerüstet ist. Heute übernehmen andere Stadtwerke unser Gasmotoren-Kraftwerkskonzept. Und wir prüfen derzeit mit einer Machbarkeitsstudie, ob wir unser Küstenkraftwerk um eine Großwärmepumpe erweitern sollen. Außerdem haben wir einen Elektrodenkessel mit 35 MW errichtet, der theoretisch Windstromüberschüsse verheizen und negative Regelleistung erbringen könnte.

### Weshalb nur „theoretisch“?

Derzeit fehlt der ordnungsrechtliche Rahmen! Wir haben im Küstenkraftwerk einen Kessel, der bei Windstromüberschüssen verhindern könnte, dass Windkraftanlagen abgeschaltet werden müssen. Wenn wir aber zu einem solchen Zeitpunkt den überschüssigen regenerativen Strom in Wärme umwandeln, müssten wir von den Netzentgelten über Umlagen und Steuern so viele Abgaben leisten, dass es für uns nicht bezahlbar ist. Gleichzeitig werden die abgeschalteten Windkraftanlagenbetreiber in Nordfriesland auf Kosten der Stromkunden entschädigt. Die Landespolitik in Schleswig-Holstein hat bereits erkannt, dass dies ökologisch und ökonomisch unsinnig ist. Die Bundespolitik hält hingegen noch daran fest, Windkraftanlagen abzuregulieren und ein paar Kilometer weiter fossil Wärme zu erzeugen, die in dem Moment besser und kostengünstiger regenerativ erzeugt werden könnte.

## Sonnenaufgang im Wärmenetz

Die Nutzung von ohnehin anfallender Abwärme zur Gebäudebeheizung als Basis der meisten Nah- und Fernwärmenetze lässt diese bereits heute als eine sehr ökologische Lösung erscheinen. Die grüne Revolution steht den deutschen Wärmenetzen aber erst noch bevor. Dieser Beitrag beschreibt den vor uns liegenden Weg.

Wärmenetze sind in Deutschland bisher klar in der Hand fossiler Energieträger: Die Wärmeerzeugung erfolgt zu gut 40 Prozent aus Erdgas, zu 30 Prozent aus Kohle, zu 15 Prozent aus Abfall sowie sonstiger Abwärme und nur zu ebenfalls etwa 15 Prozent aus erneuerbaren Quellen – insbesondere Biomasse. Betrachtet man diese Zahlen des Statistischen Bundesamtes und des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft genauer, stellt man fest, dass die regenerativen Quellen Geothermie und Solarthermie mit zusammen knapp unter einem Prozent in Wärmenetzen bisher kaum eine Rolle spielen. Doch es zeichnet sich seit gut vier Jahren ein Trend zu mehr Solarthermie in Wärmenetzen ab, der in diesem Jahr kräftig an Fahrt aufnimmt.

### Deutschland als Nachzügler

Bis zum Jahr 2015 zählte der Fernwärmeverband AGFW weniger als 20 solarthermische Großanlagen in Deutschland. Aktuell sind es

bereits rund 30 Anlagen und bis zum Ende dieses Jahres sollen es schon etwa 40 Anlagen sein. Betrachtet man dabei die installierte Kollektorfläche, so wird der Trend noch deutlicher: Allein in diesem Jahr wird die netzgebundene Solarthermie um gut 30 Prozent wachsen. Zum Vergleich: Der jährliche Photovoltaikzubau beträgt aktuell – aufgrund der vom Gesetzgeber künstlich angezogenen Bremsen – nur rund 6 Prozent.

Ausgerechnet die nordeuropäischen Länder Schweden und Dänemark sind weltweit die Vorreiter bei solarthermischen Wärmenetzen. Obwohl Kritiker regenerativer Wärme im mitteleuropäischen Deutschland seit Jahrzehnten vorbringen, dass Solarthermie nur etwas für warme Länder im Süden sei, hat man im kalten Schweden bereits Anfang der 1970er Jahre mit ersten Versuchsanlagen bewiesen, dass dieses Argument nicht zutrifft. Nach zwei kleinen Pilotanlagen in Linköping und Lyckebo entstanden 1982 in Torvalle und 1985 in

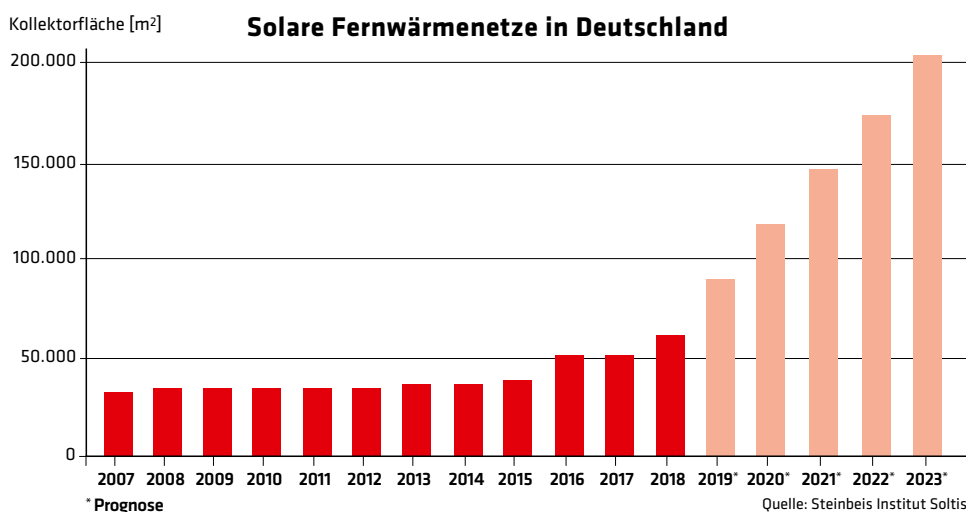
Nykvarn mit 2.000 m<sup>2</sup> und 4.000 m<sup>2</sup> Kollektorfläche die ersten solarthermischen Großanlagen aus fabrikgefertigten Standardkomponenten für ausgedehnte Wärmenetze.

### Vorreiter Dänemark

Seither hat sich die Technik insbesondere in Dänemark etabliert. In weit über 100 dänischen Gemeinden speisen inzwischen Solarthermiefelder in Kombination mit hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen lokale Wärmenetze. Die Kombination von Blockheizkraftwerken zur Strom- und Wärmeversorgung im Winter kombiniert mit regenerativer Sonnenwärme im Sommer ist in Dänemark seit Jahren politisch gewollt und wird mit ordnungsrechtlichen Maßnahmen forciert: Fossile Brennstoffe sind hoch besteuert, die Neuinstallation privater Öl- und Gasheizungen ohne KWK oder Solarthermie wurde verboten und kommunale Wärmenetze kurzerhand im ganzen Land errichtet. So wundert es nicht, dass sich gut 22 der 25 weltweit größten Solarthermie-Wärmenetze in Dänemark befinden. Das Größte bei Silkeborg leistet in der Spitze 110 Megawatt aus 157.000 m<sup>2</sup> Kollektorfläche.

