

**Achtung,
Kostenfalle!**

NEUSTART DER STROMNETZPLANUNG IST ERFORDERLICH

Im Netz verfangen

FERNWÄRMEPREISE ÜBERHÖHT

Auch Mieter können sich wehren

GEMEINSAME VERSORGUNG PRAKTISCH UND EINFACH

Pionierkraft macht es möglich

BEFREIUNG VON NETZENTGELTEN WAR UNZULÄSSIG

Verbraucher siegen in Brüssel



Liebe Leserinnen und Leser

Die überwältigende Mehrheit der Deutschen ist von der Notwendigkeit der Energiewende überzeugt. Zu Recht, denn am Abschied von teuren und schmutzigen fossilen Rohstoffen führt kein Weg vorbei. Doch 55 % der Deutschen sind der Meinung, dass die Energiewende schlecht umgesetzt wird, so hat es jüngst eine Umfrage ergeben.

Schaut man sich die in die Milliarden gehenden Ausbaupläne für das Stromnetz an, muss man dem wohl zustimmen (Seite 10). Unser Text versteht sich als Weckruf, die Netzausbauplanung in einem offenen Dialog mit Wissenschaft und Bürgern voranzubringen, auf überflüssige neue Leitungen zu verzichten und die Energiewende nicht über den Netzausbau in die Hände des großen Geldes zu legen.

Der Ausbau der Photovoltaik schreitet weltweit mit Riesenschritten voran (Seite 4). Und in Deutschland gibt es neue Möglichkeiten, gemeinschaftlich erzeugten Strom auch gemeinsam zu verbrauchen (Seite 24).

Einen großen Sieg haben wir gemeinsam zu feiern, einen Sieg vor dem Europäischen Gerichtshof – für die Verbraucher und gegen die Bundesrepublik, die Industriekunden zu Unrecht bei den Netzentgelten begünstigt hatte (Seite 19).

In diesem Heft sehen Sie erstmals wieder unseren langfristigen Preisvergleich von Brennstoffpreisen (Seite 5). Er zeigt, wie deutlich überhöht derzeit die Gas- und Fernwärmepreise im Vergleich zum Niveau vor der Energiekrise sind.

Beim Klimaschutz sind wir zwar gut, aber leider nicht gut genug, um unsere Klimaverpflichtungen einzuhalten (Seite 6 und Seite 16). Dabei könnten uns kluge Wärmelösungen helfen, CO₂-neutral zu heizen (Seite 22).

Mit dem kommenden Heft gebe ich die Verantwortung für die Energiedepesche mit Freude an Volker Kühn ab, einen in Energiefragen erfahrenen Journalisten (Seite 26), und werde mich weiterhin gern als Autor hier zu Wort melden.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

Arbet Peders



5 Preisstatistik: Heizen überteuert!
19 Milliarden Euro zu viel
von Verbrauchern verlangt?

Bund der Energieverbraucher



7 Schlichtungsstelle bringt
mehr Rechte für
Energieverbraucher

Marco / stock.adobe.com



19 David gegen Goliath:
Verbraucher siegen gegen
Industrie und Staat

Zerbor / stock.adobe.com



24 Energiegemeinschaften:
Praktisch und einfach

Pionierkraft GmbH

ENERGIEAKTUELL

- 4** Mit Poweropti Zähler smart machen
Saubere Luft in Paris
Novelle für Solaranlagen bringt wenig Neues
- 5** Preisstatistik: Heizen mit Gas und Fernwärme unerklärlich teuer
Abwasserkanäle als Wärmequelle
- 6** Expertenrat Klimaschutz ist unzufrieden
Klimakrise: Angst in Stärke verwandeln
Weltweit 89 % für Klimaschutz

- 7** Schlichtungsstelle bringt mehr Rechte für Energieverbraucher
Kein Grundversorgungsvertrag für Einspeisezähler
Unseriöse PV-Anbieter erkennen

PREISPROTEST

- 8** Mieterrechte bei der Fernwärmeversorgung
- 9** Rechte von PV-Anlagenbetreibern

UMWELTPOLITIK

- 10** Im Netz verfangen: Überflüssigen Netzausbau stoppen

MEINUNGSFORUM

- 14** Leserbrief

UMWELTPOLITIK

- 16** Interview Karsten Schwanke: „Es wird immer extremer“
- 17** Grafik: Auf dem Weg in die Heißezeit
- 18** Grundlast? Nein, danke!
- 19** Begünstigung der Industrie bei Netzentgelten: Verbraucher siegen vor EuGH

ZUHAUSE

- 20** Böse Falle: Wärmepumpen in Mehrfamilienhäusern
- 21** Interessantes vom Wärmepumpen-Telefon
- 22** Mehrfamilienhäuser CO₂-neutral beheizen
- 24** Energiegemeinschaften: Praktisch und einfach
- 25** Was bringt das Heizungs-EKG?

VEREININTERN

- 26** Leserbefragung zu Thermondo, Enpal, 1Komma5
Betriebskostenabrechnung: 270 Euro gespart
Mitdenker gesucht für Arbeitskreis Netzausbau
Solarlicht: Danke aus Afrika
Neue Chefredaktion: Volker Kühn übernimmt
Layout: Dank an Isabell Blümling
Anwalts-Hotline: Neue Zeiten und Anwältin
- 27** Servicewelt für Mitglieder
- 31** Leseempfehlungen
- 32** Beitrittserklärung

Impressum | Energiedepesche 1/2025

Die **Energiedepesche** erscheint vierteljährlich

Herausgeber
Bund der Energieverbraucher e.V.
Frankfurter Straße 1
53572 Unkel
Telefon: 02224.123123-0
Telefax: 02224.123123-9
redaktion@energiedepesche.de

Bankverbindungen
VR Bank RheinAhrEifel eG
DE25 5776 1591 0581 3772 00
Sparkasse Holstein
IBAN: DE73 2135 2240 0179 2499 90

Redaktionsschluss
1. März 2025

Redaktion und V.i.S.d.P.
Dr. Aribert Peters

Mitarbeitende dieses Hefts
Manuela Engelbrecht, Gunnar Harms,
Michael Herte, Frank Hurrele, Ralf Krug,
Volker Kühn, Dr. Werner Neumann,
Dr. Aribert Peters, Günter Rabe

Schlussredaktion, Korrektur
Dr. Barbara Münch-Kienast

Layout
DesignBüro Blümling, Köln

Einzelheft 5 Euro
Jahresabo 22 Euro inkl. Versand
Für Mitglieder ist der Bezug im Mitgliedsbeitrag enthalten

Titelbild
Malte Knaack

Bildnachweis
Urhebervermerk am Motiv
Lizenztext für CC-Lizenzen siehe
www.creativecommons.org/licenses

Anzeigenleitung
BigBen Reklamebüro
Telefon: 04293.890890
br@bb-rb.de | www.bdev.de/anzeigen

Druck
Medienhaus Plump GmbH
Rolandsecker Weg 33
53619 Rheinbreitbach
www.plump.de

Gedruckt auf CO₂-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.

POWEROPTI

Zähler selbst smart machen

Wer einen digitalen Stromzähler hat, möchte seinen Verbrauch kennen und analysieren.

Da Smart Meter Gateways noch auf sich warten lassen, kann man sich für 90 Euro mit dem Poweropti von Powerfox selbst die Daten aus dem Zähler holen. Der Poweropti+ ist eine Erweiterung für digitale Stromzähler der Marken EBZ und EasyMeter.

Das Gerät übermittelt den Stromverbrauch alle sechs Sekunden an eine App und stellt ihn grafisch dar. Der Poweropti+ benö-

tigt kein Netzteil, da er seinen Strom direkt vom Zähler bezieht, kostet jedoch zehn Euro mehr als das Standardmodell. Ein Nachteil:

Die Einspeisung von Strom (beispielsweise bei Balkonkraftwerken) kann nicht gemessen werden, da Zähler mit Rücklaufsperrung die Einspeisemenge nicht zählen. Trotz dieser Einschränkung bietet der Poweropti+ präzise Einblicke in den eigenen Stromverbrauch und ist eine nützliche Informationsquelle.

Frank Hurrle

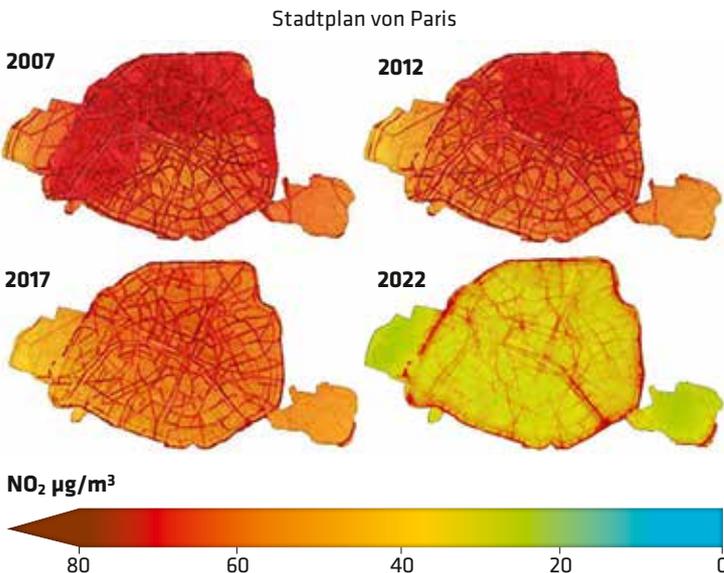
SAUBERE LUFT

Das Wunder von Paris

Noch 2017 steckte die Hauptstadt Frankreichs unter einer dicken Wolke aus Smog. Heute sind nur noch die größten Straßen betroffen. Möglich wurde dies durch den Bau von Hunderten Kilometern neuer Radwege, Tempo 30, den Wegfall Zehntausender Parkplätze und die Sperrung des Zentrums für den Durchgangsverkehr. Um die Luftverschmutzung und

die Zahl der Unfälle zu senken, hatte Paris im Oktober bereits die Höchstgeschwindigkeit auf der „Périphérique“ genannten Stadtautobahn von 70 auf 50 km/h gesenkt. Nun wird zu bestimmten Zeiten jeweils die äußerste linke Spur für Personenwagen mit mindestens zwei Insassen, Taxis, Busse und Menschen mit einem Behindertenausweis reserviert.

Veränderung der jährlichen mittleren Stickstoffdioxid-Konzentration (NO₂) zwischen 2007 und 2022



Wie lange dauert es, bis weltweit PV-Anlagen mit einer Leistung von 1 GW neu installiert sind?

2004	1 Gigawatt / Jahr
2010	1 Gigawatt / Monat
2015	1 Gigawatt / Woche
2023	1 Gigawatt / Tag
2024	1 Gigawatt / 15 Stunden

Die Geschwindigkeit des PV-Ausbaus hat sich seit 2004 auf das 584-Fache beschleunigt. Zum Vergleich: Ein AKW leistet ebenfalls 1 Gigawatt, Bauzeit in Finnland: 17 Jahre.

SOLARANLAGEN

Novelle bringt wenig Neues

Das im Februar 2025 vom Bundestag beschlossene Solar-Gesetz rüttelt den Photovoltaikmarkt auf – doch der große Schock bleibt aus. Wer bereits eine Anlage besitzt, kann vorerst aufatmen, denn es ändert sich kaum etwas. Einzig der Einbau eines verpflichtenden Smart Meters steht irgendwann an, mit einer von vormals rund 20 Euro auf etwa 50 Euro erhöhten Jahresgebühr. Balkonkraftwerke mit einer Leistung von weniger als 2 kW bleiben unangetastet.

Spannender wird es für all jene, die erst jetzt in Solar investieren. Ab 7 kWp Leistung ist ein intelligenter Stromzähler samt Steuerbox Pflicht. Zudem dürfen neue Anlagen ohne Smart Meter zunächst nur 60 % ihrer Nennleistung ins Netz einspeisen, was jedoch oft weniger dramatische Ertragsverluste bedeutet als be-

fürchtet. Mithilfe eines Energiemanagers oder eines Stromspeichers lässt sich Überschussstrom problemlos selbst nutzen, statt ihn ungenutzt zu drosseln.

Sobald das Smart Meter aktiviert ist, fällt die 60-Prozent-Grenze weg, doch dann gibt es bei negativen Börsenpreisen keine Vergütung. Im Gegenzug wird diese Zeit an das Ende der 20-jährigen Vergütungsdauer angehängt. Für Haushalte, die eine Wärmepumpe oder ein Elektroauto anschaffen wollen, bleibt eine eigene Photovoltaikanlage trotz der Neuerungen attraktiv. Ein zusätzlicher Speicher steigert den Eigenverbrauch und kann sich durch spezielle Netzentgelttrabatte rechnen. Unter dem Strich lohnt sich der Umstieg auf Solar damit weiterhin für viele Verbraucherinnen und Verbraucher.



PREISHÖHENMISSBRAUCH?

Heizen unerklärlich teuer

Der Bund der Energieverbraucher hat die Preise fürs Heizen in den vergangenen 15 Jahren ermittelt und in einer Grafik zusammengestellt.

Fernwärme war schon vor der Energiepreiskrise teurer als Öl, Gas, Pellets und Flüssiggas. Dabei gibt es bei der Fernwärme keine Umwandlungsverluste im Haus und man braucht auch keinen Heizkessel. Warum die Fernwärme nach der Energiekrise einen Preissprung von etwa 9 auf gut 15 ct/kWh machte, ist daher nicht nachvollziehbar. Die reinen Wärmeherstellungskosten, also die Bezugs- und Nutzungskosten für Öl und Gas, bieten keine Begründung. Denn die Gasimportpreise, stellvertretend für die Gasbezugskosten, haben sich von rund 2 ct/kWh vor der Krise auf etwa 3 ct/kWh nach der Krise nur geringfügig erhöht. Die Mehrerlöse der Fernwärmewirtschaft liegen dadurch zwischen drei bis vier Milliarden Euro jährlich. Es gibt derzeit weder eine gesetzliche Begrenzung der Gewinne von Fernwärmeunternehmen noch eine wirksame Kontrolle durch die Kartellbehörden. Fernwärmepreise, die die Kosten in unangemessener Weise überschreiten, sind nach § 29 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) verboten.

Einen ähnlich unerklärlichen Sprung machten die Gaspreise für Haushaltskunden: Von 6 ct/kWh vor der Krise haben sie sich auf 12 ct/kWh nach der Krise nahezu verdoppelt. Die höheren Netzentgelte und die CO₂-Steuer erklären diesen Anstieg nur zu einem kleinen Teil. Die Mehreinnahmen der Gasversorger durch um 6 ct/kWh höhere Preise summieren sich für alle Haushaltskunden auf etwa 19 Milliarden Euro jährlich.

Die Pelletspreise sind ebenso wie vor der Krise günstiger als die aller anderen Heizenergieträger.

Die Heizölpreise stabilisieren wieder nahezu auf dem Niveau vor der Krise. Die Flüssiggaspreise schossen in der Krise weit nach oben. Lagen sie davor deutlich über den Erdgaspreisen, rangieren sie nun spürbar darunter.

Man sieht also, dass die Energiepreiskrise das Preisgefüge kräftig durcheinandergebracht hat. Man sieht auch, dass Fernwärme und Gas gegenüber dem Vorkrisenniveau unerklärlich teuer sind. Der Verdacht auf missbräuchlich überhöhte Preise liegt nahe. Es ist zu hoffen, dass die Kartellbehörden die Preisentwicklung im Auge behalten und entsprechend ihrem Auftrag und ihren Möglichkeiten tätig werden. Der Bund der Energieverbraucher wird der Monopolkommission seine Beobachtungen mitteilen.

UNGENUTZTES POTENZIAL

Abwasserkanäle als Wärmequelle

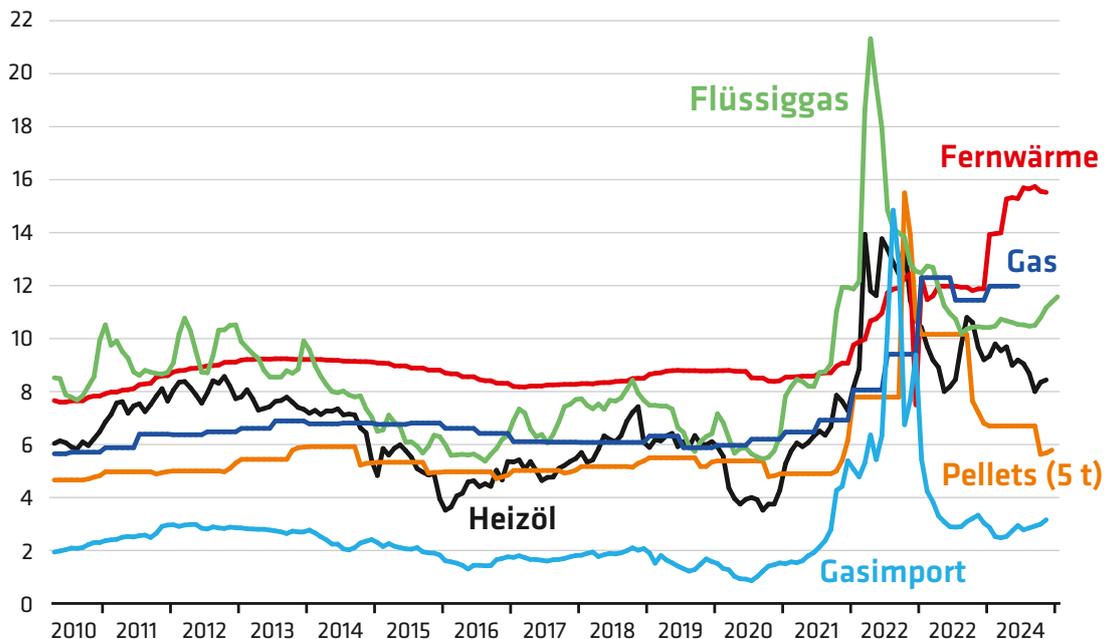
Es gibt erst wenige Projekte, bei denen Abwasserkanäle als Wärmequelle für die Wärmeversorgung von Gebäuden oder Quartieren genutzt werden. Beispiele gibt es in Stuttgart, Winnenden, Bamberg oder Rheine. Dabei ist Abwasserwärme des Kanalsystems oder am Auslauf von Kläranlagen ein gutes Wärmereservoir für den Betrieb von Wärmepumpen. Dies liegt vor allem an dem über das Jahr hinweg relativ konstanten Temperaturniveau, das insbesondere in den Wintermonaten höher ist als die Temperatur der Umgebungsluft und des Grundwassers. In urbanen Gebieten ist die Nutzung der Wärme aus Abwasserkanälen eine vielversprechende Option. Die Technik ist vorhanden, etabliert und in anderen europäischen Ländern auch schon

weiter verbreitet. Warum ausgerechnet in Deutschland nicht? Benjamin Köhler vom Öko-Institut referierte vor dem Bundestagsausschuss für Klimaschutz darüber und identifizierte drei relevante Hemmnisse: die unzureichende Zugänglichkeit von Informationen wie beispielsweise zu digitalen Karten zur Lage und zu anderen Parametern des Kanalnetzes; Wissenslücken und Bedenken bei kommunalen Akteuren und Projektentwicklern hinsichtlich der Potenziale und nicht standardisierte Genehmigungsprozesse.

- ▶ www.bdev.de/oekoinstabwasser
- ▶ www.bdev.de/ubaabwasser
- ▶ **Anhörung im Bundestag zur Nutzung von Abwasserwärme:** www.bdev.de/btabwasser

Brennstoffpreise in Deutschland

Seit April 2010, in Cent je kWh*



* inkl. USt, ausgenommen Gasimport

Quelle: Bund der Energieverbraucher

Methodische Hinweise: Bei den angegebenen Preisen handelt es sich um Endkundenpreise je Kilowattstunde einschließlich Mehrwertsteuer. Die Preise für Holzpellets (Abnahme 5 t) kommen vom Netzwerk Carmen, die Preise für Flüssiggas vom Bund der Energieverbraucher. Die Preise für Gas, Heizöl und Fernwärme stammen vom Statistischen Bundesamt. Die Gasimportpreise enthalten keine Mehrwertsteuer und sind ab Januar 2023 hochgerechnet auf der Basis des früheren Gasimportpreises und des aktuellen Indexes für Gasimportpreise des Statistischen Bundesamts.