### Eine Chance tut sich auf

Zurück nach Deutschland: Der Kohleausstieg ist beschlossene Sache. Da sich aber derzeit gut 30 Prozent der deutschen Fernwärme aus der Abwärme von Kohlekraftwerken speisen, wird der Kohleausstieg nicht nur im Stromsektor, sondern auch im Bereich der Fernwärme ein Loch aufreißen. Diese Lücke ist aber keine Bedrohung, sondern eine Chance! Ein Positionspapier der Denkfabrik Agora Energiewende bringt es auf den Punkt: „Es eröffnet sich die Möglichkeit, erneuerbare Wärme und Abwärme aus unterschiedlichen Quellen einzusam-



Bis zum Jahr 2015 stagnierte die solare Fernwärme in Deutschland, nimmt aber seit 2016 langsam Fahrt auf. Allein durch den Zubau im laufenden Jahr 2019 soll die installierte Leistung um 30 Prozent zulegen.





meln und sie in hochverdichtete Ballungsräume zu transportieren, in denen CO<sub>2</sub>-freie Einzelheizungs-lösungen an ihre Grenzen stoßen.“

#### Fehlender politischer Wille

Das Problem, so konstatiert Agora, sind derzeit die verfahrenen politischen Rahmenbedingungen: „Aktuelle Förderprogramme richten sich ausschließlich an den Neubau und die Erweiterung von Netzen, eine Förderung in Richtung grüne Fernwärme hat keine Priorität.“ Die Abschaffung der Kohle als Energieträger zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist richtig, wichtig und sollte schneller als bis zum Jahr 2032 erfolgen.

► siehe auch Seite 14

Wer aber einen Energieträger abschafft, muss auch Alternativen wollen und diesen den Weg bereiten. Die von Wärmenetzbetreibern primär gesehene Alternative ist derzeit der Neubau von Erdgas-KWK-Anlagen (siehe Seite 26 in diesem Heft). Es wäre jedoch kurzsichtig, die wegfallenden Kohlekraftwerke einfach nur durch hocheffiziente und damit CO<sub>2</sub>-arme Erdgas-KWK-Anlagen zu ersetzen. Eine klimaneutrale Wärmeversorgung erfordert vielmehr deutlich grüner und diverser werdende Wärmenetze, die sich aus einer Vielzahl an CO<sub>2</sub>-armen Wärmequellen speisen. Hier könnte – und sollte – sich der deutsche Gesetzgeber an der seit Jahrzehnten erfolgreichen dänischen Strategie der Kombination von KWK und Solarthermie ein Beispiel nehmen.

#### Kleckern oder klotzen?

Einen kleinen Testballon hat der Gesetzgeber mit der letzten Novelle des KWK-Gesetzes bereits gestartet. Das Gesetz enthält seit letztem Jahr eine Ausschreibung für sogenannte „in-

novative KWK-Systeme“ mit deutlich höheren Fördersätzen. Dazu zählen Anlagen zwischen 1 und 10 Megawatt, die 30 Prozent ihrer Wärmemenge aus erneuerbaren Energien gewinnen. Wirklich große Sprünge sind mit 10 MW Anlagen in Fernwärmenetzen aber kaum zu erwarten. Daneben bestehen Fördermöglichkeiten im Rahmen des Modellvorhabens „Wärmenetze 4.0“ und – zumindest für kleine Anlagen bis 100 m<sup>2</sup> Kollektorfläche – auch im Rahmen des bekannten BAFA-Marktanreizprogramms für Solarthermie.

#### Erste Großanlagen

Dieses Jahr entstehen beispielsweise in Greifswald, Ludwigsburg und Bernburg neue Solarthermie-Freiflächenanlagen. Die Anlage in Ludwigsburg soll 14.800 m<sup>2</sup> und die Anlage in Bernburg 8.603 m<sup>2</sup> Bruttokollektorfläche umfassen. In Greifswald sollen es „sieben Fußballfelder“ werden – was das konkret an Bruttokollektorfläche bedeutet, bleibt für den Techniker unklar. So wie die Photovoltaik vor gut 20 Jahren an Fahrt aufnahm und langsam begann schmutzigen Kohlestrom aus dem Netz zu verdrängen, leisten nun diese neuen Solarthermiegroßanlagen einen ersten wesentlichen Beitrag zur Dekarbonisierung der Wärmenetze. Gleichwohl sind die neuen Anlagen in Deutschland im Vergleich zu den dänischen Solarthermieparks doch eher beschaulich.

#### Synergieeffekte nutzen

Am Beispiel von Bernburg zeigt sich, warum Solarthermie eine gute Ergänzung für KWK-Wärmenetze ist: Im Sommerbetrieb sollen dort die Blockheizkraftwerke regelmäßig nicht mehr laufen, damit das Stromnetz für den Strom aus Photovoltaikanlagen freigehalten wird, vor allem, wenn zeitgleich auch

noch Strom aus Windenergie in das Stromnetz drängt. Die 632 Großflächen-Sonnenkollektoren sollen zusammen bis zu 4.400 kW thermische Leistung erzeugen und in das Wärmenetz sowie den zwischengeschalteten Pufferspeicher speisen. So spart die Solarthermie Erdgas und zukünftig auch erneuerbare Gase, die sinnvoller eingesetzt erst dann die Blockheizkraftwerke antreiben, wenn Wind und Sonne zusammen zu wenig Leistung bringen.

5./6. NOVEMBER 2019 IN BERLIN

**B.KWK-  
KONGRESS  
2019**

**KLIMA WENDE  
KALKULIERBAR –  
NUR MIT KWK!**

**JETZT ANMELDEN UNTER:  
WWW.BKWK-KONGRESS.DE**

Mitglieder im Bund der  
Energieverbraucher  
erhalten Sonderkonditionen.

  
Bundesverband  
Kraft-Wärme-Kopplung e.V.



## Effizientere Großflächenkollektoren

Für die Aufstellung auf freier Fläche und die Einspeisung in Wärmenetze mit hohen Temperaturen sind in den letzten Jahren mit den sogenannten „Großflächenkollektoren“ neue Kollektortypen auf den Markt gekommen, die mit Modulgrößen über 10 m<sup>2</sup> für den schnellen Aufbau großer Kollektorfelder geeignet sind. Dabei haben diese Kollektorfelder aber nicht nur deutlich mehr Fläche als die typischen Dachkollektoren mit zumeist rund 2,5 m<sup>2</sup>, sondern mit einem spezifischen jährlichen Solarertrag von 500 kWh pro m<sup>2</sup> auch einen sehr hohen Wirkungsgrad und dank Skaleneffekten auch deutlich geringere Kosten pro Quadratmeter Kollektorfläche.

## Technische Herausforderungen

Ein Problem für den Einsatz von Solarthermie sind die teilweise recht alten und „heißen“ Netze in Deutschland: Bis in die 1980er Jahre wurden Fernwärmenetze mit bis zu 200 °C heißem Wasser und auch in Form von Dampfnetzen errichtet. Diese Hochtemperaturnetze der sogenannten 1. und 2. Generation sind nicht mit Solarthermie kompatibel. Diese Netze leiden jedoch aufgrund der hohen Temperaturen ohnehin an geringen Effizienzen und hohen Verlusten, so dass hier seit einigen Jahren die Betreiber versuchen, ihre Netze zu optimieren und die Temperaturen zu senken. Häufig sind in diesen alten Netzen über die Jahre durch das Wegfallen von industriellen Hochtemperatur-Abnehmern sowie energetischen Gebäudesanierungen die Netzlasten

gesunken, sodass eine Absenkung der Netztemperatur technisch möglich wird. Teilweise werden auch Netze so aufgetrennt, dass Abnehmer, denen eine Niedertemperatur-Versorgung ausreicht, wie beispielsweise Wohn- und Geschäftsgebäude, in separate Netzzweige ausgelagert werden. In diesen kühleren Netzbereichen, wie auch bei den Wärmenetzen der 3. Generation, die grundsätzlich mit Temperaturen bis 100 °C arbeiten, ist der Einsatz von Solarthermie gut möglich.

## Stand der Technik

Die aktuelle 4. Generation an Wärmenetzen mit Temperaturen von typischerweise 65 °C, für sanierte Altbauten und Neubauprojekte der letzten 20 Jahre, eignet sich ausgezeichnet für den Einsatz von Solarthermie. Sie kommt bei besonders energiesparenden Neubauprojekten inzwischen aber häufig an ihre Grenzen: Aus Legionellenschutzgründen kann die Temperatur nicht weiter als etwa 65 °C abgesenkt werden – gleichzeitig ist der Wärmebedarf der Gebäude jedoch so gering, dass ein Großteil der Wärme in Netz- und Verteilverlusten aufgeht, was zu hohen Wärmepreisen pro Kilowattstunde führt. Ein gutes Beispiel dafür ist das Baugebiet Gutleutmatte in Freiburg im Breisgau. Dort kombinierten der Bauträger und der Wärmeversorger Badenova beste Dämmstandards mit einer Solarthermieanlage und einem Biogas-Blockheizkraftwerk. Drei kostenintensive Maßnahmen, die für sich genommen sehr sinnvoll sind – aber in ihrer Kombination laut Bewohnerbeschwerden zu



Solarthermieparks und Schafe sind eine praktische Kombination: Die Schafe übernehmen den Grünschnitt, der maschinell unter den Kollektoren sonst nur aufwendig zu erledigen wäre und finden zugleich Schutz vor Sonne und Regen unter den Kollektorflächen.

Wärmepreisen von über 21 Cent je Kilowattstunde führen. Nicht zu Unrecht sind die Betroffenen darüber empört und beklagen sich medienwirksam über Heizkosten, die so manchen unsanierten Altbau wie ein Energiespar-schlösschen erscheinen lassen.

## Kalte Nahwärme im Neubau

Für Neubausiedlungen mit Niedrigstenergiehäusern nach KfW-40-Standard und besser können auch Wärmepumpen eine effiziente Heizungs-lösung darstellen. Wenn diese Wärmepumpen jedoch auch bei Frost mit guter Leistungszahl arbeiten sollen, kann die Heizwärme dafür nicht aus der eiskalten Luft gewonnen werden, sondern muss aus einem Erdkollektor oder einer Erdsonde kommen. Häufig sind aber die heutigen Grundstücke in Neubaugebieten zu klein, um den erforderlichen Erdabsorber unterzubringen. So entstand das Konzept, die Erdabsorberleitungen der einzelnen Häuser zu einem kleinen Wärmenetz zusammenzuschließen, in das aus einer Zentrale beispielsweise über solarthermische Vakuumröhrenkollektoren und gegebenenfalls ein Blockheizkraftwerk so viel Wärme nachgespeist werden kann, dass die Temperatur des Netzes bei hohem Leistungsbedarf nicht einbricht.

Diese „kalte Nahwärme“ hat den Vorteil, dass wegen der niedrigen Arbeitstemperaturen von – je nach Jahreszeit – minus 5 °C bis plus 20 °C auf eine Wärmedämmung der Rohrleitungen verzichtet werden kann und trotzdem keine Wärmeverluste auftreten, sondern im Gegenteil durch die Erde sogar Wärmegewinne zu verzeichnen sind. Daher eignet sich dieses Konzept auch für Siedlungen, in denen wegen sehr gut gedämmter Häuser wenig Wärmeenergie zu transportieren ist. Außerdem kann zusätzliche Wärme aus Sonnenkollek-



Der im Jahr 2015 in Betrieb genommene Solarpark Hadsund in Dänemark verfügt über eine Kollektorfläche von 20.513 Quadratmetern und erzeugt eine Spitzenleistung von 14 Megawatt.

toren sehr effizient gewonnen werden, da aufgrund des niedrigen Temperaturniveaus deutlich bessere Erträge als bei Hochtemperaturanlagen erzielt werden können. Ein gutes Beispiel für das Konzept der kalten Nahwärme ist das im Jahr 2012 errichtete Neubaugebiet Sohnius-Weide in Nordrhein-Westfalen. Hier wurden 1.200 Meter kalte Nahwärmeleitung verlegt, die 20 Häuser miteinander verbinden. Als Wärmequellen dienen das Erdreich, die Regenwasserzisternen und 43 m<sup>2</sup> Vakuumröhrenkollektoren.