EXPERTENRAT UNZUFRIEDEN

Mehr Klimaschutz, bitte!

Der jüngste Zweijahresbericht des Expertenrats für Klimaschutz legt offen, dass Deutschland seine Treibhausgasemissionen in den letzten zehn Jahren zwar schneller gesenkt hat als zuvor. Dennoch reichen die bisherigen Anstrengungen nicht aus, um das Klimaziel für 2030 zu erreichen. Um den Vorgaben aus EU-Recht, Klimaschutzgesetz und der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts gerecht zu werden, müssten die Emissionen nun um 50 % schneller sinken als bisher. Mit dem europäischen Emissionshandel allein wird sich diese Entwicklung jedoch nicht beschleunigen lassen. Zusätzliche politische Maßnahmen sind notwendig, insbesondere in den weitgehend stagnierenden Bereichen Gebäude und Verkehr, wo die Emissionsmengen die zulässigen Grenzwerte des Klimaschutzgesetzes weiterhin überschreiten.

Auch der Land- und Forstwirtschaft kommt eine größere Rolle

zu: Der sogenannte LULUCF-Sektor (Land Use, Land Use Change and Forestry) trägt per Saldo nicht zur CO₂-Bindung bei, sondern verursacht netto zusätzliche Emissionen – und dies in weitaus größerem Ausmaß, als bisher gedacht. Gleichzeitig betont der Expertenrat die Gefahr, dass Menschen mit geringem Einkommen in eine CO₂-Falle geraten könnten. Die CO₂-Bepreisung führt zu steigenden Kosten und das raubt Menschen mit wenig Geld die Möglichkeit, auf klimafreundliche Alternativen umzusteigen. Als Gegenmittel empfiehlt der Bericht unter anderem ein Klimageld und Programme wie den Stromsparcheck, die den Betroffenen helfen sollen, ihre Energiekosten zu senken. Inspiration liefert ein Blick ins Ausland: In Frankreich haben einkommensschwache Haushalte die Möglichkeit, E-Autos verbilligt zu leasen.

► www.bdev.de/erk2025

UMGANG MIT DER KLIMAKRISE

Wie sich Angst in mentale Stärke verwandeln lässt

Der Klimawandel trifft nicht nur Ökosysteme, sondern auch die Psyche. Ein neuer Ratgeber des Umweltbundesamts zeigt, wie Betroffene Klimaangst in Resilienz verwandeln. Die Studie „Mentale Gesundheit im Klimawandel“ (2024) empfiehlt einen Doppelansatz: Gefühle wie Ohnmacht zulassen – aber zugleich aktiv werden. „Es geht nicht um Verdrängung, sondern um produktives Umwandeln von Emotionen“, erklärt das Auto-

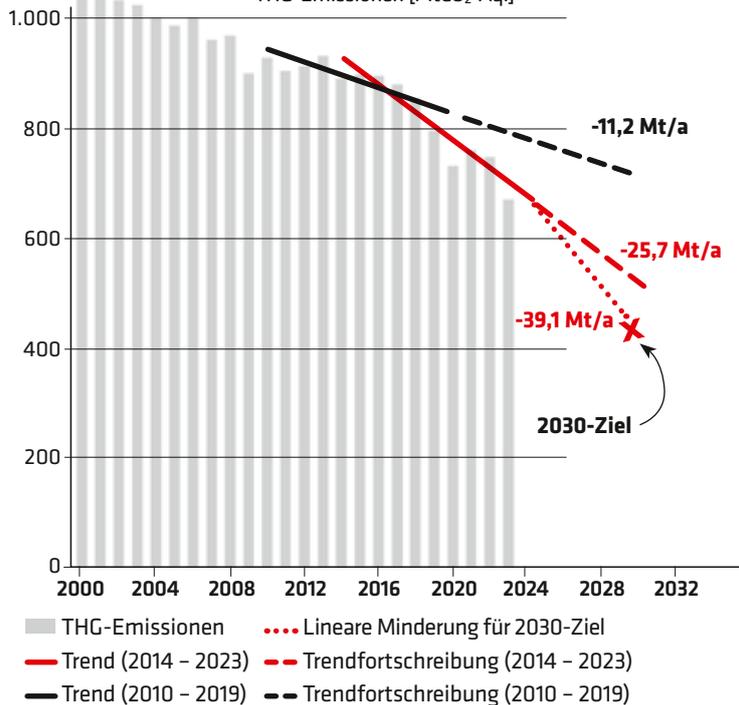
renteam. Praktische Tipps reichen von Achtsamkeitsübungen in der Natur bis zum Engagement in Bürgerinitiativen. Entscheidend sei, die eigene Handlungsmacht zu erkennen – ob durch klimafreundliche Alltagsroutinen oder politische Mitgestaltung. Auch Humor und Kunst sind geeignete Ventile.

► **Ratgeber:**
www.bdev.de/ubamental



Treibhausgasemissionen, Trends und das Ziel für 2030

THG-Emissionen [MtCO₂-Äq.]



WELTWEITE MEHRHEIT

89 % für Klimaschutz

Inmitten der globalen Klimakrise, in der Regierungen zögern und Desinformation verbreitet wird, gibt es eine viel zu oft schweigende Mehrheit: 89 % der Weltbevölkerung wollen, dass ihre Regierungen mehr gegen den Klimawandel unternehmen, so eine Befragung im Rahmen des Gallup World Polls von 130.000 Menschen in 125 Ländern. Doch die Medien haben diese Mehrheit kaum beachtet.

Das „89 Percent Project“ von Covering Climate Now fordert dazu auf, die Erzählung umzupolen – weg von Angst und Resignation, hin zu Hoffnung und Lösungen. Journalisten weltweit sollen die Bevölkerung ermutigen, sich für echten Klimawandel einzusetzen – und die Regierungen unter Druck zu setzen.

► www.bdev.de/weltbefragung



SCHLICHTUNGSSTELLE ENERGIE

Mehr Rechte für Energieverbraucher

Die Stromkunden sind mit ihren Versorgern ziemlich unzufrieden: Zieht man vom Prozentanteil der zufriedenen Kunden die Zahl der unzufriedenen ab, dann ergibt sich ein negativer Wert, nämlich - 14, laut einer aktuellen Umfrage (Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Heft 1/2025, S. 60).

Verbraucher haben bei Streitigkeiten mit Strom- oder Gasversorgern die Möglichkeit, sich an die Schlichtungsstelle Energie zu wenden. Dieser kostenlose Service steht zur Verfügung, wenn das Unternehmen eine Beschwerde abgelehnt oder nicht innerhalb von vier Wochen bearbeitet hat. Um das Schlichtungsverfahren einzuleiten, können Betroffene einen Antrag online, per Post, Fax oder E-Mail einreichen.

Dabei müssen sie das Problem detailliert schildern und relevante Unterlagen wie Verträge und Rechnungen beifügen. Wichtig ist auch der Nachweis der erfolglosen Beschwerde beim Energieversorger. Die Schlichtungsstelle prüft den Fall, holt eine Stellungnahme des Unternehmens ein und erarbeitet einen Lösungsvorschlag. Dieser ist zwar rechtlich nicht bindend, bietet aber oft eine faire Lösung für beide Seiten.

Das Verfahren ist für Verbraucher kostenfrei und kann eine Alternative zu einem langwierigen Gerichtsverfahren darstellen.

Die meisten Verbraucher beschwerten sich im vergangenen Jahr bei der Schlichtungsstelle darüber, dass ihr Versorger keine Rechnung gestellt hatte oder die Preiserhöhung strittig war. Selbst wenn der Versorger der Verbraucherbeschwerde nachkommt, was oft passiert, kostet jedes Verfahren vor der Schlichtungsstelle den Versorger 100 Euro, falls es zu einer Schlichtungsempfehlung kommt, sogar 450 Euro. Schon diese Kosten erhöhen die Beschwerdechancen von Verbrauchern beim Versorger, bevor die Schlichtungsstelle angerufen wird. Für Fernwärme und Flüssiggas kann die Schlichtungsstelle Energie nicht angerufen werden. Hier hilft die Universalschlichtungsstelle in Kehl am Rhein.

Der Verbraucherservice der Bundesnetzagentur wird auch von vielen Strom- und Gaskunden kontaktiert und um Hilfe gebeten; 2024 gingen dort 31.000 Verbraucheranfragen ein.

- ▶ **Verbraucher finden weitere Informationen und Antragsformulare auf der Website: www.schlichtungsstelle-energie.de**
- ▶ **www.universal-schlichtungsstelle.de**

PV-EINSPEISEZÄHLER

Grundversorgungsvertrag entfällt

Seit Mai 2024 bringt das Erneuerbare-Energien-Gesetz eine Neuerung für Photovoltaiknutzer: Der zusätzliche Grundversorgungsvertrag für Einspeisezähler entfällt. Die minimale Strommenge, die der Wechselrichter verbraucht, wird nun einfach dem Haushaltsstrom zugerechnet. Doch Vorsicht: Energieversorger und Netzbetreiber setzen diese Regel nicht automatisch um und viele zahlen weiterhin unnötig.

Die Lösung? Aktiv werden! Kündigen Sie den überflüssigen Vertrag – mit zweiwöchiger Frist – und fordern Sie schriftlich, dass Ihre PV-Anlage dem Haushaltsstrom zugeordnet wird. Damit sparen Sie leicht 100 Euro und mehr jährlich. Die Regelung ist ein Fortschritt, doch ohne klare Vorschriften ziehen sich Versorger leicht aus der Verantwortung. Wer die Änderung nicht kennt, bleibt auf unnötigen Kosten sitzen.

Photovoltaik: So entlarven Sie unseriöse Anbieter

Die Nachfrage nach Solaranlagen boomt – doch das lockt auch zweifelhafte Anbieter an. Die Stiftung Warentest gibt in ihrem PV-Ratgeber wertvolle Tipps, um zweifelhafte Anbieter zu erkennen. Auf diese Warnsignale sollten Sie achten:

- Keine Vorkasse leisten: Seriöse Anbieter verlangen Zahlungen nach Baufortschritt – die letzte Rate erst, wenn die Anlage Strom liefert.
- Vor-Ort-Besichtigung ist Pflicht: Ein vertrauenswürdiger Anbieter prüft das Dach persönlich. Wer nur per Telefon oder Online-Anfrage verkauft, spart an Planung und Qualität.
- Subunternehmen kritisch hinterfragen: Fragen Sie, wer die Montage übernimmt. Im Idealfall kommt alles aus einer Hand – oder Subunternehmen werden vertraglich ausgeschlossen.
- Vergleich lohnt sich: Mindestens zwei bis drei Angebote einholen, um überhöhte Preise oder versteckte Kosten zu vermeiden.
- Nicht unter Druck setzen lassen: Angebote mit „begrenzten Sonderaktionen“ sind oft überteuert oder unseriös. Lassen Sie sich Zeit für eine fundierte Entscheidung.
- Dokumentation & Prüfung: Bestehen Sie auf vollständige Unterlagen und eine unabhängige Abnahme der Anlage.

Wer gut informiert ist, schützt sich vor teuren Fehlentscheidungen.

Mieterrechte bei der Fernwärmeversorgung

Mieter tragen die Heiz- und Warmwasserkosten, sind selbst aber nicht Vertragspartner des Fernwärmeanbieters. Doch sie haben ein Recht auf Einsicht in die Lieferverträge des Vermieters. Sie dürfen Zahlungen zurückhalten, wenn diese Informationen verweigert werden.

Vertragspartner des Fernwärmeversorgers ist meist der Vermieter, der die Kosten für die gelieferte Energie über die Betriebskostenabrechnung auf die Mieter umlegt. Das bedeutet, dass Mieter ihre Rechte gegenüber dem Vermieter geltend machen müssen. Der Bundesgerichtshof hat in drei Beschlüssen vom 22. November 2011 (VIII ZR 38/11, VIII ZR 39/11 und ZR 40/11) festgestellt, dass Vermieter auf Verlangen die Verträge mit Fernwärmelieferanten offenlegen müssen, soweit dies für eine sachgerechte Überprüfung der Nebenkostenabrechnung erforderlich ist. Dazu gehören insbesondere die Preisberechnungs- und Preisänderungsformeln.

Wirtschaftlichkeitsgebot und Rechte des Mieters bei Preisänderungen

Das Wirtschaftlichkeitsgebot gemäß § 556 Abs. 3 S. 1 2. Halbsatz BGB verpflichtet den Vermieter, nur solche Kosten auf die Mieter umzulegen, die wirtschaftlich vertretbar sind (vgl. BGH 06.07.2011, Az.: VIII ZR 340/10). Dabei gilt, dass der Vermieter nicht zwangsläufig das billigste Angebot wählen muss, sondern auch Aspekte wie Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit berücksichtigen kann.

- Unangemessen hohe Kosten sind zu vermeiden. Eine Kostenabweichung von

- 100 % gegenüber alternativen Angeboten bedarf einer stichhaltigen Begründung (LG Berlin, Urteil vom 25.03.2003, Az. 64 S 283/02). Angemessen sind Kosten, wenn sie bei gewissenhafter Abwägung aller Umstände und bei ordentlicher Geschäftsführung gerechtfertigt sind.
- Die Entscheidung des Vermieters für eine bestimmte Heizform (zentrale Heizung, Fernwärme etc.) unterliegt grundsätzlich nicht dem Wirtschaftlichkeitsgebot (LG Berlin, Urteil vom 11.07.2008, Az. 65 S 261/07).

Mieter haben in diesem Zusammenhang folgende Rechte:

- Falls die abgerechnete Wärme „unwirtschaftlich“ oder nicht nachvollziehbar ist, können Mieter Widerspruch gegen die Nebenkostenabrechnung einlegen. Hier gilt die Frist von zwölf Monaten nach Eingang der formell korrekten Abrechnung.
- Falls der Vermieter die Einsicht verweigert, kann der Mieter die Betriebskostenvorauszahlung kürzen. Dies hat der BGH in der oben genannten Entscheidung bestätigt. Bereits geleistete Vorauszahlungen kann ein Mieter allerdings nicht zurückfordern,

wenn ihm die gewünschte Belegeinsicht nicht gewährt wird (vgl. BGH vom 26.10.2021, VIII ZR 150/20).

- Wenn der Wärmelieferant die Preise unzulässig erhöht oder eine unwirksame Preisänderungsklausel verwendet – etwa weil sie gegen § 24 Abs. 4 AVBFernwärmeV verstößt –, muss der Vermieter nach der hier vertretenen Ansicht aktiv dagegen vorgehen. Nimmt er die unwirksame Vertragsbedingung einfach hin, anstatt ihr zu widersprechen und die Betriebskosten nur unter Vorbehalt weiterzugeben, handelt er nicht nach dem Wirtschaftlichkeitsgebot und verletzt seine Pflichten. Ein Verstoß gegen diese Pflicht kann zu einem Schadensersatzanspruch führen, der sich auf Freihaltung des Mieters von den unnötigen Kosten richtet. Schadensersatzpflichtig macht sich ein Vermieter allerdings nur, wenn er von der fehlerhaften Preisanpassungsklausel im Fernwärmevertrag weiß und nicht handelt.

Fazit

Aufmerksame Mieter sollten ihren Vermieter nach Prüfung der Vertragsunterlagen auf die Widerspruchsmöglichkeiten und die Musterbriefe etwa der Verbraucherzentralen hinweisen.

► www.bdev.de/fwmieter

Wenn der eigene Energielieferant gerade von einer Verbraucherzentrale im Rahmen einer Sammelklage verklagt wird, ist es möglich, sich kostenfrei anzuschließen und vielleicht sogar über den Vermieter eine Rückzahlung von Heizkosten zu erstreiten. **Michael Herte**

► Weitere Infos zu den Sammelklagen im Bereich Energie:

www.sammelklagen.de/themen/energie

► Ausführlichere juristische Argumente zum Thema finden Sie unter www.bdev.de/FWmieterrechte



Auch als Mieter ist man Fernwärmepreiserhöhungen nicht schutzlos ausgeliefert.

Rechte von PV-Anlagenbetreibern gegenüber Netzbetreibern

Seit Jahresbeginn sollen neue Vorgaben den Netzanschluss von PV-Anlagen bis 30 kW erleichtern. Digitale Prozesse und Webportale vereinfachen die Anmeldungen. Kommt es zu Verzögerungen, haben Betreiber Anspruch auf Schadensersatz.

Betreiber von PV-Anlagen unterliegen verschiedenen Meldepflichten. Diese hängen maßgeblich von der Leistung der Anlage ab. Im Marktstammdatenregister (MaStR) der Bundesnetzagentur müssen alle netzgekoppelten Stromerzeugungsanlagen und Batteriespeicher registriert werden. Neue Anlagen sind online innerhalb eines Monats nach Inbetriebnahme anzumelden, alte Anlagen oder Ergänzungen müssen nachgemeldet werden. Nach der Registrierung erhält der Betreiber eine Identifikationsnummer, die die Kommunikation mit Energielieferanten und Netzbetreibern vereinfacht und später für die Einspeisevergütung sowie die Stromabrechnung wichtig ist.

Bei größeren Anlagen mit Netzanschluss ist die Anmeldung beim Netzbetreiber vor dem eigentlichen Anschluss erforderlich. Diese Anmeldung mit den technischen Daten der PV-Anlage und eventuell vorhandener Speicher sollte am besten bereits einige Wochen vor der Montage erfolgen. Der zuständige Netzbetreiber lässt sich auf der Jahresstromrechnung erkennen. Dort ist entweder dessen Name oder ein 13-stelliger Code angegeben, mit dem sich der Netzbetreiber im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur ermitteln lässt.

► www.bdev.de/netzbetreiber

Wer zu Hause ein oder mehrere Steckersolargeräte mit einer Leistung von insgesamt bis zu 2 kW und einer Wechselrichterleistung von insgesamt bis zu 800 Watt installiert, muss die Anlage nicht zusätzlich zur MaStR-Meldung beim Netzbetreiber anmelden.

Anmeldung beim Netzbetreiber und Rechtsansprüche bei Verzögerungen

Durch das Solarpaket I wurde das vereinfachte Netzanschlussverfahren auf Anlagen bis 30 kWp (zuvor 10,8 kWp) ausgeweitet. Der Netzbetreiber muss innerhalb eines Monats einen verbindlichen Zeitplan für den Netzan-



PV-Anlagen müssen unverzüglich und vorrangig ans Netz angeschlossen werden.

schluss vorlegen. Nur wenn Netzverstärkungen erforderlich sind, darf dieser Prozess länger dauern. Ist der Netzbetreiber nicht in der Lage, den Netzanschluss fristgerecht bereitzustellen, kann die Anlage unter Berücksichtigung der für den Anschluss maßgeblichen Regelungen eigenständig in Betrieb genommen werden, sofern ihre Leistung unter 30 kWp liegt.

Verzögerungen und Rechtsansprüche

§ 8 des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG) schreibt vor, dass Netzbetreiber Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien unverzüglich und vorrangig anschließen müssen. Gerichte wie das Landgericht Frankfurt (Oder) haben entschieden, dass allgemeine Kapazitätsengpässe der Netzbetreiber bei der Antragsbearbeitung keinen zulässigen Grund für Verzögerungen darstellen (Az. 2 O 634/09).

Falls Betreibern durch verspätete Anschlüsse finanzielle Verluste bei der Einspeisevergütung entstehen, können sie nach § 280 BGB Schadensersatz vom Netzbetreiber fordern.

Dies wurde bereits vor über zehn Jahren vom OLG Naumburg bestätigt (Az. 2 U 24/14). In besonders gravierenden Fällen kann eine einstweilige Verfügung beantragt werden (LG Landshut, Az. 54 O 3560/13).

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, sich mit Fragen oder einem Schlichtungsbegehren zum Netzanschluss von PV-Anlagen an die Clearingstelle EEG/KWKG zu wenden.

► www.clearingstelle-eeg-kwkg.de

Fazit

Meldepflichten einhalten und Fristen im Auge behalten! Wenn der Montagebetrieb die Anlage auch anmelden soll, muss dies ausdrücklich vereinbart sein. Der Betrieb der PV-Anlage vor dem Einbau einer geeigneten Zähl- oder Messeinrichtung ist nicht verboten. Allerdings dürfen ohne Einspeisezähler keine Stromüberschüsse ins Netz eingespeist werden.