### Nachbarschaftsheizung mit Sonne und Holz

Die bisher beschriebenen Konzepte klassischer Fernwärmenetze und moderner „kalter Nahwärme“ setzen bestehende Infrastruktur oder eine engagierte kommunalpolitische Unterstützung in Neubaugebieten voraus. Dabei lässt sich eine solarunterstützte Nahwärmeversorgung auch im rein nachbarschaftlichen Bereich organisieren. Ein landwirtschaftlicher Betrieb oder eine Baumschule mit eigener Hackschnitzelheizung sind dabei eine gute Ausgangsbasis, aber nicht notwendig: Auch der Zusammenschluss mehrerer Wohnhäuser kann sich lohnen. Es genügt ein bodenverlegtes Nahwärme-Doppelrohr in jedes Haus und eine Übergabestation mit einem Plattenwärmetauscher. Dezentrale Pufferspeicher in jedem angeschlossenen Haus können die kontinuierliche Beheizung auch bei einer schubweisen Wärmelieferung sicherstellen und dienen gleichzeitig über ein Frischwassersystem als Warmwasserspeicher. Die somit mögliche schubweise Netzbewirtschaftung mindert die Wärmeverluste im Netz. Für die angeschlossenen Häuser ist eine solche Lösung oft deutlich günstiger, als selbst einen Kessel und eine Solarthermie zu errichten und zu betreiben.

### Fördermittel für kleine Netze

Für die Errichtung von neuen Wärmenetzen existieren, neben lokalen Fördertöpfen in manchen Bundesländern, auf nationaler Ebene in erster Linie zwei Programme beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): Über ein Marktanreizprogramm fördert das BAFA die Solarthermie an sich. Hier winken neben 500 Euro Bonus für das Wärmenetz bis zu 150 Euro Förderung je m<sup>2</sup> Bruttokollektorfläche im Neubau und bis zu 200 Euro je m<sup>2</sup>



Nicht nur als Freiflächenanlage, auch auf Wohnhäusern können Solarthermieanlagen in Kombination mit Nah- oder Fernwärme eine effiziente und umweltfreundliche Lösung sein.

Bruttokollektorfläche im Falle der Versorgung von Bestandsgebäuden. Diese Förderung erhöht sich um nochmals 500 Euro, wenn die Solarthermie mit einer Biomasseanlage oder Wärmepumpe gekoppelt wird oder ein Kesseltausch vorgenommen wird. Wird neben der Solarthermie auch ein BHKW oder eine Brennstoffzelle in das Netz integriert, kann unter bestimmten Voraussetzungen jeder Meter verlegte Nahwärmeleitung mit bis zu 100 Euro über den KWK-Zuschlag für Wärme- und Kältenetze gefördert werden. Eine Übersicht aller Fördersätze und Bedingungen finden Sie auf den Seiten:

- [bdev.de/bafakwk](http://bdev.de/bafakwk)
- [bdev.de/bafageld](http://bdev.de/bafageld)

### Fernwärme plus Solarthermie

Besonders bei neueren Nah- und Fernwärmenetzen der 4. Generation mit niedrigen Netztemperaturen verlangen Fernwärmeversorger eine anspruchsvolle Anlagentechnik von ihren Wärmekunden mit hydraulischem Abgleich der gesamten Anlage und niedrigen Rücklauftemperaturen. Während der Heizperiode ist diese technische Anforderung dank Flächenheizungen mit niedrigen Heizkreistemperaturen in der Regel kein Problem. Wenn aber im Hochsommer nur noch die Warmwasserbereitung läuft, kann es vor allem in Mehrfamilienhäusern mit hohen Wärmeverlusten der Trinkwasserzirkulation kritisch werden: Der Rücklauf wird heiß und den Hausbesitzern – und damit über die Heizkostenabrechnung den Bewohnern – drohen vertraglich vereinbarte Strafen oder Extrazahlungen.

Mit eben dieser Wärmelieferung auf hohem Temperaturniveau zur legionellensicheren Warmwasserversorgung hat die Solarthermie im Sommer kein Problem. Auch im Falle hoher Arbeitspreise der Fernwärme kann eine Solarthermie zusätzlich zum Fernwärmeanschluss sinnvoll sein. Die Kombination von

Fernwärmeanschluss und Solarthermiekollektoren auf dem eigenen Dach honoriert das BAFA ebenfalls im Rahmen des Marktanreizprogramms mit dem Kombinationsbonus in Höhe von 500 Euro zusätzlich zur regulären Förderung des Sonnenkollektors. Auf diese Weise ergibt sich ein günstiger Preis der Solarwärme, der sich, verglichen mit dem Arbeitspreis der Fernwärme, rechnen kann.

Manche Wärmenetzbetreiber sehen es jedoch nicht gerne, wenn eine Solarthermieanlage bei ihren Wärmekunden den Umsatz schmälert und verbieten dies in ihren Verträgen. Eine solche Klausel ist jedoch nicht mit § 3 Satz 3 AVBFernwärmeV vereinbar, wonach der Wärmekunde berechtigt ist, „Vertragsanpassung zu verlangen, soweit er den Wärmebedarf unter Nutzung regenerativer Energiequellen decken will“.

Dabei profitiert auch der Wärmenetzbetreiber: Eine lange Hausanschlussleitung hat nicht selten nochmal so viel Wärmeverluste, wie der Wärmemengenzähler im Sommer überhaupt für die Warmwasserbereitung abrechnet. Dezentral eingesetzt hat Solarwärme den Effekt, dass die Fernwärme den ineffizienten Schwachlastbetrieb im Sommer nicht bedienen muss, sondern erst dann wieder die Anschlussleitung auf Temperatur bringt, wenn sich das für Warmwasser- und Heizwärmebedarf insgesamt lohnt.

Axel Horn und Louis-F. Stahl



**Axel Horn** studierte Versorgungstechnik an der FH München, entwickelte das Simulationsprogramm GetSolar. Er ist seit 1991 Mitglied im Bund der Energieverbraucher und seit 1992 Fachingenieur für Solartechnik.



## Tipps zum Stromsparen im Haushalt

Der Bund der Energieverbraucher berät seine Mitglieder in Energiesparfragen und stellt ihnen kostenfrei Strommessgeräte zur Verfügung. An dieser Stelle haben wir für Sie die Antworten auf die häufigsten Fragen zum Stromsparen und oft anzutreffende Stromfresser zusammengefasst.

### Lohnt sich der Austausch von alten Hausgeräten gegen stromsparendere Modelle?

In den meisten Fällen lohnt sich ein Austausch bestehender Hausgeräte wie von Waschmaschinen und Spülmaschinen finanziell und ökologisch nicht. Der ökologische Fußabdruck der Produktion dieser Geräte ist hoch und die Anschaffungskosten ebenfalls.

Was sich sofort lohnt: **Spülmaschinen** – die meisten Modelle sind dafür geeignet – von Kalt- auf Warmwasser umzuklemmen. Aber nur, sofern man das Warmwasser nicht mit Strom erzeugt. So werden auch alte Maschinen sehr sparsam.

Bei **Waschmaschinen** braucht der Anschluss ans Warmwasser hingegen ein teures Vorschaltgerät oder zumindest einen Thermostatischer. Sonst lässt das bis zu 65 °C heiße Warmwasser die Wäsche einlaufen. Meist lohnt diese Investition nicht. Steht aber eine Neuanschaffung an, kann eine Maschine mit separatem Warmwasseranschluss sinnvoll sein. Was hingegen sofort funktioniert: Die Waschtemperatur vermindern. Früher musste man heiß waschen, damit die Waschmittel wirkten. Moderne Vollwaschmittel sind jedoch überhaupt nicht mehr für Temperaturen über 60 °C gemacht. Ab 70 °C lösen sich die für niedrige Temperaturen gemachten Waschenzyme auf, ohne wirken zu können – so wäscht man heute mit 90 °C nicht nur deutlich teurer, sondern auch schlechter als mit 60 °C. Ein weiterer Trick sind langsame Programme: Drei Stunden bei 30 °C zu waschen bringt eine ähnliche Waschleistung wie eine Stunde bei 60 °C, spart aber gut 50 Prozent Strom. Das ist auch der Grund, warum moderne Maschinen so lange für die sparsamen Waschprogramme brauchen und von vielen Anwendern als Rückschritt empfunden werden.



Wo sich ein Austausch vergleichsweise schnell lohnt, sind elektrische **Wäschetrockner**, die noch ohne Wärmepumpe arbeiten. Je nach Einsatzhäufigkeit dieser Geräte kann ein Tausch schnell über 100 Euro pro Jahr sparen.

Bei **Kühl- und Gefriergeräten** kommt es auf das Alter der Geräte an. Aufschluss gibt hier eine Messung mit einem Strommessgerät für die Steckdose zum Zwischenstecken – kostenfrei auszuleihen beim Bund der Energieverbraucher. Nach einer Woche kann man den Jahresverbrauch hochrechnen und mit den Jahresverbrauchswerten auf den Energielabeln moderner Geräte vergleichen. Nach wie vielen Jahren sich ein Tausch lohnt, lässt sich dann leicht ausrechnen. Aber bevor Sie zur Neuanschaffung schreiten, bewirkt bereits das Abtauen vereister Geräte oft Verbrauchswunder: Probieren Sie es aus, messen Sie nach und berichten Sie uns!

### Lohnt sich die Anschaffung von LED und machen die wirklich so ein unangenehm bläuliches Licht, wie oft behauptet wird?

Die üblichen **Glühlampen** mit E27-Sockel erzeugen bei 100 Watt einen Lichtstrom von rund 1.400 Lumen. Gute LED brauchen für die gleiche Helligkeit nur rund 10 Watt. Bei einem

Strompreis von 30 Cent/kWh und 6 Stunden Betriebszeit pro Tag sparen Sie in 4 Wochen rund 5 Euro – so viel kostet eine solche LED in etwa. Selbst unter Berücksichtigung der Anschaffungskosten einer LED spart die Entsorgung einer Glühlampe Ihnen über 50 Euro bereits im ersten Jahr. Die Antwort ist daher einfach: **Schmeißen Sie alte Glühlampen einfach sofort in den Müll.**

Bei **Leuchtstofflampen**, die häufig auch Energiesparlampen genannt werden, ist die Rechnung nicht ganz so eindeutig und hängt stark von der Bauform und Nutzungsdauer des Leuchtmittels ab. Aber auch hier sollte man nachrechnen: Der Tausch lohnt sich häufig. Und im Gegensatz zu Leuchtstofflampen müssen LED nicht warmlaufen – sie sind stets sofort hell. Auch häufiges Ein- und Ausschalten macht LED nichts aus. Aber bitte werfen Sie die quecksilberhaltigen Leuchtstofflampen beim Tausch gegen LED keinesfalls in den Hausmüll. Zur fachgerechten Entsorgung finden Sie Rückgabebehälter im Einzelhandel.

Die **Farbtemperatur** der Leuchtmittel ist kein Zufall. Haben Sie LED mit bläulichem Licht erwischt, so handelt es sich um LED in „kaltweiß“ mit ca. 6.000 Kelvin. Für Wohnräume und Büros sind diese Leuchtmittel nicht



wirklich gut geeignet. „Neutralweiß“ mit ca. 4.000 Kelvin ist ein kühles aber den Geist aktivierendes Licht und gut geeignet für Arbeitsplätze wie den Schreibtisch oder die Küche. Für die gemütlichen Räume ist „warmweiß“ mit 2.500 bis 3.000 Kelvin oft eine passende Wahl und entspricht dem von Glühlampen gewohnten leicht gelblichen Licht. Stromsparen muss also nicht zu unangenehm bläulichem Licht führen. Sie haben mit der Umrüstung auf stromsparende LED viel mehr die Möglichkeit, die passende Lichtfarbe für den konkreten Anwendungsfall zu wählen.

Ein weiterer Unterscheidungsfaktor ist der **Farbwiedergabeindex (CRI, R<sub>a</sub>)**. Er besagt, ob im Licht einer LED alle Spektralfarben wie im Sonnenlicht vorkommen. Bei billigen Leuchtstofflampen und LED mit einem Indexwert von nur 60 oder 70 erscheinen Farben verfälscht. Oft nimmt das Auge dann einen Farbstich zu blau oder grün wahr. Normale LED erreichen einen Wert von über 80 und sehr gute Leuchtmittel einen CRI von 90 bis 95.

Bei Markenprodukten werden der CRI beziehungsweise R<sub>a</sub>-Wert wie auch der Lichtstrom in Lumen und die Farbtemperatur in Kelvin auf der Verpackung angegeben. Vergleichen beim Kauf lohnt sich (siehe Kasten).

### Auch wenn ich nachts alle Geräte abgeschaltet und das Licht gelöscht habe, dreht sich der Stromzähler weiter – wie kann das sein?

Ein großer Teil des Stroms in Haushalten wird von Geräten verbraucht, an die man nicht sofort denkt – oder die man für ausgeschaltet hält. Besonders moderne „smarte“ Geräte sind echte **Standby-Verschwender**.