Michael Herte

► Weitere Informationen:
www.bdev.de/pvherte

Im Netz verfangen

Bis zu 732 Milliarden Euro sollen in den nächsten 20 Jahren ins Stromnetz investiert werden – Kosten, die über die Entgelte oder Steuern die Verbraucher tragen müssen. Dabei gibt es günstigere Wege in die fossilfreie Welt. Die Netzplanung muss neu aufgesetzt werden. Es ist noch nicht zu spät. Denn ein Großteil der geplanten Leitungen ist weder genehmigt noch gebaut.

Ein gut ausgebautes Stromnetz ist das Rückgrat der Energiewende. Es verbindet Regionen, die viel Strom produzieren, mit solchen, die zu wenig haben. So gleicht es die Schwankungen aus, die mit dem Ausbau wetterabhängiger Stromquellen naturgemäß zunehmen. Im Verbund mit Instrumenten wie Speichern und Elektrolyseuren sorgt das Netz dafür, dass überall zu jeder Zeit genügend Strom zur Verfügung steht. So weit, so gut.

Die Frage ist allerdings, ob dieses Netz für eine zu 100 Prozent auf Erneuerbaren fußende Stromversorgung tatsächlich so groß sein muss, wie es derzeit geplant wird – und ob die explodierenden Kosten nicht am Ende die Kostenvorteile erneuerbarer Energien auffressen und die Energiewende diskreditieren.

100-mal so teuer wie der Berliner Flughafen

Denn die Ausbaupläne sind gigantisch. 31.500 Kilometer neue Höchstspannungsleitungen sollen entstehen. Hinzu kommt ein massiver Ausbau der Verteilnetze. Kostenpunkt: 732 Milliarden Euro bis 2045, so beziffert es das Beratungsunternehmen ef.Ruhr. Für 430 Milliarden Euro werden die örtlichen Verteilnetze ausgebaut und für 302 Milliarden Euro die Übertragungsnetze. Das wäre das 100-Fache der Baukosten des Berliner Flughafens.

Jüngere Studien kommen zwar auf „nur“ 500 bis 650 Milliarden Euro, doch auch das ist eine Summe, die alle Vorstellungen sprengt. Die jährlichen Ausgaben lägen um ein Vielfaches über dem, was in der Vergangenheit in die Netze investiert wurde. Es wäre Wasser auf die Mühlen aller Klimaschutzbremsen und Energiewendeskeptiker.

Die Netzentgelte würden massiv steigen

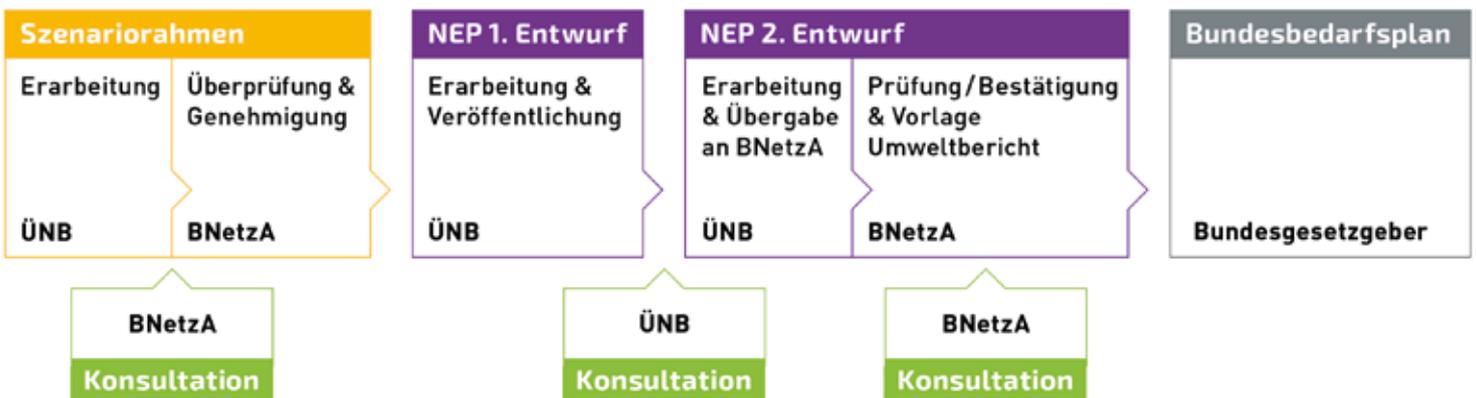
Bislang wird der Netzausbau von den Verbrauchern über die Netzentgelte getragen. Blicke es dabei, könnten sich die Entgelte verdreifachen. Haushalte müssten pro Kilowattstunde 18 Cent mehr bezahlen, für Unternehmen wären es 10 Cent, so ef.Ruhr. Dabei ächzen schon heute viele Menschen unter den Energiekosten und Unternehmen drohen mit der Schließung von Werken und der Verlagerung der Produktion ins Ausland.

Noch vor zehn Jahren ging man von einem Bedarf von 3.000 Kilometern Leitungen und Kosten von 22 Milliarden Euro aus. Den Planungen zugrunde lag ein geschätzter jährlicher Stromverbrauch von 500 Terawattstunden (TWh). Heute ist man beim doppelten Verbrauch, bei der zehnfachen Länge und bis 33-mal höheren Kosten. Diese Zahlen werfen Fragen auf: Ist das wirklich notwendig – oder läuft hier etwas gewaltig aus dem Ruder?

Wie die Planung zustande kommt

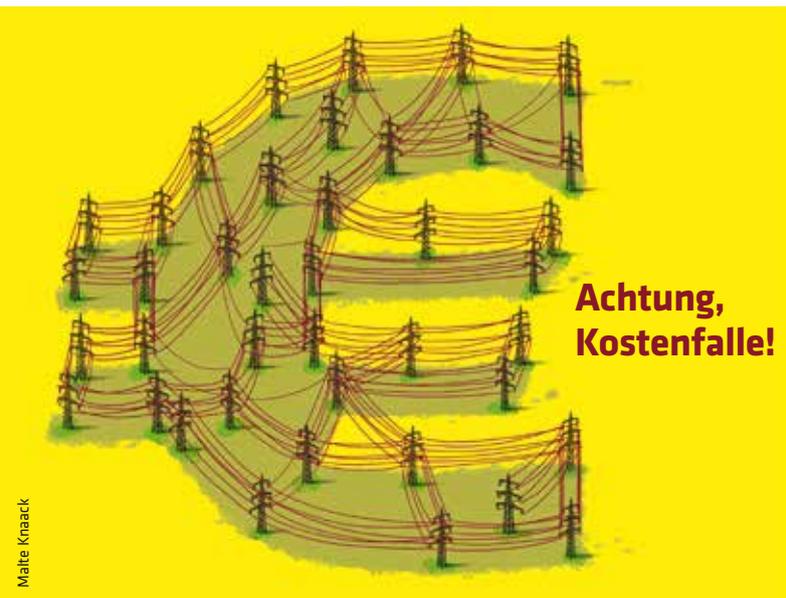
Der Ausbau des Höchstspannungsnetzes wird bundesweit in einem mehrstufigen Verfahren geplant. Es ist ein komplexer Prozess, der alle zwei Jahre neu durchlaufen wird. Den Anfang bildet der Szenariorahmen. Er enthält Prognosen zur Entwicklung von Stromverbrauch, Erzeugungskapazitäten, Batteriespeichern, Elektroautos usw. Die Betreiber der großen Stromautobahnen – Tennet, 50Hertz, TransnetBW und Amprion – erstellen dafür drei unterschiedliche Szenarien. Die Bundesnetzagentur prüft und genehmigt sie nach einem öffentlichen Konsultationsprozess.

Planung des Netzausbaus in mehreren Stufen



Quelle: Übertragungsnetzbetreiber

Ablauf der Netzentwicklungsplanung: Derzeit liegt der Szenariorahmen 2024 der BNetzA zur Genehmigung vor.



**Achtung,
Kostenfalle!**

Basierend darauf erstellen die Übertragungsnetzbetreiber den Netzentwicklungsplan (NEP). Er legt fest, wo neue Höchstspannungsleitungen gebaut oder bestehende verstärkt werden. Dabei werden Stromerzeugung und -verbrauch räumlich differenziert für jede Stunde der kommenden Jahre simuliert. Die Berechnungen basieren auf den heutigen Regeln des Energiemarktes, in denen Großhandelsstrompreise für ganz Deutschland einheitlich gebildet werden, egal wo der Strom erzeugt und verbraucht wird – man spricht von der Fiktion einer „Kupferplatte Deutschland“, auf der Strom frei überallhin fließen kann.

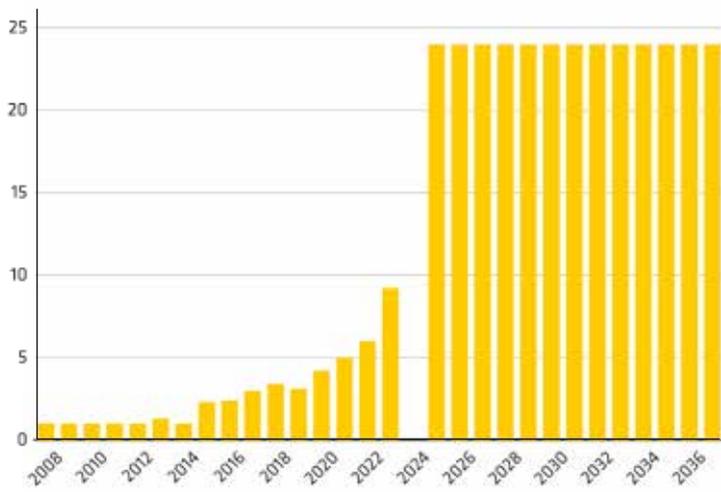
Nach der Genehmigung durch die Netzagentur wird der Plan dem Bundestag zur politischen Entscheidung vorgelegt. Er verabschiedet ihn im Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) und macht ihn damit rechtsverbindlich.

Der Staat garantiert den Netzbetreibern üppige Einnahmen

Es mutet befremdlich an, dass die vier Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) sowohl die Szenariorahmen aufstellen als auch die Netzentwicklungspläne und dann auch als Investor erheblich vom Netzausbau

Investitionen der Übertragungsnetzbetreiber

in Mrd. Euro



Quelle: BT-Drs. 20/12078

profitieren. Als Ergebnis dieser Planung erhalten die ÜNB staatlich abgesicherte Einnahmen: Bis 2037 dürfen sie 284 Milliarden Euro in den Ausbau der Übertragungsnetze investieren, also jährlich 24 Milliarden – eine Summe, die von allen Verbrauchern über die Netzentgelte bezahlt wird. Die aggregierten Daten der Übertragungsnetzbetreiber für Investitionen in die Netzinfrastruktur und Aufwendungen liegen der Bundesregierung ab 2008 vor.

Es ist ein gewaltiger Sprung: Noch 2019 wurden gerade einmal 3 Milliarden Euro in das Netz investiert. Der Anstieg ist so erheblich, dass sich die Frage aufdrängt, wie wirksam die Bundesnetzagentur die Übertragungsnetzbetreiber kontrolliert. Zumal vonseiten der Betreiber selbst das Ausmaß des Ausbaus zuletzt infrage gestellt wurde.

Einsprüche sind kaum noch möglich

Über die Jahre wurden Einspruchsmöglichkeiten immer weiter beschnitten. Das Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) erleichtert Enteignungen und reduziert öffentliche Beteiligungsmöglichkeiten drastisch. Gegen den Szenariorahmen und den Netzentwicklungsplan sind Rechtsmittel gesetzlich ausgeschlossen worden – ein zusätzliches Hindernis für die örtlichen Proteste gegen überflüssigen Netzausbau, denen sich oft auch Gemeinden, Landkreise und sogar ganze Bundesländer anschließen.

Ausbau des überregionalen Stromübertragungsnetzes

		HGÜ*	220/380 kV	
Offshore-Anbindung	13.300 km	13.300 km	0 km	145 Mrd.
Onshore nur an Land	12.200 km	5.000 km	7.200 km	106 Mrd.
Startnetz	6.000 km	0 km	6.000 km	50 Mrd.
Summe	31.500 km	18.300 km	13.200 km	301 Mrd.

* Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung

Quelle: NEP Strom 2037(2045) Version 2023, 1. und 2. Entwurf und Genehmigung der BNetzA, eigene Berechnungen; Stand: 2024

Im Bundesbedarfsplan sind 16.800 km gesetzlich bestätigt, davon sind 6.000 km gebaut oder bereits im Bau (das sogenannte Startnetz). Das derzeit bestehende Übertragungsnetz hat eine Leitungslänge von 36.346 km. Die Mittelspannungsnetze und örtlichen Verteilnetze sind hier nicht enthalten.

Übergreifend setzt sich das „Aktionsbündnis Trassengegner“ seit zehn Jahren vor allem in Bayern mit Unterstützung durch Kommunen und Landkreise gegen die Umwelteingriffe eines überdimensionierten Netzausbaus und für eine dezentrale Energiewende ein. Gemeinsam mit Energieunternehmen, renommierten Anwaltskanzleien und dem BUND arbeiten sie an einem alternativen Netzentwicklungsplan, der mit einem deutlich geringeren Ausbau auskommt.

► www.stromautobahn.de

Die Planung ist zu eindimensional, sagen Kritiker

Die aktuelle Netzausbauplanung verkennt aus Sicht der Kritiker, dass es sich nicht nur um ein technisches Problem handelt, sondern vor allem um eine Frage der Netzsteuerung und des regulatorischen

Rahmens. Statt ausschließlich zu betrachten, wie Strom zum Verbraucher gelangt, müssten Wechselwirkungen zwischen Verbrauch, Erzeugung, Preisen und Netzausbau stärker berücksichtigt werden. Dynamische Netzentgelte und Stromtarife etwa, bei denen der Preis je nach Auslastung des Netzes steigt oder fällt, haben das Potenzial, den nötigen Ausbau drastisch zu verringern.

Baumann Rechtsanwälte kritisieren zudem, dass keine Kosten-Nutzen-Analyse zur Gesamtoptimierung der Kosten von Stromproduktion und Netzausbau erfolgt ist – ein Verstoß gegen EU-Vorgaben. Der Netzentwicklungsplan ignoriere die Kosten des Netzausbaus, was zu überdimensionierten Strukturen und unnötig hohen Stromkosten führe.

Statt das Netz so weit auszubauen, dass es auch noch die letzte Kilowattstunde aufnehmen kann, empfehlen viele Experten andere Herangehensweisen. Ihre Kritik ist grundsätzlich:

- Die Monopolkommission betonte in ihrem Sondergutachten schon 2011, dass es verschiedene Wege gebe, Netzengpässe aufzulösen. Der Netzausbau sei nicht zwangsläufig die effizienteste Maßnahme.
- Die TU Berlin weist darauf hin, dass Energieszenarien die Entwicklung nicht nur beschreiben, sondern zugleich auch beeinflussen. Daher müssten Netzmodellierungen „Open Source“ sein, um Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Akzeptanz zu gewährleisten.
- Die Energieökonomin Claudia Kemfert empfiehlt, dass der Netzausbau „nicht planwirtschaftlich, sondern marktwirtschaftlich wie bei den erneuerbaren Energien selbst erfolgen“ solle. „Der Netzausbaubedarf sollte ausgeschrieben werden, so könnten die Kosten gesenkt werden, da unnötiger Netzausbau vermieden werden würde“, sagt Kemfert.
- Der Energieexperte Johannes Lackmann warnt vor hohen Kosten durch die Netzanbindung von Offshore-Windparks im Vergleich zu dezentralen Onshore-Lösungen und fordert eine stärkere Einbindung der Bioenergie als Ergänzung im Energiesystem.

Wie viel Strom brauchen wir eigentlich?

Zentrale Annahmen des Szenariorahmens werden von Kritikern als unrealistisch eingestuft. Besonders der künftige Stromverbrauch könnte deutlich zu hoch angesetzt sein, während Alternativen zum kostspieligen Offshore-Ausbau nicht ausreichend berücksichtigt seien.

Laut dem Energieeffizienzgesetz von 2023 soll der gesamte Endenergieverbrauch in Deutschland bis 2045 auf 1.400 TWh sinken – eine Reduktion auf 56 % gegenüber den heutigen 2.500 TWh. Diese Zielvorgabe wurde im aktuellen Szenariorahmen nicht umgesetzt. Allein durch Effizienzmaßnahmen könnten laut dem BUND bis zu 30 Prozent des prognostizierten Stromverbrauchs eingespart werden, etwa bei Beleuchtung, Standby-Verbrauch, Heizungsumwälzpumpen und Haushaltsgeräten. Auch der angesetzte Strombedarf für Wärmepumpen in Haushalten und Gewerbe sei zu hoch kalkuliert und könnte um 22 TWh reduziert werden. Ähnlich könnte der Stromverbrauch von Rechenzentren deutlich zu hoch angesetzt worden sein. Zudem sollten Elektrofahrzeuge effizienter in die Netzausbauplanung integriert werden – insbesondere als Stromspeicher –, was den Bedarf um weitere 94 TWh senken könnte.

Der Bund der Energieverbraucher sucht engagierte Menschen für einen Arbeitskreis, der sich vertieft mit dem Netzausbau beschäftigt.

Bei Interesse gern melden unter: info@energieverbraucher.de, Stichwort: AK NEP

Kraft-Wärme-Kopplung und Biogas statt neuer Gaskraftwerke

Neben einer zu hohen Prognose des Stromverbrauchs unterschätzt der Plan Kritikern zufolge die Rolle der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Laut dem Monitoringbericht 2021 von Bundesnetzagentur und Bundeskartellamt beträgt die tatsächliche flexible Leistung der KWK-Anlagen nicht 21, sondern mindestens 35 GW.

Berücksichtigt man zusätzlich kleinere KWK-Anlagen und Bioenergie, könnte sich die flexibel einsetzbare Gesamtleistung sogar auf 65 GW belaufen. Diese Kapazitäten könnten die Versorgungssicherheit verbessern und auch die Notwendigkeit eines teuren Netzausbaus und den Neubau von Gaskraftwerken deutlich verringern.

BUND fordert Begrenzung des Ausbaus auf See

Umstritten ist auch der geplante massive Offshore-Windenergieausbau auf 70 GW bis 2045. Er wurde nicht zuletzt deshalb beschlossen, weil Bundesländer wie Bayern den Ausbau der Windkraft an Land behindert haben. Um den Strom von Nord- und Ostsee in den Süden zu transportieren, sind Leitungen mit einer Länge von 5.000 Kilometern erforderlich. Die hohen Transportkosten wurden in den Berechnungen des Szenariorahmens allerdings nicht berücksichtigt. Offshore-Windstrom wurde dadurch systematisch bevorzugt.

Statt auf See könnte ein erheblicher Teil des Stroms auch an Land erzeugt werden, sagen Experten. So ließen sich 50 GW Offshore-Strom (180 TWh) durch 30 GW Onshore-Wind (80 TWh), 50 TWh Solarstrom und eine Reduktion des Bedarfs um 50 TWh ersetzen. Der BUND fordert daher, bis 2030 maximal 15 GW Offshore-Wind zu bauen, geplant sind 30 GW. Stattdessen plädiert der Verband für einen stärkeren Ausbau der Windkraft an Land auf 170 GW, da dies kostengünstiger und netzfreundlicher sei.

„Spitzenkappung“ und „Überbauung“

Noch vor wenigen Jahren wurde der NEP berechnet mit der gesetzlich vorgegebenen „Spitzenkappung“: Statt das Netz auf die letzte Spitzenleistung auszulegen, die nur wenige Stunden im Jahr auftritt, konnte man die übertragene Leistung um bis zu 30 % mindern – und damit teuren Netzausbau vermeiden. Dabei gingen lediglich 1 bis 3 % der erzeugten Strommenge verloren. Heute könnte man diese entweder in Wasserstoff oder Wärme wandeln oder mit inzwischen deutlich preisgünstigeren Batterien zwischenspeichern. Statt die Einspeisung von PV zu kappen oder abzuschalten, könnte man deren Spitzeneinspeisung vom Tag auf die Nacht verteilen und auf ein Drittel reduzieren. Da aktuell die Preise für Stromspeicher deutlich sinken, ist dies eine wichtige Option, um Stromspitzen zwischenspeichern und den Leitungsausbau zu mindern („Netzbooster“). Nun aber haben die ÜNB diese Spitzenkappung nicht mehr angesetzt. Aus Sicht des Bundes der Energieverbraucher ist das gesetzeswidrig.