So brauchen beispielsweise moderne **Flachbild-Fernseher** mit LED-Hintergrundbeleuchtung deutlich weniger Strom als alte LCD-Geräte mit Kathodenlampen. „Ausgeschaltet“ bleiben die smarten Geräte aber mit dem WLAN verbunden, laden neue Serienlisten und Coverbilder von Netflix und Co. oder schauen periodisch nach Softwareupdates beim Hersteller und verbrauchen durchgehend 5 bis 15 Watt. Das gilt auch für **Soundbars, HiFi-Systeme, Set-Top-Boxen, Spielekonsolen** usw., sodass bei mehreren Geräten schnell 30 bis 50 Watt unnötiger Verbrauch zusammenkommen. Pro Jahr summiert sich dieser unnötige

Verbrauch auf 50 bis 90 Euro, die sich leicht sparen lassen. In den Menüs der Geräte können Sie häufig als „Schnellstart“ oder „Connected-Standby“ oder ähnlich bezeichnete Optionen ausschalten. Die Option „ErP“ hingegen sollten Sie – so vorhanden – einschalten. Nur dann halten sich die Geräte an die in der EU eigentlich geltenden Vorschriften zur Begrenzung des Standby-Verbrauches. Eine andere gute Möglichkeit sind schaltbare Steckdosenleisten. Aber Obacht: Nutzen Sie schaltbare Steckdosenleisten keinesfalls bei **OLED-Fernsehern**. Diese Geräte müssen ihr Display nach jeder Nutzung regenerieren. Trennen Sie diese Geräte vom Strom, erfolgt keine Regeneration und nach wenigen Monaten ist das teure neue Gerät Elektroschrott.

Zu den weiteren heimlichen Stromfressern, die inzwischen in fast jedem Haushalt anzutreffen sind, zählen **Modem, Router, WLAN-Accesspoint, DECT-Basisstationen** vom Schnurlos-Telefon und seltener auch sogenannte **NAS** (Netzwerkspeicher) oder noch alte **Faxgeräte**. Ein einfacher Trick ist die Anschaffung eines Gerätes, das möglichst alle diese Funktionen übernimmt und dabei meist nur so viel Strom verbraucht, wie vorher jedes

einzelne der genannten Geräte. Ein Beispiel dafür sind die FritzBoxen des Berliner Herstellers AVM. Damit lassen sich sogar noch Faxe empfangen, die als PDF digital zum Computer gelangen und zum Versenden vom Computer als PDF an die Box geschickt werden können. So lassen sich mit einer Box für alles schnell 40 bis 60 Euro Stromkosten pro Jahr sparen.

Noch neu und häufig unerwartet ist der Standby-Verbrauch von **Smart-Home-Komponenten**. Dazu zählen beispielsweise per Funk steuerbare LED-Leuchtmittel wie Hue von Philips oder Tradfri von Ikea. Jedes dieser Leuchtmittel hat einen Standby-Verbrauch von typischerweise 1 bis 3 Watt und die Basis nochmal rund 4 bis 8 Watt. Haben Sie 20 smarte Leuchtmittel im Einsatz, summiert sich deren Verbrauch über das Jahr schnell auf 80 Euro.

Haben Sie in Ihrer Wohnung eine Etagenheizung oder ein Haus mit Heizkessel, dann verbraucht auch die **Heizungspumpe** oft durchgehend Strom. Der Austausch gegen eine Hocheffizienzpumpe lohnt sich eigentlich immer und spart schnell zwischen 50 und 80 Euro pro Jahr (siehe Energiedepesche 2/2018, S. 4).

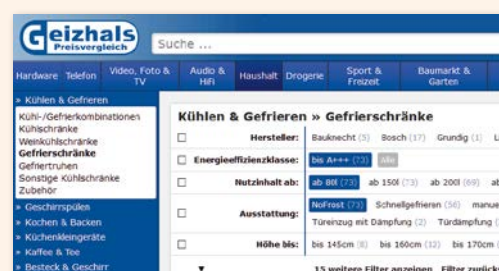
Louis-F. Stahl

### Wie finde ich sparsame Hausgeräte und Leuchtmittel?

Als Verbraucher beim Geräte- oder LED-Leuchtmittelkauf den Überblick zu behalten und das optimal passende Produkt zu finden, ist in Zeiten des Internets nicht mehr schwer. Preisvergleichsseiten bieten smarte Suchfunktionen für viele Gerätekategorien. Die Seite [www.geizhals.de](http://www.geizhals.de) verfügt über besonders gute Filter und bietet sogar eine Leuchtmittelsuche. Hier zwei Beispiele:

1. Sie suchen einen LED-Spot mit dem Stecksockel GU10 in „warmweiß“ mit einem Farbwiedergabeindex von mindestens 90 und mit einem Lichtstrom von mindestens 400 Lumen? Aus einer Datenbank von 6.165 LED-Leuchtmitteln zeigt Ihnen die Seite nach wenigen Klicks genau die vier Leuchtmittel an, die alle genannten Kriterien erfüllen.
2. Für Hausgeräte sind die Datenbankfilter ebenfalls ein genialer Weg zum perfekt passenden Produkt: Eine Waschmaschine mit Effizienzklasse A+++ aber ohne eine verwirrende Display-Menüsteuerung, sondern nur mit einem einfachen Programm-Wahlschalter? Kein Problem: 18 von über 900 Waschmaschinen aus der Datenbank entsprechen diesen Kriterien und werden sortiert nach deren Preis angezeigt.

Auch wenn Sie online lieber nichts kaufen wollen, wissen Sie nach einer Suche in den Datenbanken von Geizhals, Idealo oder von anderen herstellerunabhängigen Preisvergleichsseiten, welches Produkt Ihren Wünschen entspricht und können im lokalen Handel das passende Gerät besorgen.



## TRANSITION-TOWN

### Tomorrow in Unkel

Angeregt durch die öffentliche Vorführung des Films „Tomorrow – Die Welt ist voller Lösungen“ hat sich im Januar 2018 am Vereinssitz in Unkel eine Gruppe von Menschen zusammengefunden, die gemeinsam eine positive Gegenströmung zu den gemeinhin angenommenen negativen und fremdbestimmten Zukunftsszenarien bilden möchte (siehe Energiedepesche 2/2018, S. 20-21). Seither sind die Vereinsräume regelmäßiger Treffpunkt der „Aktionsgruppe Energie“ in Unkel.

Am 10. Juni 2019 hat die Gruppe im Ort mit einer Veranstaltung auf Angebote zur Energieberatung aufmerksam gemacht. Carmen Strüh von der Verbraucherzentrale Mainz und ein Energieberater konnten als Referenten gewonnen werden. Es wurden unter den rund 50 Besuchern Gutscheine für eine kosten-

lose Energieberatung verlost. Etwa 15 dieser Beratungen haben inzwischen stattgefunden. Für den 15. August wurden alle Beratungsempfänger eingeladen, um sich über ihre Erfahrung mit der Beratung auszutauschen. Die Aktion hat sich für die Gruppe gelohnt: Die Beratung beim Energiesparen hat den Verbrauchern sehr geholfen.