Zudem wird das Potenzial der sogenannten Überbauung noch nicht ausgeschöpft. Dabei teilen sich Stromerzeuger, die sich zeitlich ergänzen – etwa Wind- und Solarenergie –, einen Netzverknüpfungspunkt. Auf diese Weise muss dieser nicht bis zur maximalen Leistung der angeschlossenen Quellen ausgebaut werden.

Falsches Marktmodell im NEP

Alle Experten sind sich einig, dass für ein 100 % erneuerbares Stromsystem das geltende Strommarktdesign verändert werden muss. Dennoch basiert der NEP auf dem heute geltenden Marktmodell.



Die Netzanbindung der Offshore-Windkraftanlagen erfordert einen sehr teuren Netzausbau quer durch Deutschland.

„Anstatt das Strommarktdesign den physikalischen Realitäten anzupassen, verfuhr man genau umgekehrt, indem man die Netztechnik mit Milliardenaufwand so strapazierte und zurechtbog, dass sie sich mit aller Gewalt doch noch in das Prokrustesbett der Börsenfiktion von einem engpassfreien Netz pressen ließ“, erklärt der Energieexperte Udo Leuschner.

Namhafte EnergieökonomInnen plädierten im Juni 2024 für ein sogenanntes Nodalpreissystem anstelle des bisher bundesweit einheitlichen Großhandelspreises, der keine Rücksicht auf tatsächlich bestehenden Netzengpässe nimmt und dadurch hohe Netzkosten verursacht. Die Monopolkommission setzte sich schon 2011 für die Einführung von Preiszonen in Deutschland ein. Sie hielt es ökonomisch für falsch, Netzengpässe allein durch den Bau neuer Hochspannungsleitungen beseitigen zu wollen, und schlug die Einführung von mindestens zwei Preiszonen in Deutschland vor. Auch die EU-Regulierungsbehörde ACER dringt seit Jahren darauf. Eine aktuelle Studie des Forschungskonsortiums Ariadne belegt, dass durch lokale Strompreisbildung Netzausbaukosten von 90 Milliarden Euro eingespart werden können.

Die Lösung ist dezentral und flexibel

Die Energiewende beruht darauf, dass Zehntausende von Windrädern, Millionen von PV-Anlagen und mehrere Tausend Biogasanlagen übers ganze Land verteilt sind, um sich – verbunden mit Stromspeichern – gegenseitig zu einem Gesamtangebot zu ergänzen. Solche Modelle wurden schon 2015 durch die ideologisch unverdächtige Energietechnische Gesellschaft im Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE) favorisiert. Zuerst werden in einer „Zelle“, ob Gebäude, Stadtteil, Stadt oder Landkreis, Bedarf und Erzeugung von Strom weitgehend ausgeglichen. Nur wo das nicht gelingt, braucht es die höhere Ebene der ÜNB. Forschungen und Modellrechnungen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) und der TU Berlin zeigen, dass eine stärker dezentrale Stromversorgung mit lokalen Speichern und intelligentem Lastmanagement den Netzausbau um die Hälfte reduzieren könnte. Ebenso ergab eine Studie der Dena, dass der Ausbaubedarf des Übertragungsnetzes um mehr als 60 % mit dezentral organisiertem Stromhandel gesenkt werden kann.

Ein immenser Ausbau der Offshore-Windenergie und ein überdimensioniertes Netz plus Dutzende von großen Wasserstoff-Reservekraftwerken sind eine sehr teure Lösung, um Dunkelflauten zu begegnen. Gerade hier sind dezentrale Lösungen mit Batteriespeichern und flexiblen Biogasanlagen, eingebunden in lokale Bilanzkreise, günstiger, wie unter anderem die Universität Erlangen-Nürnberg aufzeigte.

Eine Lösung, den Stromausgleich regional zu organisieren, sind Erneuerbare Energiegemeinschaften (EEGem), die gemäß der EU-Richt-

linie RED II gemeinsam Energie erzeugen, transportieren, speichern, handeln und verbrauchen können. Ob Privatperson oder Unternehmen – es ist eine „Konsumgemeinschaft“ für Strom auf regionaler Ebene. In Österreich sprießen die EEGem der Bürgerenergie aus dem Boden, es sind bereits mehr als 1.000. Und sie erhalten für die Minderung des Netzausbaus einen Nachlass auf die Netzentgelte zwischen 30 und 64 %. In Deutschland wurde die Umsetzung der EU-Richtlinie durch die Ampelregierung blockiert oder nur halbherzig ohne Netzvorteile umgesetzt.

Jetzt neuen Plan mit Alternativen aufsetzen

Immerhin: Die Politik scheint die Kostenlawine beim Netzausbau kommen zu sehen. Bereits im Wahlkampf hatten praktisch alle demokratischen Parteien Wege zur Begrenzung der Netzentgelte im Programm. In den Sondierungsgesprächen verständigten sich Union und SPD dann darauf, die Übertragungsnetzentgelte zu halbieren. Dazu soll der Staat, sprich der Steuerzahler, einen großen Teil der Kosten für die Stromautobahnen übernehmen. In welcher Form dies Einzug in einen Koalitionsvertrag gefunden hat, stand bis Redaktionsschluss nicht fest.

Doch es geht nicht nur darum, die Kosten neu zu verteilen, die Planung muss auch neu aufgesetzt werden. Noch wäre Zeit dafür, denn ein Großteil der geplanten Leitungen ist weder genehmigt noch im Bau. Es lohnt sich für eine Energiewende zu streiten, die in den Händen von Bürgerenergiegemeinschaften und nicht großer Konzerne und Fonds liegt. Sie ist kostengünstiger und mit deutlich geringeren Umwelteingriffen verbunden.

Werner Neumann, Aribert Peters

- ▶ Bundesnetzagentur: www.netzausbau.de
- ▶ Übertragungsnetzbetreiber: www.netzentwicklungsplan.de
- ▶ Kritik an „Kupferplatte“: www.energie-chronik.de/240704.htm
- ▶ Ökonomen kritisieren „Kupferplatte“: www.bdev.de/Ifolokalepreise
- ▶ Rolle von Biogas in der Dunkelflaute: www.bdev.de/biogas
- ▶ Regierung zu Investitionen ins Übertragungsnetz: www.bdev.de/Bt2012078
- ▶ Studie DIW u. TU Berlin zu dezentralen Konzepten: www.bdev.de/diwdez
- ▶ Studie Jarass/Neumann zur Spitzenkappung: www.bdev.de/Spitzenkappung
- ▶ Langfristszenarien Stromnetze: www.bdev.de/consentecnetz
- ▶ Dena-Studie zum Netzausbau: www.bdev.de/denanep
- ▶ Stellungnahme des BUND: www.bund.net/stromnetze
- ▶ IMK-Studie zur Finanzierung Netzausbau: www.bdev.de/imkboeckler
- ▶ 3sat Nano v. 22.1.2025: www.bdev.de/nanonep
- ▶ www.bdev.de/ariadne

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

ZU ED 4/24: STEUERERLEICHTERUNGEN FÜR PHOTOVOLTAIKANLAGEN

30 kW-Grenze: Ein Phantom

Die Nullsteuer stellt eine willkommene Förderung von PV-Anlagen im privaten und kommunalen Bereich dar, wodurch diese Anlagen tatsächlich kostengünstiger werden. Der Abschnitt „Umsatzsteuerbefreiung“ in Ihrem Artikel „Steuererleichterungen für Photovoltaikanlagen“ bedarf einer kleinen Korrektur, um den Lesern das zu ersparen, was uns in Reutlingen passiert ist: Die Einschränkung „bis 30 kWp“ ist zu streichen, denn gemäß UStG § 12 (3) gilt die Nullsteuer für alle Photovoltaikanlagen „auf oder in der Nähe von Privatwohnungen, Wohnungen sowie öffentlichen und anderen Gebäuden, die für dem Gemeinwohl dienende Tätigkeiten genutzt werden“. Die 30-kWp-Grenze wird dort nur erwähnt als eine Grenze, unterhalb derer die Nullsteuer-Bedingungen ohne weitere Nachprüfung als automatisch erfüllt gelten. Auch unsere Bürgerenergiegenossenschaft sowie alle unsere Solarteure unterlagen demselben Missverständnis und ignorierten deshalb die Nullsteuer bei allen seit 2023 beauftragten Anlagen mit Leistungen größer als 30 kWp – ein folgenschwerer Irrtum.

Der gesamte Vorgang für mehrere betroffene Photovoltaikanlagen konnte erst nach über vier Monaten abgeschlossen werden und beschäftigte dabei mehrere Finanzämter, mehrere Steuerberater und mehrere Akteure der Energiewende ohne jeglichen Mehrwert für irgendjemanden.

Dr. Martin Schöfthaler, Bürgerenergiegenossenschaft EENA eG, Reutlingen

Antwort der Redaktion

Die FAQ-Liste des Bundesfinanzministeriums stellt klar, dass Photovoltaikanlagen auf oder in der Nähe von Privatwohnungen, Wohnungen sowie öffentlichen und anderen Gebäuden, die für dem Gemeinwohl dienende Tätigkeiten genutzt werden, vom Nullsteuersatz erfasst sind. Das gilt auch, wenn ihr Leistungswert über 30 kW (peak) liegt. Der § 12 Abs. 3 Ziffer 1 ist hier missverständlich formuliert.

Handwerkerrechnungen

Im roten Kasten des o.a. Beitrags schreiben Sie, dass Handwerkerkosten für die Installation einer PV-Anlage nicht absetzbar seien. Meines Erachtens ist diese Aussage nicht richtig. Ich meine, dass neuerdings auch die Arbeitskosten für eine Neuanlage im Rahmen der Handwerkerleistungen abgesetzt werden können.

Dieter Moll, Lauda-Königshofen

Antwort der Redaktion

Unser Mitglied Herr Moll ist bestens informiert! Nicht der Wortlaut von § 35a Einkommensteuergesetz stellt die Absetzbarkeit von Arbeitskosten für eine Neuanlage klar, sondern ein Schreiben des Bundesfinanzministeriums vom 17. Juli 2023: Wenn in der Rechnung zur Photovoltaikanlage 1.000 Euro Arbeitskosten abgerechnet werden, kann der Käufer 20 Prozent davon direkt von seiner zu zahlenden Einkommensteuer abziehen, in diesem Fall also 200 Euro. Ein Haushalt kann für Handwerkerleistungen insgesamt pro Jahr maximal 1.200 Euro steuerlich geltend machen.

ZUR JAHRESTAGUNG DES VEREINS

Großartige Unterstützung

Vielen Dank für die großartige Unterstützung durch den Bund der Energieverbraucher. Ich konnte bei dem Treffen in Bonn eine sehr kompetente und hilfsbereite Gruppe von Akteuren kennenlernen und möchte diese Kontakte auch nutzen.

Franz Heinrich, Tirschenreuth

ZUR INTERNETSEITE DES VEREINS

Dringend aktualisieren

Ich bin Mitglied und Preis-Protester und habe gerade von Eon die Ankündigung einer saftigen Preiserhöhung (Grundversorgung) bekommen. In dem Zusammenhang habe ich auf der Website vom Bund der Energieverbraucher gestöbert, um hilfreiche Infos für meine Reaktion auf die Preiserhöhung zu finden. Dabei musste ich (wieder) feststellen, dass viele Daten/Informationen schon sehr, sehr alt sind, teilweise fast 20 Jahre. Das ist schon für eine normale Website schlecht, in dieser Beziehung und besonders angesichts der Energiewende mit allen Begleiterscheinungen ganz, ganz schlecht und vor allem für Mitglieder nicht hilfreich. Also meine dringende Bitte: aktualisieren!

Manfred Zehe, Delbrück

Antwort der Redaktion

Die Internetseiten des Vereins sind gut besucht, weil sie viele aktuelle Informationen bereitstellen. Wegen personeller Engpässe und auch wegen der großen Bandbreite an Informationen konnte bisher nur ein Teil unserer Seiten aktualisiert werden. Wir bemühen uns darum, diesen Missstand schnellstmöglich zu beheben.



ENERGIEDEPESCHE ALLGEMEIN

Dank ...

... an den Bund der Energieverbraucher, seinen Gründer, seine Mitarbeiter und alle anderen, dank denen wir Hilfe hatten/haben, aus unserem unsäglichen Fernwärmevertrag rauszukommen ... wir werden Mitglied bleiben, auch wenn wir „selbstständig“ sind. Toll, dass es Sie gibt! Danke!

Familie Pedrazza, Burghausen

ZU ED 1/2024: ALLES SMART!

Smart Home

Zuerst einmal bedanke ich mich bei Ihnen für Ihren unermüdlichen Einsatz im Sinne der Energieverbraucherinnen und Energieverbraucher. Ich freue mich, dass Sie und Ihr Verein gut aufbereitete Informationen und praxisnahe Hilfestellungen für interessierte Laien bereitstellen. Ich selbst arbeite seit über 20 Jahren in der regenerativen Energiewirtschaft und interessiere mich auch privat für das Thema Energie. Als Mieter betreibe ich eine steckerfertige Photovoltaikanlage, um nicht nur Verbraucher sein zu müssen, sondern auch Produzent sein zu können.

Beim Besuch Ihrer Website ist mir aufgefallen, dass Steckersolaranlagen auch von Ihnen positiv aufgegriffen werden. In diesem Zusammenhang möchte ich Sie auf das Thema Floss (Free/Libre Open Source Software) speziell für Heimautomationsanwendungen aufmerksam machen. Mit Programmen wie Home Assistant hat jeder interessierte Laie die Möglichkeit, prinzipiell kostenlos und weitgehend systemoffen sein eigenes Energienetz zu Hause zu betreiben, inklusive herstellerunabhängiger Einbindung von Erzeugern, Speichern und Verbrauchern, Zählern, (Wetter-)Prognosedaten etc.

Martin Loderer, Harsefeld

ZU ED 4/2024: EDITORIAL

Ideologie

Was möchte Herr Peters ... unter Wahlerfolgen von Klimabremsern verstanden wissen? Das „Klima“ gibt es seit einigen Millionen von Jahren und es dürfte außer Frage stehen, dass es sich nicht bremsen lässt. Darüber hinaus lässt es sich auch nicht durch eine Erhebung von Steuern beeinflussen, was in meinen Augen modernem Ablasshandel gleichkommt. Auch seine Aussage, dass die Energiewende demo-

kratisch sei, sich nicht verhindern lasse und weltweit eine sich kraftvoll entwickelnde Wirklichkeit sei, ist durch nichts gestützt. Zu den drei Aufzählungen gibt es eine große Zahl von Fachleuten, die dies völlig anders und die sogenannte Energiewende als gescheitert sehen.

Was von Herrn Peters mit keinem Wort erwähnt wird, ist die durch grünen Ökowahn bedingte und sinnfreie Ablehnung der Kernkraft, die eine nachhaltige Lösung unseres Energiebedarfs verhindert. Einzig Deutschland ist hier auf einem Sonderweg ... Bei genauem Hinsehen entpuppt sich in fast allen Bereichen die Energiewende als eine ökologische Katastrophe ungeahnten Ausmaßes.

Joachim Schwaiger, Bad Homburg

Antwort der Redaktion

Richtig ist die Aussage, dass sich das Klima in stetem Wandel befindet. Dass es sich „nicht bremsen“ ließe, ist allerdings wissenschaftlich widerlegt: Die derzeitige Erderwärmung ist auf die Freisetzung von Treibhausgasen durch den Menschen zurückzuführen. Wird dieser Prozess gestoppt, setzt sich schon nach wenigen Jahren auch die Erderwärmung nicht mehr fort. Auch ist unrichtig, dass sich Deutschland mit seinem Umstieg von der Kernkraft auf erneuerbare Energien auf einem Sonderweg befindet. Erneuerbare sind die günstigste Art der Stromerzeugung mit weniger Luftverschmutzung als bei Gas oder Kohle.

ZU ED 4/2024: STROMPREISUMLAGE GERECHTER VERTEILEN

Verschwunden

Was ist denn mit der Liste der 178 Netzbetreiber geworden, die von der Entlastung der Netzentgelte für den Ausbau erneuerbarer Energien profitieren (www.bdev.de/listeentlastung/)?

Andreas Heinle, Gerstetten

Antwort der Redaktion

Der Link verweist auf eine Seite der Bundesnetzagentur, auf der die Netzbetreiber gelistet waren. Leider ist diese Liste von der Seite der Bundesnetzagentur verschwunden.

„Es wird immer extremer“

Der Klimawandel führt zu dramatischen Wetterveränderungen und stellt unsere Wohninfrastruktur vor neue Herausforderungen, sagt der Meteorologe Karsten Schwanke – und verrät, was ihm trotz aller Rückschläge im Klimaschutz Hoffnung gibt.



Wir steuern auf eine Welt zu, für die unsere Körper nicht gemacht sind, sagt Moderator Karsten Schwanke – und unsere Häuser auch nicht.

Herr Schwanke, Sie bringen den ARD-Zuschauern seit 30 Jahren das Wetter ins Haus. Wann ist Ihnen erstmals bewusst geworden, dass sich unser Wetter grundlegend verändert?

Dass etwas auf uns zukommen würde, haben wir schon im Meteorologiestudium in den Achtzigern gelernt. Die Erderwärmung an sich ist ja schon sehr viel länger bekannt. In den Neunzigern konnten wir die Entwicklung dann auch deutlich in unseren Messdaten ablesen. Aber wirklich gespürt haben die meisten Menschen den Klimawandel vermutlich erst durch die massive Zunahme der Extremwetterereignisse in den vergangenen fünf bis zehn Jahren, durch den Hitzesommer 2018 etwa oder die Ahrtalflut von 2021.

Wie ordnet sich das Jahr 2024 in diese Entwicklung ein?

Das vergangene Jahr hat ein deutliches Ausrufezeichen gesetzt. Es war das erste Jahr, in dem wir global die 1,5-Grad-Marke des Pariser Klimaabkommens deutlich gerissen haben. Weltweit lagen wir bei 1,6 Grad. Allein in Deutschland hatten wir vier großflächige

Überschwemmungen: erst in Niedersachsen, dann im Saarland und in der Pfalz, anschließend in Süddeutschland und zuletzt an Donau und Oder. Hinzu kamen unzählige Gewitter und Sturzregen. Außerdem war es das ganze Jahr über deutlich wärmer als zuvor. Der Februar lag sechs Grad über dem langjährigen Mittel. Das sind neue Welten, in denen wir uns bewegen.

Aber im Grunde nur Durchgangswelten – der Klimawandel schreitet ja fort.

Richtig, und das ist wichtig! Es gibt kein „neues Normal“, wie viele denken. Es wird immer extremer.

Worauf müssen wir uns in Deutschland einstellen?

Es wird wärmer, im Jahresmittel aber auch nasser. Mit Blick auf die zunehmenden Dürren in der Landwirtschaft hört sich das vielleicht gar nicht schlecht an. Aber das Problem ist, dass die Zahl der Regentage nicht zunimmt. Die zusätzliche extreme Regenmenge verteilt sich einfach auf die nassesten Tage – mit entsprechenden Überschwemmungen und Sturzfluten. Außerdem müssen

wir mit viel höheren Temperaturen und längeren Dürrephasen rechnen. Wenn wir nicht endlich entschieden handeln, bin ich mir sicher, dass wir spätestens zur Jahrhundertmitte Tage mit 45 Grad haben. Darauf ist unsere Infrastruktur nicht vorbereitet. Dafür braucht man besser gedämmte Wohnungen und Klimaanlage. Wir sehen schon jetzt in Hitzeellen, dass die Sterberate in die Höhe geht. Viele unterschätzen die Gefahr, weil Hitze ein stiller Killer ist. Die Alten und Schwachen sterben oft allein in ihren Wohnungen; in den Nachrichten sieht man die Bilder nicht.

Trotzdem spielte das Thema Klima im jüngsten Wahlkampf kaum eine Rolle. Und die Fridays-Proteste sind ein Schatten ihrer selbst. Wie erklären Sie sich das?

Es hat sich offenbar in den Köpfen der Politiker eingebraunt, dass man mit Klimaschutz nicht gewinnen kann, weil man den Wählern dann sagen müsste, dass sich ihr Leben ändern wird. Das hört natürlich niemand gern. Unangenehmes blendet man lieber aus. Wir müssten versuchen, die Botschaft anders rüberzubringen.

Nämlich?

Indem man den Menschen sagt, was es beim Klimaschutz zu gewinnen gibt: ein Leben in einer Welt, für die unsere Körper gemacht sind und in der wir uns wohlfühlen. Mit sauberer Luft, lebenswerten Städten, einem guten Nahverkehr und, und, und.

Derzeit kommen aus der Politik ganz andere Töne, gerade in den USA. Dort verschwinden Klima-Infos von Behördenwebsites und die Wetterbehörde NOAA wird zusammengesparrt.

Das bereitet mir große Sorge. Mich erinnert das an die Zeit, in der in Deutschland Bücher verbrannt wurden oder die Wahrheit nicht gesagt werden durfte. Aber der Klimawandel lässt sich nicht totschweigen. Er drängt sich immer wieder ins Bewusstsein, leider auf katastrophale Art.

Gibt es etwas, das Ihnen trotz allem Hoffnung macht?

Ja! Die enormen Fortschritte beim Ausbau der erneuerbaren Energien. Früher haben die Energieversorger Kampagnen gefahren, in denen es hieß, dass die Stromnetze technologisch nicht mehr als vier Prozent Erneuerbare vertragen. Heute sind wir bei gut 60 Prozent. Die Kurven gehen fast genauso schnell nach oben wie die der globalen Erderwärmung.

Danke für das Gespräch.

Volker Kühn

Auf dem Weg in die Heißzeit

Das Klima in Deutschland wandelt sich grundlegend. Immer öfter klettert das Thermometer in Bereiche, die früher allenfalls in „Jahrhundertssommern“ erreicht wurden. Daten des Deutschen Wetterdienstes zufolge steigt die Zahl der Hitzetage seit den Fünfzigerjahren insbesondere in Ost- und Süddeutschland deutlich. Aber auch im Norden kommen sie zunehmend vor. Zugleich nehmen Starkregen und andere Wetterextreme zu.

Der kühle Norden erhitzt sich stärker

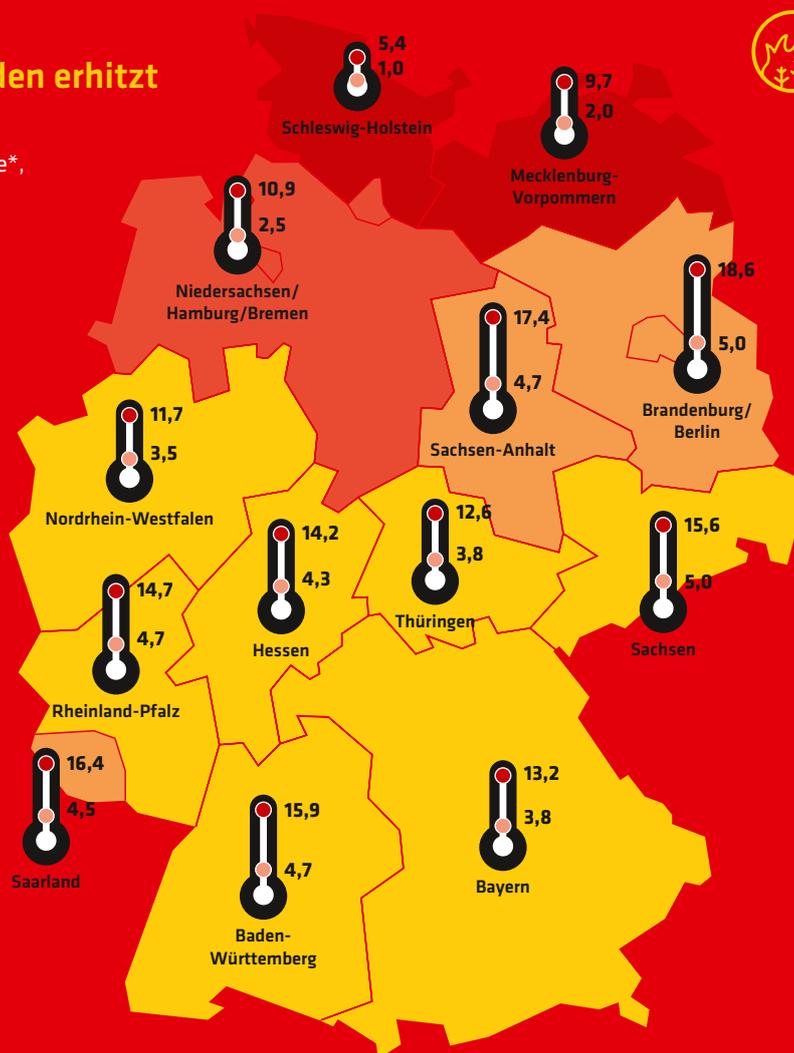
Zunahme der Hitzetage*, 1955–1964 ggü. 2015–2024

- 200–250 %
- 250–300 %
- 300–350 %
- >350 %

Anzahl der Hitzetage* im Jahresdurchschnitt



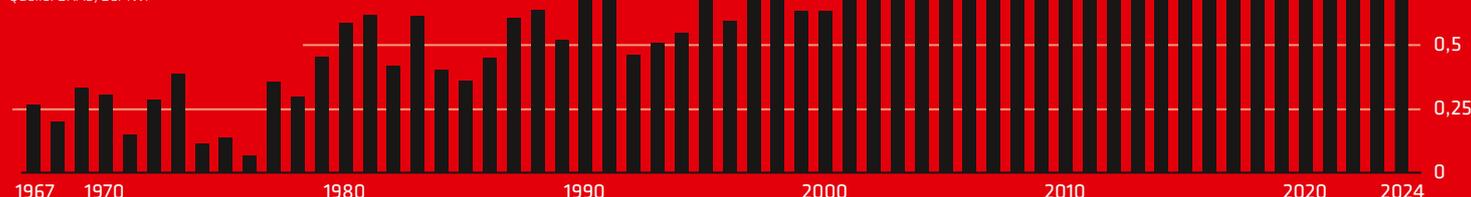
* Durchschnittstemperatur von 30 Grad Celsius und mehr; Quelle: DWD



Klimaziel gerissen

Anstieg der weltweiten Oberflächentemperatur über das vorindustrielle Niveau (1850–1900) in Grad Celsius

Quelle: ERA5/ECMWF



2024 – Jahr der Klimakatastrophen



Deutschland erlebt vier schwere **Hochwasser**, erst im Norden und der Mitte, später auch im Süden.



Indien durchleidet seine bisher schlimmste **Hitzewelle** mit wochenlangen Temperaturen über 40 Grad.



Valencia (Spanien) wird von extremem **Starkregen** heimgesucht, 230 Menschen sterben.



Am Amazonas, einer der wasserreichsten Regionen der Erde, herrscht die heftigste **Dürre** der Geschichte.



Südeuropa, Nordamerika, das Amazonasbecken – überall kommt es zu verheerenden **Waldbränden**.

Teuer, teurer, Klimawandel

Von Versicherern regulierte Schäden durch Extremwetter und Naturgefahren in Deutschland, in Mrd. €



Pariser Klimaziel 1,5

Grundlast? Nein, danke!

Die Kraftwerke der fossilen Welt waren planbar – Wind- und Solarenergie dagegen sind wetterabhängig. Trotzdem ist eine CO₂-freie Stromversorgung möglich. Worauf es dabei ankommt.

Am 11. Dezember 2024 herrschte Hochspannung in den Schaltzentralen der Netzbetreiber. Über Deutschland zog eine Dunkelflaute auf, eine Phase mit kaum Wind und Sonne. Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen rutschte in den Keller, die Nachfrage war groß und im Ergebnis ging der Preis durch die Decke. Zeitweilig kostete die Kilowattstunde Strom an der Börse 1,16 Euro.

Von einem Blackout war das System zwar weit entfernt. Es hätte sogar eine weit größere Nachfrage decken können, denn viele grundlastfähige fossile Kraftwerke standen trotz des hohen Bedarfs still – über die Gründe dafür läuft derzeit eine Untersuchung der Bundesnetzagentur. Kritikern der Erneuerbaren war die Dunkelflaute dennoch ein gefundenes Fressen. „Die Energiewende ist gescheitert“, kommentierte etwa die FAZ. „Ohne Hilfe aus dem Ausland und das Verstromen von Kohle geht es nicht.“

Vier Säulen für eine saubere Energieversorgung

Auf den ersten Blick leuchtet die Kritik ein. Denn Windräder und Solaranlagen, die wichtigsten Quellen einer CO₂-freien Welt, sind

wetterabhängig und damit „nicht grundlastfähig“, wie es im Fachjargon heißt: Sie sind nicht in der Lage, zu jeder Zeit den Mindestbedarf zu decken. In der alten Energiewelt übernahmen diesen Job vor allem Atom- und Kohlekraftwerke. Doch Erstere sind bereits stillgelegt, Letztere sollen spätestens 2038 folgen. Woher kommt also künftig der Strom in Dunkelflauten? Funktioniert die Energiewende nur an Schönwettertagen?

„Nein“, sagt Carsten Agert, Direktor des DLR-Instituts für Vernetzte Energiesysteme in Oldenburg. „Technisch gesehen ist eine stabile Versorgung mit 100 Prozent erneuerbaren Energien verlässlich möglich.“

Tatsächlich, das belegen Studien, ist das CO₂-freie Stromsystem keine Utopie. Es ist sicher und kann sogar günstiger sein als das alte – wenn die richtigen Maßnahmen ergriffen werden.

Die vier wichtigsten Bausteine

- **Flexibilität:** Wie viel Strom Wind und Sonne zu einer bestimmten Zeit liefern, lässt sich kaum steuern. Der Verbrauch dagegen schon. Wärmepumpen etwa müssen nicht erst heizen, wenn die

Menschen unter die Dusche springen. Sie können den Wasserkessel auch nachts vorheizen, wenn viel Windstrom im Netz ist. Auch die Ladezeiträume von E-Autos lassen sich lenken und selbst Gefriertruhen sind teils steuerbar. Nötig dazu sind digitalisierte Geräte sowie die passenden Anreize, etwa über dynamische Strompreise und Netzentgelte. Im Großmaßstab gilt das auch für den Stromverbrauch in der Industrie.

- **Kapazität:** Erst wenn die Erneuerbaren deutlich mehr Strom liefern als heute, können die fossilen Kraftwerke eingemottet werden. Am Ausbau der Erneuerbaren führt daher kein Weg vorbei – auch um in Zeiten von Überschüssen Speicher für Strom und grüne Gase wie Wasserstoff oder Methan zu füllen.
- **Speicher:** Bei kurzfristigen Engpässen können Großbatterien oder Pumpspeicherkraftwerke einspringen, die Wasser aus einem Oberbecken durch eine Turbine in ein Unterbecken leiten. In Dunkelflauten kann der Strom vor allem aus Gaskraftwerken kommen, die grünen Wasserstoff verbrennen. Er wird unterirdisch gespeichert. „Die Kapazität der heutigen Gaskavernen reicht in Deutschland aus, um über 50 TWh Wasserstoff zu speichern. Diese Energiemenge entspricht etwa 10 Prozent des deutschen Jahresstromverbrauchs“, sagt Carsten Agert vom DLR. Zudem müssen wasserstofftaugliche Gaskraftwerke gebaut werden. Biogaskraftwerke sind ebenfalls Teil der Lösung.
- **Vernetzung:** Dunkelflauten treffen oft weite Landstriche, aber nie ganz Europa. Windstille in Norddeutschland? Dann strahlt womöglich die Sonne über Spanien. Um Strom kreuz und quer durch Europa zu schicken, sind zusätzliche grenzüberschreitende Leitungen nötig.

Je besser die Bausteine aufeinander abgestimmt sind, desto effizienter arbeitet das System. Und günstiger: Eine Kilowattstunde Strom aus einem neuen Atomkraftwerk kostet laut dem Fraunhofer ISE 14 bis 49 Cent – dem im Bau befindlichen britischen Atomkraftwerk Hinkley Point wurde ein Abnahmepreis von 14 Cent je kWh für 35 Jahre garantiert, bei Steinkohle sind es 17 bis 29 Cent. Wind und Sonne dagegen kommen mit 4 bis 10 Cent aus bei rasch fallender Tendenz.

Volker Kühn



Auch mit witterungsabhängiger Erzeugung ist eine sichere Versorgung möglich – ohne sogenannte Grundlastkraftwerke.

David gegen Goliath: Verbraucher siegen

Ein historischer Erfolg für die Gerechtigkeit: Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat die milliarden-schweren Netzentgeltbefreiungen stromintensiver Unternehmen aus den Jahren 2012 und 2013 endgültig für rechtswidrig erklärt. Der Bund der Energieverbraucher setzte sich in einem lang-jährigen Kampf gegen mächtige Gegner durch – und fordert nun weitere Reformen.

Als 2011 die Netzentgeltbefreiungen nach § 19 Abs. 2 StromNEV eingeführt wurden, bedeutete das eine milliarden-schwere Entlastung für stromintensive Unternehmen – auf Kosten der Allgemeinheit. Privathaushalte und mittelständische Betriebe mussten die entgangenen Einnahmen der Netzbetreiber über Umlagen auf ihrer Stromrechnung ausgleichen. Der Bund der Energieverbraucher erkannte früh die Ungerechtigkeit und Rechtswidrigkeit dieser Regelung und brachte den Fall vor die Europäische Kommission. Diese teilte die Sichtweise des Vereins.

Nach einer langen juristischen Auseinandersetzung, in der sich Industrie und Netzbetreiber mit Unterstützung der Bundesregierung gegen die Vorwürfe wehrten, bestätigte der EuGH am 26. September 2024 die Entscheidung der EU-Kommission: Die Befreiungen in den Jahren 2012 und 2013 waren unzulässige staatliche Beihilfen (EuGH, 26.09.2024 – C-792/21 P, C-793/21 P). Die zu Unrecht Begünstigten müssen die erhaltenen Milliarden zurückzahlen – ein Sieg für Verbraucher und Mittelstand.

Das Problem bleibt bestehen

Trotz des Urteils bestehen ähnliche Praktiken fort. Nach wie vor genehmigt die Bundesnetzagentur individuelle Netzentgelte, die fast die Hälfte des Stromverbrauchs der Industrie begünstigen. Das sind Entlastungen im Volumen von rund 1,5 Milliarden Euro jährlich. Die Kosten werden weiterhin auf Haushalte und nichtprivilegierte oft mittelständische Unternehmen umgelegt. Der Strompreis verteuerte sich dadurch 2024 um 0,643 ct/kWh beziehungsweise 32 Euro für einen Durchschnittshaushalt. „Es ist untragbar, dass Verbraucher und Mittelstand die Netzentgelte der Industrie finanzieren“, kritisiert Aribert Peters, Vorsitzender des Bundes der Energieverbraucher.

Die aktuelle Regelung setzt Fehlanreize: Sie ermuntert Unternehmen, gezielt mehr Strom zu verbrauchen, um die Schwellenwerte für Rabatte auf die Netzentgelte zu erreichen. Auf



diese Weise behindern sie die dringend notwendige Flexibilität im Energiesystem, so eine Studie des Thinktanks Neon. Dies widerspricht nicht nur den nationalen Vorgaben des § 19 Abs. 2 StromNEV, sondern auch den Anforderungen der EU-Verordnung 2019/943.

Was die EU-Verordnung fordert

Die EU-Verordnung 2019/943 über den Elektrizitätsbinnenmarkt gibt klare Vorgaben für die Gestaltung von Netzentgelten. Sie müssen ...

1. ... **kostenorientiert und transparent** sein, damit sie die tatsächlichen Netzkosten widerspiegeln.
2. ... **effizientes und flexibles Verhalten fördern**, insbesondere in Hinblick auf die Integration erneuerbarer Energien.
3. ... **Quersubventionierung vermeiden**, sodass keine unverhältnismäßige Belastung einzelner Verbrauchergruppen entsteht.

Die aktuellen Nachlässe verletzen all diese Grundsätze. Auch die Bundesnetzagentur hat in einem Eckpunktepapier vom Juli 2024 eingeräumt, dass die Praxis der sogenannten Bandlastprivilegien ihren ursprünglichen Zweck nicht mehr erfüllt und Fehlanreize setzt, die zusätzliche Kosten für das Netz verursachen.

Ein neuer Vorstoß des Bundes der Energieverbraucher

Angesichts der fortdauernden Ungerechtigkeiten hat der Bund der Energieverbraucher

ein Schreiben an die 4. Beschlusskammer der Bundesnetzagentur gerichtet. Darin fordert der Verband:

1. Rückforderung rechtswidriger Nachlässe: Die gewährten Rabatte entsprechen weder den Vorgaben des § 19 Abs. 2 StromNEV noch den EU-Vorschriften. Die ungerechtfertigten Kosten müssen den Verbrauchern erstattet werden.
2. Transparenz: Der Verband verlangt die Offenlegung der Liste der begünstigten Unternehmen. Nur so können gegebenenfalls rechtliche Schritte eingeleitet werden. Dies hat die Bundesnetzagentur abgelehnt.

Das Schreiben verweist auf die Erfahrungen aus den Jahren 2011 bis 2013, als ähnliche Privilegien erst durch öffentlichen Druck und juristische Verfahren beendet wurden. „Die Bundesnetzagentur muss diesmal die Interessen der Allgemeinheit in den Vordergrund stellen und die Fehlanreize umgehend abschaffen“, fordert Peters.

► **Eckpunkte der Bundesnetzagentur zur Fortentwicklung der Industrienetzentgelte im Elektrizitätsbereich vom 24.7.2024:** www.bdev.de/neveckpunkte

► **NEON-Studie:** www.bdev.de/neon

► **EuGH-Urteil:** www.bdev.de/Eugh2024

► **Energiechronik dazu:**

www.bdev.de/Leuschnerband

► **Schreiben an die 4. Beschlusskammer:**

www.bdev.de/4BKBneta

Böse Falle: Wärmepumpen in Mehrfamilienhäusern

In neueren Mehrfamilienhäusern werden Heizwärme und Warmwasser oft wohnungsweise übergeben. Das hat Vorteile für Installation und Abrechnung. Solche Wohnungsstationen werden ganzjährig mit hohen Temperaturen (ca. 60 °C) betrieben. Daraus ergeben sich massive Probleme bei der Kombination mit Wärmepumpen.

Wohnungsstationen erhalten Wärme aus einer zentralen Wärmeerzeugung (oder aus Fernwärme). Die Stationen umfassen die Technik zur Heizwärmeübergabe und zur Warmwasserbereitung. Die Warmwasserbereitung erfolgt mit einem Plattenwärmetauscher, in dem Warmwasser im Durchfluss erzeugt wird. Wohnungsstationen werden mit drei Leitungen angeschlossen: Heizungsvorlauf, Heizungsrücklauf, Kaltwasser. Sie beinhalten einen Wärmehähler, der die Wärme zur Beheizung und Warmwasserbereitung misst, und einen Kaltwasserzähler (siehe Abb. unten).

Betrieb

Um eine hygienisch einwandfreien Warmwasser-Zapftemperatur zu erreichen, werden Wohnungsstationen permanent mit etwa 60 °C Vorlauftemperatur bedient. Der zentrale Wärmeerzeuger muss ständig diese Vorlauftemperatur erzeugen und wird daher nicht Außentemperaturgeführt, sondern konstant betrieben.

Wärmepumpeneinsatz

Der bei Wärmepumpen übliche Pufferspeicher wird in Liegenschaften mit Wohnungsstationen dauerhaft auf 60 °C gehalten. Diese relativ hohe Temperatur führt zu einer bescheidenen Energieeffizienz. Die sogenannte Jahresarbeitszahl – das Verhältnis von erzeugter Wärme zu verbrauchtem Strom – liegt unter 2 und damit nur etwa halb so hoch wie bei Anlagen ohne Wohnungsstationen. Anders ausgedrückt: Der Stromverbrauch ist doppelt so hoch.