Die Aktionsgruppe hat zudem einen Wettbewerb ausgelobt, bei dem der älteste Kühlschrank in Unkel gesucht wird und hilft dann bei der Anschaffung eines Neugeräts. Die Gruppe möchte auch die Produktion von eigenem Strom fördern. Anregungen erhofft man sich von einer Vortragsveranstaltung der EWS Schönauf im September in Unkel. Starten auch Sie eine lokale „Aktionsgruppe Energie“ in Ihrem Ort! Gerne unterstützt Sie der Verein mit Informationen und Tipps. (ap)



## STROM- UND GASNETZE

### Überhöhte Eigenkapitalrenditen

Der Verein hält die gegenwärtige Verzinsung des Eigenkapitals für die Eigentümer von Strom- und Gasnetzen für überhöht. Der Netzbetrieb ist als Monopolbetrieb völlig risikolos und die derzeitige Höhe der „Risikoprämie“ daher vollkommen ungerechtfertigt.

Statt Verbraucher mit Zinssätzen von 6,91 Prozent über die Netzentgelte zu belasten, sollte man ihnen die Möglichkeit geben, sich mit

eigenem Geld an der Finanzierung der Netze zu beteiligen. Beispielsweise in Form von Anleihen für den Netzausbau mit einem Zinssatz in Höhe von 2 bis 4 Prozent. Das würde die Verbraucher nicht nur von Netzkosten entlasten, sondern auch an der Energiewende beteiligen und die Gewinne gerecht verteilen. (lh/ap/lfs)

► Details siehe Seiten 8-9

## CO<sub>2</sub>-BEPREISUNG

### Klimaprämie sofort!

Der Bund der Energieverbraucher fordert den sofortigen Umstieg auf erneuerbare Energien. Die Behinderrückführung neuer Anlagen mit „Deckeln“ und bürokratischen Hürden muss einer gewollten Förderung der Energiewende weichen. Auch muss nach dem Vorbild der Schweiz und Schwedens kurzfristig eine CO<sub>2</sub>-Besteuerung eingeführt werden, damit Großverbraucher endlich Anreize erhalten, effizienter und klimafreundlicher zu wirtschaften. Der Bund der Energieverbraucher fordert – ebenso wie der Verbrau-

cherzentrale Bundesverband, der Sachverständigenrat für Umweltfragen und der Verein CO<sub>2</sub>-Abgabe – eine sozialverträgliche Abfederung der durch eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung höheren Energiesteuerbesteuerung. Gerechtere wäre eine „pro-Kopf-Prämie“ für alle Bürger zur Ausschüttung der Mehreinnahmen des Fiskus und als Ausgleich für die Mehraufwendungen der Verbraucher. Die Gerechtigkeit muss größer und nicht kleiner werden! (lh/ap/lfs)

► Details siehe Seiten 14-17

## LEISTUNGEN FÜR MITGLIEDER

### Anbieterwechselservice

Dass die gängigen Anbietervergleichsportale im Internet wie Verivox oder Check24 nicht immer direkt die günstigsten Anbieter anzeigen, sondern die Versorger, welche die höchsten Provisionen an die Internetportale zahlen, ist schon lange kein Geheimnis mehr (siehe Energiedepesche 1/2019, S. 4).

Inzwischen gibt es neben den bekannten Vergleichsportalen auch kommerzielle Wechselservice-Anbieter. Die Zeitschrift Finanztest hat diese Anbieter unter die Lupe genommen (Heft 4/2019, S. 67-71). Für die Auswahl des passenden Versorgers, die Kommunikation und den eigentlichen Anbieterwechsel verlangen die untersuchten Dienstleister regelmäßig eine Provision von 20 bis 30 Prozent der durch den Wechsel eingesparten Kosten oder wechseln den Verbraucher nur zu Anbietern, die dem Wechselservice eine Provision zahlen.

Als Mitglied im Bund der Energieverbraucher haben Sie einen entscheidenden Vorteil: Sie haben die exklusive Möglichkeit, den Wechselservice des Vereins zu nutzen! Der Wechselservice vom Bund der Ener-

gieverbraucher fragt dazu detailliert Ihre Wünsche ab und übernimmt alle Formalitäten für seine Mitglieder. Dabei akzeptiert der Verein keine Provisionen von den Anbietern, sondern berücksichtigt alle in Frage kommenden Versorger. Dieser unabhängige Service kostet für Mitglieder im Verein pauschal 20 Euro pro Wechsel und hat bereits hunderten Mitgliedern den Anbieterwechsel erleichtert. Dabei übernimmt der Verein für Sie nicht nur den Wechsel selbst, sondern ist auch Ihr Ansprechpartner bei allen Fragen und erinnert Sie, sobald wieder ein Wechsel zu einem anderen Versorger sinnvoll ist. (lh/lfs)

► [bdev.de/anbieterwechsel](http://bdev.de/anbieterwechsel)





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

## Rechtlicher Schutz für Sie in Energiefragen!

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

- **Anwalts-Hotline:** Der Bund der Energieverbraucher unterhält eine kostenlose telefonische Rechtsberatung zu festgelegten Zeiten für alle Mitglieder. Mo: 16.00 – 19.00 Uhr, Mi: 16.00 – 19.00 Uhr, Do: 18.00 – 21.00 Uhr, Tel: 02224.12312-40. Am Telefon beraten zugelassene Rechtsanwälte in eigener Verantwortung.
- **Anwalts-Rückruf:** Mitglieder können telefonisch oder per E-Mail an [info@energieverbraucher.de](mailto: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](mailto:info@energieverbraucher.de) können Mitglieder auch direkt Fragen an Rechtsanwälte stellen. Möglich sind ausschließlich einfache Anfragen ohne beigefügte Dokumente. Anfragen werden in der Regel innerhalb von zwei Tagen beantwortet.

## Super-Schutz in Rechtsfragen

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

**LEITZONE 10000 10115 Berlin** (Mitte) Dipl.-Ing. Franco Dubbers, Architekt und Energieberater, Bernauer Str. 8, T. 030.28099390

**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 **26789 Leer-Nüßtermoor** Energieberater (HTC) Friedrich Lüpkes, An der Trah 25, T. 0491.64706

**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 **38173 Lucklum** Friese & Röver GmbH & Co. KG, Ökologische Haustechnik, Thomas Röver, Gutshof 4, T. 05305.7653733

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

**LEITZONE 50000 50389 Wesseling** Dipl.-Ing. Timur Göral Süleyman, Energieberater, Aachener Str. 24, T. 02236.841518 **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 61449 Steinbach (Taunus)** Dipl.-Ing. (FH) Markus Hohmann, Energieberatung im Hochtaunus, Daimlerstr. 6, T. 06171.2089111 **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** Emergent AG, Energie intelligent nutzen, Oberkonnersreuther Str. 6c, T. 0921.50708450, [info@emergent.de](mailto:info@emergent.de) **97225 Zelligen** Horst Endrich, Billingshäuser 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](mailto: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 Hausgeräte-reparatur, Oliver Stens, hilft Vereinsmitgliedern bei der Frage, ob sich das Rufen eines Servicetechnikers lohnt oder nicht. Oft kann die Reparatur auch durch unsere Mitglieder unter telefonischer Anleitung von Oliver Stens erfolgen. Herr Stens repariert seit 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](http://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 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 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.
- **CO<sub>2</sub>-Konzentrationsmessgerät:** Misst die Raumluft, um den konkreten Lüftungsbedarf für eine gesunde Raumluft zu ermitteln.
- **Strommessgeräte:** Damit spüren Sie nicht nur Geräte im Standby-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.