Einzelfälle

Dem Autor sind Anlagen bekannt, deren Jahresarbeitszahl unter 1,5 beträgt. Das stellt sich ein, wenn die Wärmepumpe knapp ausgelegt ist und dadurch die elektrische Zusatzheizung (Heizstab) häufig zum Einsatz kommt. Wenn zusätzlich noch ein Wärmepumpentyp gewählt wurde, dessen maximale Vorlauftemperatur bei tiefen Außentemperaturen abfällt, sinkt die Jahresarbeitszahl noch weiter. In ei-

nem konkreten Fall wurden 44.073 kWh Wärme aus 33.649 kWh Strom gewonnen; das entspricht einer Arbeitszahl von nur 1,2.

Zulässigkeit

Eine interessante Frage ist, ob solch ineffiziente Anlagen zulässig sind. Die meisten Wärmepumpen werden mithilfe von Fördermitteln finanziert und unterliegen dadurch bestimmten Anforderungen. In der aktuellen „Richtlinie für die Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen (BEG EM)“ von Dezember 2023 steht unter Punkt 3.4.6: „Wärmepumpen sind so auszulegen, dass mindestens eine Jahresarbeitszahl von 3,0 erreicht wird.“

Bei Nichterfüllung dieser Vorgabe drohen Fördermittelrückzahlungen und Schadensersatzforderungen.

Geht es auch anders?

Inzwischen sind Wohnungsstationen verfügbar, die mit einer hybriden Warmwasserberei-

Wärmepumpe in einem Mehrfamilienhaus

Ausstattung der Wohnungsstationen:

- Eingang Vorlauf Heizung, Rücklauf Heizung, Kaltwasser
- Ausgang Vorlauf Heizung, Rücklauf Heizung, Kaltwasser, Warmwasser
- Wärmehähler, Kaltwasserzähler
- Plattenwärmetauscher für Vorwärmung Warmwasser
- Elektro-Durchlauferhitzer (DLE) 11 kW Nachwärmung Warmwasser
- Uhrenthermostat für individuelle Nachtabsenkung

Energiebilanz:

- Wärmepumpe deckt ca. 90 % der Gesamtwärme
- Durchlauferhitzer deckt ca. 10 % der Gesamtwärme

Jahresarbeitszahl Wärmepumpe:

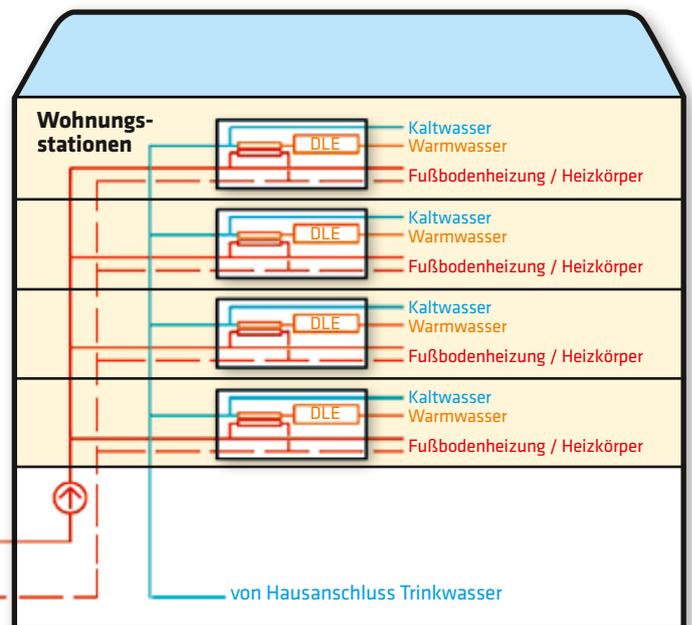
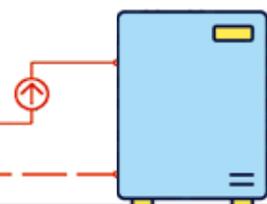
- bei Fußbodenheizung ca. 4,5
- bei Heizkörpern (55/45 °C) ca. 3,0

Pufferspeicher

- Speichertemperatur gleitend
- Sommer konstant ca. 30 °C
- Heizperiode steigend bis ca. 40 °C (Fußbodenheizung) bzw. ca. 55 °C (Heizkörper)

Außenluft-Wärmepumpe

- Leistung: Heizlast plus Zuschlag
- WW-Bereitung



Quelle: Ralf Krug

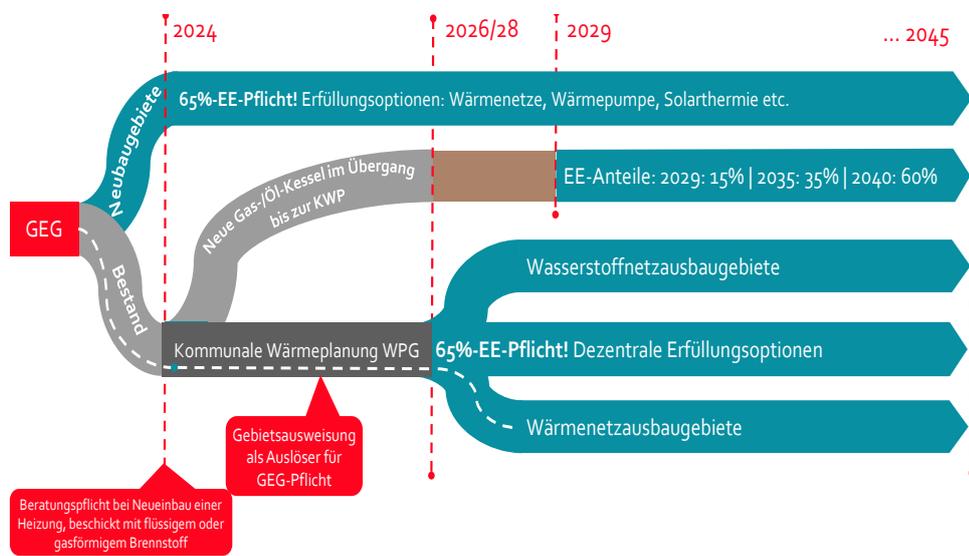
tung ausgestattet sind. Das zu erwärmende Wasser fließt zunächst durch den beschriebenen Plattenwärmetauscher, anschließend durch einen elektrischen Durchlauferhitzer (Leistung etwa 11 kW). Diese Stationen müssen nicht permanent mit hohen Vorlauftemperaturen bedient werden. Vielmehr kann die Vorlauftemperatur „gleitend“ in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt werden. Üblich ist hierbei eine ganzjährige Stütztemperatur von zum Beispiel 30 °C, damit zur elektrischen Warmwassernachheizung keine große Leistung benötigt wird.

In solchen Anlagen erreicht die Wärmepumpe eine Jahresarbeitszahl von 3,0 bis 4,5. Der Anteil der elektrischen Nachheizung am gesamten Wärmeverbrauch liegt bei rund 10 %, daher ist die Energieeffizienz der Gesamtanlage hoch.

Ralf Krug

- ▶ BEG-EM-Förderrichtlinie:
www.bafa.de
- ▶ www.volkswaermepumpe.info

Ausstieg aus der Erdgasversorgung bis spätestens 2045



Quelle: BBH CONSULTING AG & Bad Honnef AG

Mit dem Wärmeplanungsgesetz (WPG) und dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) ist der Ausstieg aus der fossilen Heizung bis spätestens 2045 vorgezeichnet. Welche Schritte vorgeschrieben sind, zeigt das Diagramm. Allerdings ist es wirtschaftlich vorteilhafter, den Umstieg schon früher zu vollziehen.

Interessantes vom Wärmepumpen-Telefon

Montags zwischen 15 und 18 Uhr berate ich Vereinsmitglieder zum Thema Wärmepumpen (02224.12312-46). Hier interessante Fragen und Antworten aus dieser Sprechstunde.

Vergleich mit Heizkessel

Herr Brandt sieht moderne Gaskessel im Vorteil, weil diese praktisch keine Verluste mehr haben und 1 kWh Wärme etwa so viel kostet wie 1 kWh Gas. Dies trifft nicht zu, insbesondere nicht, weil sich der Brennstoffpreis auf den Brennwert bezieht. Nach Messungen mit Wärmezählern werden bei modernen Gaskesseln nur 80 bis 85 % davon in Wärme umgewandelt. Bei Altanlagen sind es deutlich weniger.

Effizienteste Wärmepumpen

Frau Sperlich fragt nach den effizientesten Wärmepumpentypen. Gemäß dem Schweizer Testzentrum (wpz.ch) gibt es inzwischen zwei Geräte, die in Verbindung mit einer Fußbodenheizung Jahresarbeitszahlen im Bereich von 6 erreichen. Das sind die Modelle Lambda EU10L sowie Ovum AC312P.

Integration Solarthermie

Herr Semmler möchte seine vorhandene solarthermische Anlage auch nach Einbau einer Wärmepumpe betreiben. Das ist möglich. Die Wärmepumpe dient dann – ähnlich dem bisherigen Heizkessel – zur Nachheizung des Warmwassers. Allerdings ist meistens der Warmwasserspeicher zu ersetzen, damit er eine für die Wärmepumpe geeignete Wärmetauschergröße hat.

Effizienzhaus 40

Herr Christian fragt, ob mit der „Tandem-Lösung“ (Energiedepesche 3/24), bei der eine Abluft-Wärmepumpe zum Lüften und Warmwasserbereiten verwendet wird, auch ein Effizienzhaus 40 (EH40) möglich ist. Dies ist der Fall, wie etliche realisierte Projekte zeigen. Die beim EH40-Standard übliche aufwendige Zu- und Abluftanlage ist nicht zwingend.

Hohe Kosten

Herr Neul kritisiert die hohen Kosten von Wärmepumpenanlagen, bei Einfamilienhäusern gibt es oft Angebote über 40.000 Euro. Die Kritik ist zutreffend, die Preise sind zu hoch!

Die aktuelle Konjunkturlaute und veränderte Förderprogramme führen aber möglicherweise zu niedrigeren Kosten. Ralf Krug



Ralf Krug ist Gesellschafter eines Ingenieurbüros und beschäftigt sich seit vielen Jahren mit dem Einsatz von Wärmepumpen.

Mehrfamilienhäuser CO₂-neutral beheizen

Die Ratgeber für neue Heizungen in Einfamilienhäusern sind zahlreich, ebenso die Beratungsangebote. Doch wie sieht es mit der Klimaneutralität in Mehrfamilienhäusern (MFH) aus? Diese Blackbox wollen wir hier ausleuchten.

Wie stellt sich die Heizungssituation in MFH dar? Dazu gibt es eine aktuelle Veröffentlichung, die auf Daten von über 100.000 Mehrfamilienhäusern von der Abrechnungsfirma Techem basiert (Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Heft 12, 2024, S. 27 – 30). Die Energiepreiserhöhungen haben 2022 und 2023 zu Energieeinsparungen in Höhe von 9,3 % im Vergleich zu 2021 geführt. Die Energiepreise sind in diesem Zeitraum um 70 % gestiegen, die Verbrauchskosten um 32 %. Die MFH sind auf gutem energetischem Stand, so die Auswertung. Sie entsprechen dem Niveau der Wärmeschutzverordnung 1995. Der tatsächliche Verbrauch ist hier deutlich geringer als der errechnete. Die Wirksamkeit von Dämmmaßnahmen wird deshalb systematisch überschätzt.

Die CO₂-Emissionen von Wohngebäuden müssen gemäß den Klimaschutzzielen bis 2030 um 30 % vermindert werden. Sie liegen derzeit bei 3 Tonnen CO₂ und sollten also bis 2030 um 0,64 Tonnen CO₂ abnehmen. Gebäude mit Wärmepumpe liegen bereits heute 10 % unter dem Ziel.

Der Abschied von fossilen Brennstoffen ist mit einem Mix von Maßnahmen erreichbar, mit denen sogar die vollständige Dekarbonisierung bis 2045 möglich ist:

- Allein durch einen verbesserten und kontrollierten Betrieb der Heizungen lassen sich 15 % Energieeinsparungen erreichen,
- durch energiesparendes Lüften und Heizen weitere 5 %.
- Fast 50 % lassen sich durch Wärmepumpen im hybriden Betrieb erreichen
- sowie durch dezentrale Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung.
- Weitere Potenziale bieten klimaneutrale Fernwärme und die Dekarbonisierung der Stromversorgung.

Die Techem-Auswertungen zeigen, dass wegen der großen Leistungsreserven der vorhandenen Heizkörper bereits heute 50 % der Gebäude für Wärmepumpen geeignet sind. Bei weiteren 40 % genügt ein Heizkörperaustausch auf größere Typen.

Eine Auswertung der vorhandenen Wärmepumpen zeigt Erstaunliches: Sie arbeiten oft extrem ineffizient. Die Jahresarbeitszahlen schwanken zwischen 1,5 und 5. Viel Energie wird verschwendet durch eine falsche Einstellung der Wärmepumpen. Im Mittel lassen sich hier 30 % Energie einsparen, bei einem Viertel der Anlagen sogar 50 %.

Handlungsempfehlungen und gute Beispiele

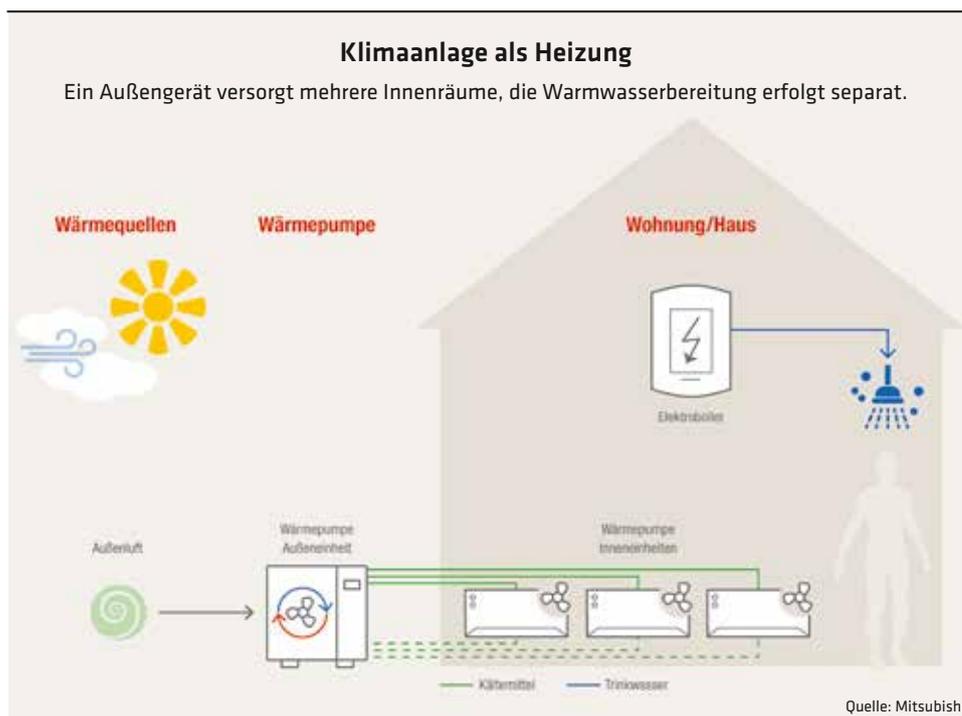
Bei der Umstellung von MFH sind die Möglichkeiten noch vielfältiger und die Lösungen komplexer als bei Ein- und Zweifamilienhäusern. Deshalb können hier nur ganz allgemeine Empfehlungen gegeben werden. Eine gute Zusammenstellung von Grundlagen, Möglichkeiten, erfolgreichen Beispielen und Checklisten wurde von der Dena zusammen mit dem Fraunhofer-Institut und dem Bundesverband Wärmepumpen erarbeitet („Praxisleitfaden für Wärmepumpen in Mehrfamilienhäusern“). Die folgenden Beispiele zeigen, wie erfolgreiche Sanierungen aussehen können:

Beispiel 1: Heizung mit Klimaanlage im Geschosswohnungsbau

Auch Klimaanlage enthalten eine Wärmepumpe, mit der sie im Winter heizen können. Erwärmt wird dabei nicht das Heizungswasser, sondern die Luft in der Wohnung. Die Systeme sind deutlich günstiger als die üblichen sogenannten Luft-Wasser-Wärmepumpen. Mitsubishi, ein führender Klimaanlagehersteller, und die Wohnungsgesellschaft LEG haben sich deshalb 2023 in Ratingen zusammengetan, um Erfahrungen zu sammeln. Für die Sanierung wurden Wohnungen mit Etagenheizungen ausgewählt. Denn dort mussten keine neuen Leitungen durchs Haus gezogen werden und die Umrüstung war in zwei Tagen erledigt. Die Geräte (MXZ-Serie, Anschlussleistung 1,8 bis 2,8 kW, Heizleistung 6,4 bis 10,5 kW) wurden über den Türen montiert. Drei bis vier Innengeräte werden durch ein Außengerät versorgt



Die Wärmepumpe heizt die Luft im Raum und ist zugleich eine Klimaanlage, die im Sommer kühlt – auch sehr nützlich bei künftigen Hitzewellen.



(Multi-Split). Die Außengeräte brachte man in Erdgeschosshöhe an. Bäder wurden mit Infrarotheizungen bestückt wegen der Luftfeuchtigkeit. Die Warmwasserbereitung erfolgt dezentral mit Durchlauferhitzern oder 80-Liter-Elektroboilern. Die Mieter sind überwiegend sehr zufrieden, auch weil die Umrüstung warmmietenneutral erfolgte. Im Sommer muss das Kondensatwasser des Kühlbetriebs abgeleitet werden. Innerhalb des ersten halben Jahres 2024 wurden 400 Wohnungen umgerüstet. Für 2025 hat man sich 1.000 Wohnungen vorgenommen. Problematisch war es, geeignete Handwerker zu bekommen, die auch als Klimatechniker zugelassen sind. Die Kosten lagen je Wohnung bei 10.000 bis 12.000 Euro einschließlich Warmwasser, Infrarot und Montage. Übliche Wärmepumpen wären rund doppelt so teuer gewesen. Die Wohnungen hatten meist einen schlechten Dämmstandard (F) und verbesserten sich durch die Sanierung auf Level B.

Beispiel 2: Sanierung im Fließband-Verfahren

Ein zweites Beispiel verdeutlicht die Bandbreite der Möglichkeiten. In Köln-Zollstock wurde ein schlecht gedämmtes 16-Parteien-Miets Haus mit einer industriell vorgefertigten Wärmedämmfassade auf einen hohen Dämmstandard (22 kWh/qm) gebracht – das sogenannte Energiesprong-Verfahren. Die Bewohner mussten während der Sanierung nicht ausziehen. Die Fassaden haben dezentrale Lüftungen mit Wärmerückgewinnung. Das Wasser wird mit

Durchlauferhitzern in den Wohnungen erwärmt. Die Heizkörper wurden getauscht und mit Ventilatoren versehen. Sie werden nur noch höchstens 45 Grad warm. Eine PV-Anlage ergänzt den Strom für die beiden in Kaskade geschalteten zentralen Wärmepumpen. Der Energieverbrauch reduzierte sich von 200 auf -10 kWh/qm, das Gebäude erzeugt mehr Energie, als es verbraucht. Das Vorhaben wurde annähernd warmmietenneutral umgesetzt, das heißt, die Kaltmieten erhöhten sich um den Betrag, um den sich die Heizkosten verminderten.

Beispiel 3: Genossenschaftliche Anergienetze in Bremen

Die Bremer Genossenschaft ErdwärmeDich Anergienetze eG setzt auf ein innovatives Modell für die Wärmewende: kostengünstige, skalierbare Geothermie-Netze, die Straßen zu Energiequellen machen. Das System basiert auf drei Elementen:

1. Bohrungen bis 300 Meter Tiefe unter Bürgersteigen,
2. Ringleitungen aus robusten PE-Rohren knapp unter der Oberfläche mit 15 Grad warmem Wasser,
3. dezentrale Wärmepumpen in den Mehrfamilienhäusern der Straße, die bis zu 70 Grad Vorlauftemperatur erzeugen.

Durch die modulare Bauweise entstehen Netze schnell und preiswert – ohne teure Fernleitungen. Die Zirkulation läuft über die Wärmepumpen selbst, ohne teure Pumpstationen. Das Konzept könnte vor allem im urbanen Raum Schule machen: geringe Eingriffe, niedrige Investitionskosten und Teilhabe aller Anwohner. Die ersten Probebohrungen starteten im Februar 2025.

Fazit

Die Sanierung von Mehrfamilienhäusern stellt gewaltige Anforderungen. Es lohnt sich, auch ungewöhnliche Konzepte in die Betrachtung einzubeziehen.

Aribert Peters

► www.bdev.de/wpmfh

Fossilfrei Heizen: Nicht ohne Erdwärme denkbar

Eine Wärmewende ohne Geothermie ist nach wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht möglich. Die oberflächennahe Geothermie sowie die Tiefe Geothermie können laut einer Studie mithilfe bewährter Technik zukünftig bis zu 42 % des Energiebedarfs für die Bereiche Raumwärme und Warmwasser abdecken. Doch wenn Kommunen oder Personen mit Hauseigentum an dieser beständigen Wärmequelle aus der Erde interessiert sind – wo erhalten sie Erstinformationen zu den Nutzungspotenzialen und zum Einstieg in die Geothermie? Forschende der Georg-August-Universität Göttingen (UGOE) entwickeln mit ihren Forschungspartnern und den Geologischen Diensten Deutschlands eine bundesweite Lösung: Im frei zugänglichen Geothermischen Informationssystem GeotIS stellen sie mögliche geothermische Ressourcen dar und zeigen mit Überblickskarten nach Ampelsystem auf, wo Erdwärmesonden zum Heizen und Kühlen von Gebäuden eingebaut werden können. Dadurch kann jedermann mit einem Mausclick erfahren, wie warm die Erde unter seinen Füßen in 100, 200 oder 1.000 Metern Tiefe ist. Das Ergebnis ist überraschend. Die Erde hat zum Beispiel in Hofheim im Taunus in 400 Metern Tiefe eine Temperatur von geschätzt 31 Grad.

- **Metastudie Geothermie:** www.bdev.de/liagstudie
- **Weitere Infos:** www.bdev.de/geohtdown
- **Öffentliche Anhörung der Bundestagsausschusses für Klimaschutz zur Geothermie am 4.11.2024:** www.bdev.de/geothanh
- www.bdev.de/begfoerd

Energiegemeinschaften: Praktisch und einfach

Stellen Sie sich vor, überschüssiger Solarstrom aus einer Photovoltaikanlage würde nicht für ein paar Cent ins öffentliche Netz fließen, sondern direkt an die Mieter oder Miteigentümer in einem Haus verteilt. Genau das ermöglicht das Konzept des Start-ups Pionierkraft. Es ist viel unkomplizierter als sogenannter Mieterstrom.

Bisher werden überschüssige Strommengen aus Photovoltaikanlagen oft für wenig Geld (ca. 8 Cent pro kWh) ins öffentliche Netz eingespeist, während Haushalte Strom aus dem Netz für 30 bis 40 ct/kWh zurückkaufen müssen. Mit Pionierkraft kann der Betreiber einer Solaranlage seinen Überschuss direkt mit anderen Wohnparteien im gleichen Haus teilen – ohne Umweg über das öffentliche Stromnetz. Eine intelligente Technologie misst dabei exakt, wie viel Strom zu den Haushalten fließt, und sorgt für eine faire Abrechnung.

Ein Praxisbeispiel: Familie Müller und Familie Schmidt

Familie Müller besitzt eine Photovoltaikanlage, die an sonnigen Tagen mehr Strom produziert, als sie selbst verbraucht. Statt den Überschuss billig ins Netz einzuspeisen, liefert sie ihn direkt an Familie Schmidt, die im selben Haus wohnt und keinen eigenen Solarstrom

hat. Familie Schmidt zahlt dafür zum Beispiel 25 ct/kWh, deutlich weniger als für Strom aus dem Netz. Gleichzeitig verdient Familie Müller damit mehr als doppelt so viel wie bei der Einspeisung ins öffentliche Stromnetz.

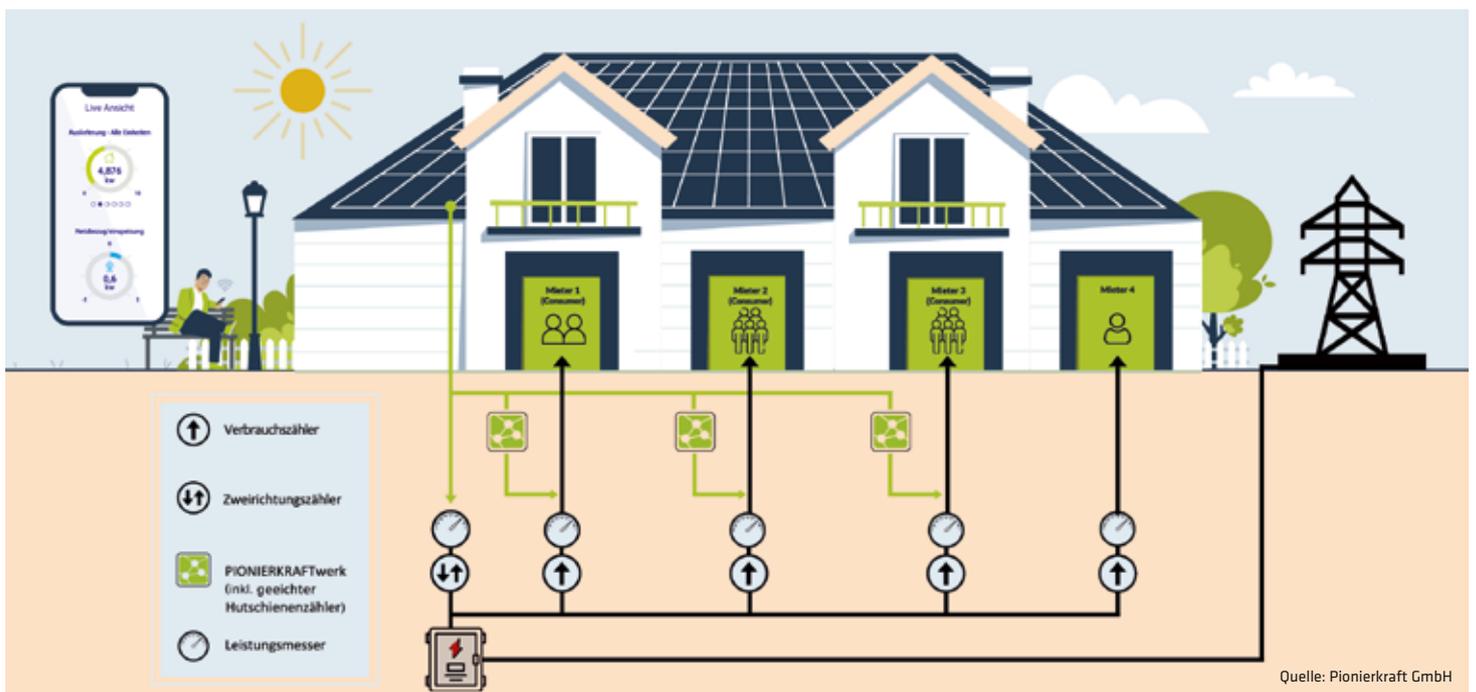
Technologie und Kosten: Was steckt dahinter?

Das zentrale Element ist das sogenannte Pionierkraftwerk. Es handelt sich um ein von der Firma Pionierkraft hergestelltes und verkauftes kleines Gerät, das den Stromfluss zwischen einer PV-Anlage und bis zu 20 Wohnungen im Haus steuert. Es kostet rund 1.900 Euro einmalig für jede angeschlossene Wohnung einschließlich Installation und Mehrwertsteuer. Jährlich kommen noch 100 Euro je Wohnung für die Softwarelizenz dazu. Das amortisiert sich je nach Strommenge und -preis innerhalb von drei bis sechs Jahren, für den Anlagenbesitzer, der das Gerät bezahlt und die Mieter,

die den Strom günstiger beziehen. Und man spart sich komplizierte Verträge und zusätzliche Zähler, die beim klassischen Mieterstrommodell zu bezahlen wären. Die PV-Anlage kann auch mit Batteriespeichern ergänzt werden, um den Eigenverbrauchsanteil zu erhöhen. Pionierkraft funktioniert für jede Art der eigenen Stromerzeugung, auch für BHKW-Anlagen. Auch ältere PV-Anlagen können problemlos mit dem System nachgerüstet werden. Weder ein Smart Meter noch ein digitaler Stromzähler sind erforderlich. Das Modell eignet sich für Mietshäuser, Bürogebäude und auch für Wohnungseigentümergeinschaften.

Technischer Hintergrund

Das Pionierkraftwerk überträgt den Wechselstrom aus dem Wechselrichter der PV-Anlage über eine einphasige, netzparallele Verbindung in die einzelnen Abnehmernetze der



Prinzip von Pionierkraft: Ein kleines Schaltkästchen außerhalb des Sicherungskastens verteilt den Strom der PV-Anlage an die einzelnen Wohnungen und zählt die gelieferten Strommengen. Der restliche PV-Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist. Die einzelnen Wohnungen können den Stromversorger frei wählen. Sie bekommen den PV-Strom zu deutlich günstigeren Preisen.

Wohnungen in einem Gebäude. Dabei werden die Wohnungsnetze nicht verändert. Der Erfinder des Konzepts, Andreas Eberhard, hat Geräte und Software speziell für diesen Zweck entwickelt und 2019 in München die Firma Pionierkraft gegründet. Schon mehr als 2.000 Geräte sind in Betrieb.

Gesetzeskonform und flexibel

Ein entscheidender Vorteil von Pionierkraft: Es unterliegt nicht den komplexen Regelungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG). Da jeder Haushalt für die Reststromversorgung seinen eigenen Stromzähler behält, handelt es sich bei diesem Modell um eine

Ergänzungsstromlieferung. Der Betreiber einer Photovoltaikanlage wird damit nicht zum Stromversorger im juristischen Sinne wie beim Mieterstrommodell. Bei der Pionierkraft bleibt das öffentliche Netz außen vor. Trotzdem lassen sich Autonomiegrade von 80 % erzielen.

Nachhaltigkeit zum Anfassen

Pionierkraft bietet eine Win-win-Situation für alle Beteiligten. Betreiber von Photovoltaikanlagen profitieren von höheren Einnahmen, Nachbarn sparen Stromkosten, und die Umwelt profitiert durch die lokale Nutzung erneuerbarer Energien. Zudem macht das Konzept Haushalte unabhängiger vom öffentlichen Stromnetz und unterstützt die Energiewende.

Aribert Peters

- ▶ **Weitere Informationen:**
www.pionierkraft.de
- ▶ **Pionierkraft im Video:**
www.bdev.de/videopionier

Mieterstrom und auch die gemeinschaftliche Gebäudeversorgung sind technisch und rechtlich komplizierte Konstruktionen. Ein gute Einführung kann man auf der Internetseite des Solarnergie-Fördervereins einsehen:

▶ www.sfv.de/mehrfamilienhaus

Man kann sich das Leben vereinfachen und alles an eine Firma übergeben, den sogenannten Contractor. Über Vor- und Nachteile und mögliche Contractoren informiert:

▶ www.sfv.de/contracting

Ähnlich unbürokratisch:

- das sogenannte solidarische Balkonkraftwerk von Holger Laudeley. Der Vermieter errichtet in diesem Modell für jede Mietpartei eine PV-Anlage auf dem Wohnhausdach. Die Einspeisevergütung teilen sich Mieter und Vermieter.
- das Einzählermodell des Solarenergiefördervereins
▶ www.sfv.de/einzaehlermodell

Was bringt das Heizungs-EKG?

Ich bin seit vielen Jahren als Energieberater tätig. Dabei habe ich schon so manche Anlage gesehen, doch erst mit unserem „Heizungs-EKG“ wird das ganze Ausmaß möglicher Probleme wirklich sichtbar. Ein Erfahrungsbericht von Heizungsexperte Günter Rabe.

Das Prinzip ist simpel: Wir messen für mindestens 24 Stunden alle wichtigen Parameter der Heiz- und Warmwasserversorgung – direkt im Heizungsraum, aber auch im Wohnraum und vor der Tür. Auf meinem Monitor sehe ich live, was sich bei Kessel, Speicher und Zirkulationsleitung so tut. Und es ist erstaunlich, wie massiv manche Systeme Energie verschwenden.

Für mich selbst überraschend ist, wie viele Probleme bei der Warmwasserbereitung zum Vorschein kommen. Bei etwa einem Drittel der EKG ist eine völlig unangemessene Zahl von Nachheizungen des WW-Speichers zu sehen, in der Spitze bis zu 18-mal (!) am Tag. Gewöhnlich sollten ein bis zwei am Tag genügen. Hauptursache ist oft die WW-Zirkulation, nicht selten als Schwerkraftzirkulation ausgeführt. Immer dabei ist ein trauriges Bild des Isolierzustands am Speicher. Unvorteilhafte

Regelungseinstellungen und Speicherdimensionierung komplettieren die Ursachensammlung. Die Besitzer ahnten davon: nichts.

In anderen Fällen wirkt auf den ersten Blick alles bestens: Der Speicher bleibt konstant warm, Nachheizzyklen sind selten. Doch bei genauem Hinsehen entpuppte sich das als fehlerhaft funktionierendes Wegeventil, wodurch permanent etwas Heizungswasser den Warmwasserspeicher auf Temperatur hält. Das verschlechtert den Kesselwirkungsgrad und kann je nach Außentemperatur zum ständigen Wechsel zwischen Heizen und Auskühlen führen.

Besonders heikel wird es, wenn sich ein Legionellenrisiko anbahnt. Zu niedrige Warmwassertemperaturen oder lange ungenutzte Leitungen bieten diesen Bakterien ideale Wachstumsbedingungen.

Was passiert nach der Messung? Wir erstellen einen Bericht, in dem wir die Auffälligkeiten

benennen und Lösungen vorschlagen: von verbesserten Regelungseinstellungen, Dämmungen, Pumpenlaufzeiten bis zum Umgang mit dem Legionellenrisiko.

Für viele Haushalte sind die Erkenntnisse aus dem Heizungs-EKG ein echter Augenöffner. Häufig staunen sie, wie viel Optimierungsspielraum noch besteht.

Günter Rabe

- ▶ **Wenn Sie an einem Heizungs-EKG interessiert sind, lesen Sie bitte auf Seite 28 die Details.**



Günter Rabe aus Moers ist seit 20 Jahren selbstständiger Energieberater und ehemaliger Berater im Phönix-Projekt des Vereins. Er war auch als Berater für die Verbraucherzentrale tätig.

Leserbefragung

Wie sind Ihre Erfahrungen mit den Firmen Thermondo (Berlin), Enpal (Berlin) und 1Komma5 (Hamburg)? Wir wollen aus Ihren Erfahrungen lernen und auch darüber berichten. Auf Wunsch behandeln wir Ihren Bericht anonym.

Helfen Sie uns – in der nächsten Energiedepesche lesen Sie dann unseren Bericht.

Nutzen Sie auch unseren Wärmepumpen-Erfahrungsaustausch. Schreiben Sie uns, wenn Sie Ihre Erfahrungen mit anderen Vereinsmitgliedern austauschen wollen.

BETRIEBSKOSTENABRECHNUNG

270 Euro gespart

Der Verein prüft Ihre Betriebs- oder Nebenkostenabrechnung. Bei den Prüfungen im vergangenen Jahr wurden oft fehlerhafte Abrechnungen gefunden. Die überzogenen Abrechnungen konnten aufgrund des Gutachtens vom Vermieter zurückgefordert werden. Im Durchschnitt bekamen die Verbraucher dabei 270 Euro zurück. Die Überprüfung kostet für Mitglieder 30 Euro.

Arbeitskreis Netzplanung: Mitdenker gesucht

Der Bund der Energieverbraucher sucht engagierte Menschen für einen Arbeitskreis, der sich vertieft mit dem Netzausbau beschäftigt.

► Bei Interesse gern melden unter: info@energieverbraucher.de, Stichwort: AK NEP

SOLARLICHT

Danke aus Afrika

Ein ganz großes Dankeschön den Leserinnen und Lesern der Energiedepesche, die unsere Solarlichtkampagne schon so lange unterstützen! Dadurch können wir jedem Mitglied einer Frauengruppe den Lampenkredit gewähren, unabhängig von der finanziellen Si-

tuation. Im letzten Jahr waren es weitere 1.700 Solarlampen. Zudem haben wir in den vergangenen zwölf Monaten mehr als 200 Klassenräume mit unseren Villageboom-Leuchten ausgestattet, so dass dort auch abends unterrichtet werden kann. **Thomas Ricke**



NEUE CHEFREDAKTION

Volker Kühn übernimmt

Das Redaktionsteam der Energiedepesche hat Unterstützung bekommen. Der Journalist Volker Kühn ist dazugestoßen. Er wird ab dem kommenden Heft die Chefredaktion der Energiedepesche übernehmen. Auch ein neues Layout ist geplant. Volker Kühn ist gelernter Journalist und war unter anderem Redakteur bei der Financial Times Deutschland und dem Magazin Geo.



LAYOUT

Dank an Isabell Blümling

Seit dem Heft 1 im März 1994 layoutet Isabell Blümling aus Köln die Energiedepesche. Als Abschlussarbeit ihres Designstudiums gestaltete sie eine Fotocollage zur Atomkraft, die dann das Titelbild der Ausgabe August 1994 wurde. Es macht schon nachdenklich, dass dieses Bild heute immer noch sehr aktuell ist. Wir danken für die gute und engagierte Arbeit.

ANWALTS-HOTLINE

Neue Zeiten und neue Anwältin

Die Möglichkeit, sich am Telefon von einem Anwalt beraten zu lassen, ist ein wichtiges Serviceangebot für die Mitglieder des Bundes der Energieverbraucher. Dieser Service wird nun auf drei wöchentliche Termine ausgeweitet: Am Freitag wird Katrin Reinhardt am Telefon für Sie zur Verfügung stehen. Die 47 Jahre alte Anwältin hat ihre Anwaltskanzlei in Neumünster. Sie arbeitete bisher in den Bereichen gewerblicher Rechtsschutz und AGB-Recht und

ist seit einem Jahr in der Verbraucherberatung tätig.



Die neuen Zeiten für die Anwalts-Hotline des Vereins ab 1.4.2025

Telefon 02224 123 12 40

Dienstag	9 bis 11 Uhr	Thomas Fricke
Donnerstag	18 bis 20 Uhr	Leonora Holling
Freitag	17 bis 19 Uhr	Katrin Reinhardt

SERVICEWELT FÜR MITGLIEDER

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.



Anbieter wechseln und sparen

Wir nehmen Ihnen die Arbeit des Anbieterwechsels ab. Wir prüfen für Sie, welcher Anbieter zu Ihnen passt. Wir bereiten den Wechsel für Sie vor und führen den Wechsel in Ihrem Auftrag durch. Die Servicepauschale beträgt für Vereinsmitglieder pro Wechsel 20 Euro. Nichtmitglieder zahlen 90 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 lohnt.

► www.bdev.de/anbieterwechsel

Überprüfung Ihrer Heizkostenabrechnung

Jede zweite Heizkostenabrechnung ist fehlerhaft! Ist Ihre Abrechnung richtig? Unser Gutachten sagt es Ihnen. Für diesen Service zahlen Mitglieder einen Kostenbeitrag in Höhe von 20 Euro und Nichtmitglieder 90 Euro.

► www.bdev.de/heizkostencheck

Rechtlicher Schutz für Sie in Energiefragen!

Alle Mitglieder erhalten kostenlos telefonische Hilfe durch Rechtsanwältinnen und 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 (siehe unten „Super-Schutz in Rechtsfragen“).

- **Anwalts-Hotline:** Der Bund der Energieverbraucher unterhält eine kostenlose telefonische Rechtsberatung zu festgelegten Zeiten für alle Mitglieder. Immer dienstags von 9.00 bis 11.00, donnerstags von 18.00 bis 20.00 und freitags von 17.00 bis 19.00 Uhr, Tel.: 02224.12312-40. Am Telefon beraten Sie zwei Rechtsanwältinnen und ein Rechtsanwalt in eigener Verantwortung.
- **E-Mail-Beratung:** Per E-Mail an info@energieverbraucher.de können Mitglieder direkt Fragen an unsere Anwaltschaft stellen. Möglich sind ausschließlich einfache Anfragen ohne beigefügte Dokumente. Anfragen werden in der Regel innerhalb von fünf Tagen beantwortet.