## Flüssiggaspreise und Vertragsauflösung

Der Bund der Energieverbraucher hat 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](http://www.oelbestellung.de)

Aktuelle Preise finden Sie unter [bdev.de/fluessiggaspreis](http://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](http://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](http://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 Uhr | 02224.12312-49 | Sven Blank

### Energieausweise, EnEV, EEWärmeG, KfW- und BAFA-Förderung:

Montag 14.00 – 16.00 Uhr | 02224.12312-50 | Markus Hohmann

## 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

### **Auf Kosten Anderer? Wie die imperiale Lebensweise ein gutes Leben für alle verhindert**

I.L.A. Kollektiv | 6. Juli 2017 | 128 Seiten | oekom Verlag  
ISBN: 978-3960060253 | 19,95 Euro

### **Die Menschheit schafft sich ab: Die Erde im Griff des Anthropozän**

Harald Lesch und Klaus Kamphausen | 4. Auflage | 1. März 2018  
528 Seiten | Knaur TB | ISBN: 978-3426789407 | 14,99 Euro

### **Energiespeicher für die Energiewende: Auslegung und Betrieb von Speichersystemen**

Armin U. Schmiegel | 14. Januar 2019 | 270 Seiten  
Carl Hanser Verlag | ISBN: 978-3446456532 | 28,00 Euro

### **Der Klimawandel: Diagnose, Prognose, Therapie**

Stefan Rahmstorf und Hans Joachim Schellnhuber  
9. Auflage | 3. Juli 2019 | 144 Seiten | C. H. Beck Verlag  
ISBN: 978-3406743764 | 9,95 Euro

### **Regenerative Energiesysteme: Technologie – Berechnung – Klimaschutz**

Prof. Volker Quaschnig | 10. Auflage | 5. August 2019 | 468 Seiten  
Carl Hanser Verlag | ISBN: 978-3446461130 | 39,90 Euro

### **Das Klimabuch: Alles, was man wissen muss, in 50 Grafiken**

Esther Constalla | 5. August 2019 | 128 Seiten | oekom Verlag  
ISBN: 978-3962381240 | 24,00 Euro

### **Das Anthropozän: Schlüsseltexte des Nobelpreisträgers für das neue Erdzeitalter**

Paul J. Crutzen | 7. Oktober 2019 | 242 Seiten | oekom Verlag  
ISBN: 978-3962381370 | 20,00 Euro

### **Schluss mit der Ökomoral! Wie wir die Welt retten, ohne ständig daran zu denken**

Michael Kopatz | 7. Oktober 2019 | 240 Seiten | oekom Verlag  
ISBN: 978-3962381318 | 20,00 Euro

### **Energiewende einfach durchsetzen: Roadmap für die nächsten 10 Jahre**

Axel Berg | 7. Oktober 2019 | 288 Seiten | oekom Verlag  
ISBN: 978-3962381301 | 24,00 Euro

## Veranstaltungen

### **KWK-Fachtagung 2019: Energiewende vor Ort mit KWK im Heizungskeller**

14. Oktober 2019 in Stuttgart  
Veranstalter: Umweltministerium Baden-Württemberg  
50 Euro (pauschaler Kostenbeitrag)  
[www.oekonsult-stuttgart.de](http://www.oekonsult-stuttgart.de) | Telefon: 0711.674474-77

### **FVEE-Jahrestagung 2019**

22. und 23. Oktober 2019 in Berlin  
Veranstalter: ForschungsVerbund Erneuerbare Energien  
30 Euro (Studenten), 80 Euro (Mitglieder), 120 Euro (Regulär)  
[www.fvee.de](http://www.fvee.de) | Telefon: 030.2887565-71

### **International Hydrogen Symposium**

23. und 24. Oktober 2019 in Hamburg  
Veranstalter: Wasserstoff-Gesellschaft Hamburg e.V.  
kostenfrei  
[www.h2hamburg.de](http://www.h2hamburg.de) | Telefon: 040.36138-381

### **B.KWK-Kongress: „KlimaWende Kalkulierbar – Nur mit KWK“**

5. und 6. November 2019 in Berlin  
Veranstalter: Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e.V.  
80 Euro (Studenten), 280 Euro (BdE-Mitglieder), 980 Euro (regulär)  
[www.bkwk.de](http://www.bkwk.de) | Telefon: 030.27019281-0

### **20. Forum Neue Energiewelt 2019**

21. und 22. November 2019 in Berlin  
Veranstalter: Neue Energiewelt Solarpraxis  
1.541 Euro (Dauerticket), 946 Euro (Tagesticket)  
[www.forum-neue-energiewelt.de](http://www.forum-neue-energiewelt.de) | Telefon: 07231.58598-182

### **dena Energiewende-Kongress**

25. und 26. November 2019 in Berlin  
Veranstalter: Deutsche Energie-Agentur (dena)  
390 Euro (ermäßigt), 849 Euro (regulär)  
[www.dena-kongress.de](http://www.dena-kongress.de) | Telefon: 030.66777-0

### **gat | wat 2019 Messe und Kongress**

26. bis 28. November 2019 in Köln  
Veranstalter: DVGW Kongress GmbH  
25 Euro (Messe), 1.700 Euro (Kongress)  
[www.gat-wat.de](http://www.gat-wat.de) | Telefon: 0228.9188-736

# 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](http://www.ews-schoenau.de)



atomstromlos. klimafreundlich. bürgereigen.

5./6. NOVEMBER 2019 IN BERLIN

## **B.KWK-KONGRESS 2019**

**KLIMA WENDE  
KALKULIERBAR – NUR MIT KWK!**

**JETZT ANMELDEN UNTER:**

**[WWW.BKWK-KONGRESS.DE](http://WWW.BKWK-KONGRESS.DE)**

Mitglieder im Bund der Energieverbraucher erhalten Sonderkonditionen.



Bundesverband  
Kraft-Wärme-Kopplung e.V.