Noch besseren rechtlichen Schutz erhalten Sie, wenn Sie in den Prozesskostenfonds des Vereins einzahlen (siehe Kasten links).

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. Darüber hinaus erhalten Fondsmitglieder auch bei komplexen Sachverhalten mit Prüfung von beigefügten Unterlagen eine kostenfreie rechtliche Ersteinschätzung durch die Rechtsanwältinnen und Rechtsanwälte des Vereins.

► www.bdev.de/fonds

Überprüfung Ihrer Betriebskostenabrechnung

Viele Mieter zahlen zu Unrecht überhöhte Betriebskosten an ihren Vermieter. Wir prüfen Ihre Betriebskostenabrechnung. Finden wir einen Fehler, helfen wir Ihnen mit einer Widerspruchsvorlage. Mitglieder erhalten diesen Service für einen Kostenbeitrag in Höhe von 30 Euro. Nichtmitglieder zahlen 90 Euro.

► www.bdev.de/betriebskostencheck

Wer eine Rechtsschutzversicherung hat, bekommt bei der Firma Mineko diese Überprüfung kostenlos.

► www.mineko.de

Droht eine Versorgungssperre?

Der Verein hilft im Fall einer drohenden Versorgungssperre bei rechtlichen Fragen über das Anwaltsteam des Vereins (siehe „Rechtlicher Schutz“ und „Super-Schutz in Rechtsfragen“). Das von Thomas Schlagowski geleitete Büro für Energieunrecht des Vereins stellt darüber hinaus einen direkten Kontakt zum Versorger her und hilft, eine Einigung zu vermitteln. Sprechstunde: Dienstag, 9.00 bis 13.00 Uhr, Telefon: 02224.12312-48.

► www.bdev.de/stromsperre

Energieberatung

Der Bund der Energieverbraucher hilft bei der Suche nach einem qualifizierten Energieberater – auch für die Inanspruchnahme von Förderprogrammen der KfW sowie des Bafa. Nachfolgende Liste informiert über die mit dem Verein kooperierenden Energieberater, die sowohl bei der KfW als auch beim Bafa antragsberechtigt sind. Die Berater beantworten einfache Fragen von Mitgliedern grundsätzlich kostenlos. Weitere Berater finden Sie im Internet unter

► www.bdev.de/energieberatung

LEITZONE 00000 und 10000 03226 Vetschau/Spreewald Dipl.-Ing. Sandra Pommerening Energieberatung, Tornitzer Lindenstr. 30, T. 035436.149964 **10115 Berlin (Mitte)** Dipl.-Ing. Franco Dubbers, Architekt und Energieberater, Bernauer Str. 8, T. 030.28099390 **14641 Wustermark** OT Elstal, Dipl.-Bauingenieur Lars Engelhardt, Energieeffizienz-Experte, Schulstr. 31d, T. 0176.50488889

LEITZONE 20000 20257 Hamburg Dipl.-Ing. Michael Wachtel, Energieberater, Langenfelder Damm 23, T. 040.43095961 **22045 Hamburg** Ingenieurbüro Immogy, Andreas Kruschwitz, Küperstieg 1, T. 0176.49566304 **24340 Eckernförde** Dipl.-Ing. Architekt BDB Jörg Faltin, Noorstr. 17, T. 04351.469820 **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 **25370 Seester** H. Michael Hell, Klein Sonnendeich 2, T. 0160.96238818 **26382 Wilhelmshaven** IBP Bauplan Ing. ges. mbH, Dipl.-Ing. Andreas Neumann, Ebertstr. 110, T. 04421.92640 **26789 Leer-Nüttermoor** 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 **31228 Peine** Dipl.-Ing. (FH) Olaf Brokate, Bau + Energieberatung, Ährenweg 14, T. 05171.292110 **38173 Lucklum** Friese & Röver GmbH & Co. KG, Ökologische Haustechnik, Thomas Röver, Kommendestraße 13, T. 05305.7653733

LEITZONE 40000 44801 Bochum Energieberatung Karl-Heinz Dübler, Paracelsusweg 3, T. 0234.707865

LEITZONE 50000 50389 Wesseling Dipl.-Ing. Süleyman Timur Göral, 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 **58332 Schwelm** Jens Blome, Sachverständigenbüro, Energieberatung, Theodor-Heuss-Str. 60, T. 02336.17215 **58452 Witten** Klaus Hartig, Ingenieurbüro, Rauendahlstr. 154, T. 0173.5693956

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 72474 Winterlingen, Dipl.-Ing. Andreas Rick, Erlenweg 25, T. 0174.1540269 **74838 Limbach-Heidersbach** Wolfgang Frei, Freie Schornsteinfeger GmbH, Am Haag 6, T. 06287.9285190 **78120 Furtwangen** Ingenieurbüro A. Schwarz, Vogt-Dufner-Str. 31, T. 07721.9985510 **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 **88299 Leutkirch** Solar- und Energieberatung König, Berthold König, Achtalstr. 23, T. 07561.72798

LEITZONE 90000 91522 Ansbach H. Bischoff, IGA, Ing. Gesellschaft Ansbach, Rothenburger Str. 48, T. 0981.4880060 **95448 Bayreuth** Energent AG, Energie intelligent nutzen, Oberkonnersreuther Str. 6c, T. 0921.50708450 **97225 Zelligen** Horst Endrich, Billingshäuser Str. 51, T. 09364.9319 **97753 Karlstadt** Raimund Mehrlich, Energieberater, Enge Gasse 4, T. 09359.1635

Heizungs- und Solarthermie-EKG

Was macht meine Heizung zu welcher Tageszeit? Sind die Heizung und die Warmwasserbereitung optimal eingestellt? Das Heizungs-EKG des Vereins verrät es Ihnen!

Das EKG besteht aus zehn Messfühlern und einem Internet-Gateway. Die Messfühler zeichnen kontinuierlich die Temperatur an bestimmten Punkten der Heizung auf. Die gesamte Messhistorie wird automatisch an einen Energieberater des Vereins übermittelt, der für Sie eine Auswertung vornimmt und diese in einem Kurzgutachten verständlich zusammenfasst. Mit dieser Diagnose können Sie die Einstellung Ihrer Heizung optimieren.

Für die Ausleihe des Heizungs-EKG, Porto und Gutachten sowie Unterstützung durch den Energieberater wird ein Kostenbeitrag in Höhe von 40 Euro zuzüglich 120 Euro Kautionshoben. Nichtmitglieder zahlen 90 Euro zuzüglich Kautionshoben.

► www.bdev.de/heizungsekkg

Telefonischer Hausgeräte-Reparaturservice

Oft werden Hausgeräte wegen eines kleinen Defektes ausgemustert, obwohl eine Instandsetzung mit dem nötigen Fachwissen denkbar einfach wäre.

Treten Probleme mit Hausgeräten auf, sind wir Verbraucher als Laien mit der Diagnose jedoch schnell überfordert. Der Reparaturservice der Hersteller ist zudem meist sehr teuer oder verweist auch nur auf ein Neugerät.

Wir haben eine bessere Lösung: Unser Hausgeräteexperte Oliver Stens hilft Vereinsmitgliedern mittels telefonischer Anleitung bei der Diagnose, der Ersatzteilsuche und beim Einbau. Mitglieder erreichen unseren Hausgeräteexperten Oliver Stens immer montags von 19.00 bis 21.00 Uhr.

► **Rufnummer: 02224.12312-41**



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 empfiehlt sich daher stets, Preise auch mit lokalen Anbietern und im Internet zu vergleichen.

► www.bdev.de/fluessiggaspreis

Sie sind in einem Flüssiggas-Langzeitvertrag gefangen und damit unzufrieden? Unsere Rechtsanwältin prüft Ihren Vertrag. Schicken Sie uns dazu eine Kopie Ihres Liefervertrags. Für Mitglieder kostet dieser Service 50 Euro.

► www.bdev.de/fluessiggasraus

Überprüfung Ihrer Strom- und Gasrechnung

Stimmt Ihre Strom- und Gasrechnung? Wir prüfen Ihre letzte Strom- oder Gasrechnung auf Plausibilität. Senden Sie uns dazu bitte die letzte Rechnung per E-Mail oder auf dem Postweg und wenn vorhanden die von Ihnen abgelesenen Zählerstände.

Kostenpunkt je Rechnungsprüfung: 10 Euro.

► www.bdev.de/rechnungcheck

Messgeräteverleih: Wärmebildkameras, Energiekostenmonitore, Schadstoffmessgeräte und vieles mehr

Der Bund der Energieverbraucher hält ein Füllhorn professioneller Messgeräte für Sie bereit. Die hochwertigen Geräte sind durchweg sehr präzise, aber einfach zu bedienen und kommen mit umfangreichem Zubehör auf dem Postweg zu Ihnen nach Hause. Nach Erhalt des Paketes können Sie die ausgeliehenen Geräte für 7 Tage nutzen. Jeder Sendung liegt ein vorfrankiertes Rücksendelabel bei, mit dem Sie das Paket einfach und kostenfrei wieder an den Verein zurücksenden können.

Zur Verfügung stehen folgende professionelle Messgeräte für einen Kostenbeitrag in Höhe von 15 Euro zuzüglich 35 Euro Kautions:

- Stromkostenmonitor „Energy Logger 4000“ mit LC-Display und optionalem Lastgang-Datenlogging zur Auswertung am Windows-PC
- Stromkostenmonitor „SEM6000“ mit Datenlogging, Bluetooth und App-Auswertung über Smartphones ohne eigenes Display
- Stromkostenmonitor „CLM 210“ mit Zwischenstecker, langem Kabel und sehr einfacher Bedienung sowie großer Anzeige
- Luftschadstoff- und CO₂-Messgerät zur Luftqualitätsmessung
- Schimmel-Box zur Messung von Luftfeuchte, Oberflächentemperatur, Wand- und Holzfeuchte bei Schimmelbefall in der Wohnung
- Duschkostenmonitor „Amphiro b1 connect“
- Luxmeter „LM 37“ zur Helligkeitsmessung
- Schallpegelmessgerät „SL400“ zur Lärmmessung

Besonders wertvolle Geräte mit einem Kostenbeitrag in Höhe von 30 Euro zuzüglich 120 Euro Kautions pro Ausleihe:

- Professionelle, leicht zu bedienende Kompakt-Wärmebildkamera „Flir C5“ mit Touchscreen und WLAN-Gateway
- Professionelle Wärmebildkamera „Flir E6/E8“ im großen Koffer mit funktionsreicher, allerdings etwas komplizierter Windows-Software
- Geigerzähler „Gamma Scout“ für Alpha-, Beta- und Gammastrahlung
- U-Wert-Messgerät „testo 635-2“ zur Bestimmung der tatsächlichen Wärmedämmwerte von Außenwänden und Fenstern
- Radon-Messgerät „Radon-Scout“ zur Langzeitmessung der Radon-Konzentration in der Raumluft

Für jede Ausleihe wird der bei der Auflistung der Geräte jeweils genannte Kostenbeitrag inklusive Hin- und Rückporto erhoben. Nichtmitglieder zahlen pro Gerät 90 Euro. Vor dem Versand ist zusätzlich die jeweilige Kautions auf das Vereinskonto zu leisten, die sofort an Sie zurückgezahlt wird, sobald die Geräte wohlbehalten wieder beim Verein eingetroffen sind.

► info@energieverbraucher.de oder T. 02224.123123-0



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:

Rufnummer: 02224.12312-40

Dienstag 9.00 bis 11.00 Uhr | Thomas Fricke

Donnerstag 18.00 bis 20.00 Uhr | Leonora Holling

Freitag 17.00 bis 19.00 Uhr | Katrin Reinhardt

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

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

Hausgeräte, Energiesparlampen, Passivhäuser:

02224.12312-42 | Dienstag 15.00 – 17.00 Uhr | Klaus Michael

Gebäudesanierung, Heizungsoptimierung, BHKW:

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

Allgemeine Energiefragen, Heizung, Dämmung:

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

Solarthermie und innovative Heizsysteme:

02224.12312-45 | Mittwoch 19.00 – 20.00 Uhr | Axel Horn

Heizungsscheck und Heizungsoptimierung:

02224.12312-47 | Mittwoch 15.00 – 17.00 Uhr | Jörg Faltin

Versorgungssperren:

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

Energieberatungsfragen sowie KfW- und Bafa-Förderung:

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

Wärmepumpen- und Fernwärme-Hotline

02224.12312-46 | Montag 15.00 – 18.00 Uhr | Ralf Krug

Fernwärme und Contracting durchleuchtet

Unsere Rechtsanwältin und Wärmelieferungsexperten beraten Mitglieder bei Fragen zu überhöhten Fernwärmepreisen sowie zu Vertragsbedingungen und der angemessenen Anschlussleistung. Welche Vertragslaufzeiten sind zulässig, welche Preiserhöhungen sind gerechtfertigt und was bedeuten die Ausstiegs- sowie Endschaftsklauseln in Ihrem Vertrag? Besonders wer als Verbraucher überlegt, einen Wärmelieferungsvertrag abzuschließen, sollte sich vorab zu diesen Fragen informieren, um mit dem Wärmelieferanten auf Augenhöhe verhandeln zu können. Unterstützung erhalten Sie von unseren auf Wärmelieferungsfragen spezialisierten Anwälten. Kostenbeitrag für Mitglieder 120 Euro. Schicken Sie uns dazu bitte eine Kopie Ihres Fernwärmevertrags.

► www.bdev.de/fwcheck

Neue Anschrift oder Wechsel der Bankverbindung?

Sie sind umgezogen oder haben die Bank gewechselt? Kein Problem! Bitte füllen Sie dieses Formular aus und senden es per Post, E-Mail, Fax, WhatsApp oder Signal an den Verein.

Mitgliedsnummer

Name

Straße

Postleitzahl, Ort

Telefon

E-Mail

Meine Bankverbindung:

IBAN

BIC

Kreditinstitut

Leseempfehlungen

Klimaschutz lohnt sich nicht, weil China Kohlekraftwerke baut? Nur eine der gängigen Falschbehauptungen, die Jan Hegenberg in seinem „Klima-Bullshit-Bingo“ entlarvt. Das macht das Buch empfehlenswert – genau wie den Titel von Friederike Otto.

Jan Hegenberg: Klima-Bullshit-Bingo

Im nicht mehr ganz zeitgemäßen Monty-Python-Klamauk „Ritter der Kokosnuss“ von 1975 kommt es zum denkwürdigen Duell zwischen König Artus (Graham Chapman) und dem Schwarzen Ritter (John Cleese), dem der König als seinem Widersacher erst die Arme, dann die Beine absäbelt. Für den Geschlagenen kein Grund zu resignieren: „Gut, einigen wir uns auf unentschieden“, tönt es unter dem Helm hervor.

Auch Jan Hegenberg ist zum Duell angetreten. In „Klima-Bullshit-Bingo“ nimmt er es auf mit allen Bremsern und Faktenverdrehern, die den Kampf gegen die Erderhitzung mit Falschbehauptungen torpedieren.

Wer allerdings die Klimanachrichten verfolgt (rekordwarme Meere, rekordgroße Waldbrände, Fluten hier, Dürren da) und die halberzigen Rettungsversuche der Politik hinzunimmt, der könnte in Hegenberg den Schwarzen Ritter sehen, der seine offenkundige Niederlage nicht eingestehen will.

Doch je tiefer man in das 240-Seiten-Werk eintaucht, desto mehr wird Hegenberg zum Artus. Denn er spießt all die gängigen Mythen der Reihe nach auf, nicht mit dem Schwert, sondern mit Fakten und seiner Superwaffe: Humor. Dabei hat er Behauptungen ausgewählt, die jedem Klimaschützer schon um die Ohren gehauen wurden. Drei Beispiele:

Deutschland ist von Energieimporten abhängig? Ja, aber das war es schon immer: Wir führen Unmengen an Öl, Gas und Kohle ein. Wer das nicht möchte, muss fossile durch erneuerbare Quellen ersetzen. Stromimporte machen nur einen Bruchteil unserer Einfuhren aus.

Klimaschutz zerstört die Wirtschaft? Nein, er ist die Basis dafür, dass sie funktioniert: weil er teure Klimaschäden vermeidet, den Export von Clean-Tech-Produkten ermöglicht – und unsere Lebensgrundlagen sichert.

E-Autos enthalten Lithium? Richtig – genau wie Handys, Laptops und viele andere Produkte. Doch ausgerechnet der E-Mobilität

wird der Rohstoffverbrauch zur Last gelegt, während die Spur der Verwüstung durch den Abbau fossiler Rohstoffe ausgeblendet wird. Was nichts daran ändert, dass auch Lithium, Kobalt & Co. möglichst umweltfreundlich gefördert werden müssen.

Hegenberg entlarvt solche Mythen so, dass Einsteiger folgen können, ohne dass sich Fortgeschrittene unterfordert fühlten. Er tut das mit herrlich skurrilen Vergleichen, die oft an Monty Python erinnern.

Umweltbundesamt: Gesellschaftliche Unterstützung für eine erfolgreiche Wärmewende

Die Wärmewende betrifft uns alle, ganz gleich ob wir im Eigentum wohnen, mieten oder vermieten. Doch wie gelingt der Umstieg auf klimaneutrale Wärme? Wie können wir Teil der Veränderung werden – für eine gerechte und nachhaltige Wärmeversorgung in unseren Gemeinden? Das Handbuch des Umweltbundesamts zeigt, wie breite gesellschaftliche Unterstützung organisiert werden kann und wie Kommunen die Menschen vor Ort aktiv einbinden können. Durch anschauliche Beispiele und konkrete Handlungshilfen erfahren Sie, welche Schritte notwendig sind – von der ersten Information über die Planung bis zur Umsetzung. Wer mitgestaltet, kann sicherstellen, dass seine Interessen berücksichtigt werden. Die Abkehr von unserer bisherigen fossilen Wärmeversorgung kann von Menschen als machbar und vorteilhaft wahrgenommen werden. Das Handbuch gibt es kostenfrei als PDF auf der Seite des Umweltbundesamts.

Friederike Otto: Wütendes Wetter

Welchen Einfluss hat das Klima auf das Wetter? Das ist eine Frage, die sich lange nicht eindeutig beantworten ließ. Bis Friederike Otto das neue Forschungsfeld „Attribution Science“ entwickelt hat. Am Beispiel des Hurrikans Harvey schildert die Klimaforscherin, wie sie und ihr Team 2017 den Einfluss der Erderwärmung auf den Wirbelsturm nachgewiesen haben, während dieser noch in Texas tobte. Zugleich erklärt die in Oxford arbeitende Deutsche, warum nicht jedes Unwetter eine Folge der steigenden Temperaturen ist. Gemeinsam mit ihrem Coautor Benjamin von Brackel gelingt es Otto, die wissenschaftlichen Zusammenhänge anschaulich und trotzdem spannend zu erklären. Stellenweise liest sich das Buch wie ein Krimi.

Volker Kühn



WERDEN SIE MITGLIED!

- Einen guten und günstigen Energieanbieter finden: Wir übernehmen Ihren kompletten Anbieterwechsel
- Prüfung Ihrer Energieabrechnungen
- Beistand durch Rechtsanwälte, die auf Energiefragen spezialisiert sind
- Beratung durch Energieexperten zu den Themen Heizung, Dämmung, Hausgeräte, Flüssiggas, Schornsteinfeger, Smart Meter und Photovoltaik
- Verleih von Wärmebildkameras, Energiemonitoren und weiteren praktischen Messgeräten
- Hilfe am Telefon, per E-Mail sowie persönliche Beratung in der Bundesgeschäftsstelle Unkel

Beitritt per Internet:
www.bdev.de/beitritt

- Schon 10.000 Mitglieder
- Unabhängig
- Jahresbeitrag 44 Euro, ermäßigt 29 Euro



bund der energie verbraucher

Netzwerk Energiezukunft

Bund der Energieverbraucher e.V. | Frankfurter Str. 1 | 53572 Unkel

EWS
Elektrizitätswerke
Schönau

Gemeinsam

was bewegen!

ATOMSTROMLOS

KLIMAFREUNDLICH

BÜRGEREIGEN

Für eine nachhaltige Energieversorgung und Klimaschutz, gegen Atomkraft und Kohlestrom – als Genossenschaft verbinden die EWS bürgerschaftliches Engagement, Mitbestimmung und Dezentralisierung.

ews-schoenau.de