

ENERGIEDEPESCHE

INFORMATIONEN FÜR ENERGIEVERBRAUCHER

Juni 2023 | Ausgabe 2/2023

Bund der Energieverbraucher e.V.



Josef Buchinger, Energiegemeinschaft, Oberpullendorf, Österreich

HEMNMISSE FÜR ERNEUERBARE-ENERGIE-GEMEINSCHAFTEN MÜSSEN BESEITIGT WERDEN

Gemeinsam Strom erzeugen und verbrauchen

WARNUNG VOR ZU VIEL EUPHORIE

Kleinwindanlagen kritisch betrachtet

HÄUSER BESSER EINPACKEN DER UMWELT ZULIEBE

Wärmedämmung von Altbauten verbessern

VORSORGE FÜR HITZEWELLEN

Hitzeaktionspläne retten Menschenleben

Liebe Leserinnen und Leser



Dürren, keine Zuflucht mehr vor der Hitze, Hunderte Millionen müssen aus ihren überfluteten oder überhitzten Ländern fliehen: Der Weltklimarat hat eine Zukunft prognostiziert, die sich auch in Deutschland schon unübersehbar ankündigt (Seiten 26 und 28). Unsere Erde ist unangenehm viel heißer als in der Vergangenheit. Um wie viel wärmer es künftig werden wird, entscheiden wir durch unser heutiges Handeln. Jedoch dürfen in Deutschland immer noch Häuser neu gebaut werden, die keine Passivhäuser sind, gibt es kein Tempolimit auf Autobahnen und rund 40 % aller Neuwagen sind SUV, Tendenz steigend. Der Fleischverzehr wird durch 7 % Mehrwertsteuer subventioniert und ein größerer Teil von Lebensmitteln einfach

weggeworfen. Sind wir schlauer als eine Bakterienkultur in einer Petrischale, die so lange weiterwächst, bis sie ihren Nährboden komplett aufgebraucht hat, und dann zugrunde geht? Immer noch stehen wir auf dem Gaspedal, das in die Katastrophe führt.

Warum verweigert unsere Regierung den Klimaschutz, zu dem sie gesetzlich verpflichtet ist (Seite 25)? Warum blockiert die Regierung unser Recht als Verbraucher, uns gemeinsam mit erneuerbaren Energien zu versorgen? Ein Recht, das uns von der EU eingeräumt wurde (Seite 22)? Warum wird vernünftiger und notwendiger Klimaschutz im Heizungskeller unsachlich diskreditiert (Seite 31)? Warum werden Aktivisten kriminalisiert, die sich gewaltlos dafür einsetzen, dass sich unsere Regierung an Gesetze hält, selbst wenn sie dafür diffamiert und eingesperrt werden?

Veränderungen sind schon heute möglich, die Techniken sind längst auf dem Markt und erprobt. Das haben wir auf den folgenden Seiten für Sie zusammengetragen. Wir zeigen Ihnen gute Beispiele: wie sich ein Dorf gemeinsam selbst versorgt (Feldheim, Seite 30), Wärmedämmung von Altbauten (Seite 12), Energiegemeinschaften (Seite 22), wie sich Energie sparen lässt, durch die Nutzung von Zählerdaten (Seite 15), durch den hochprofitablen Ersatz von Duschköpfen (Seite 10).

Machen Sie mit, die Rettung der Welt ist möglich und macht sogar Spaß, so wie hoffentlich auch das Lesen dieser Energiedepesche.

Herzlich Ihr

Aribert Peters



16

Patrik Jüttemann

Kleinwind: Nur in besonderen Fällen mehr als ein Spielzeug



22

Josef Buchinger, Energiegemeinschaft Oberpullendorf, Österreich

Energiegemeinschaft: Gemeinsam Energie erzeugen und verbrauchen



26

IPCC

Weltklimarat: Sofortige Emissionsminderungen notwendig



28

Robert Kneschke / stock.adobe.com

Hitzeaktionspläne: Vorsorge schützt Menschenleben

ENERGIEAKTUELL

- 4 Konferenz: Jenseits von Wachstum
RWE-Eon-Deal rechtens?
Aktuelle Strom- und Gaspreise
- 5 Neuer Super-Dämmstoff
PV-Anlage mieten
EU macht Tempo bei Erneuerbaren
- 6 Fernwärmepreise gestiegen
Energiewende in Italien
Wettbewerbsrecht wird verschärft
- 7 Atomkraft ist nicht grün!
Neues Energieeffizienzgesetz
Vermieter zahlen CO₂-Abgabe

PREISPROTEST

- 8 Energiepreisbremse:
Oft falsch berechnet
- 9 Erstattung bei Öl, Flüssiggas,
Pellets startet
Preisprotestkunde siegt
vor Gericht

ZUHAUSE

- 10 Neuer Duschkopf spart
viel Geld
- 11 Neues vom Wärmepumpen-
Telefon
- 12 Dämmung von Altbauten
verbessern
- 15 Elektronischer Zähler:
Daten selbst auswerten
- 16 Realismus-Check für
Kleinwindanlagen
- 18 Fragen rund um PV
- 19 E-Fuels in den Autotank?

MEINUNGSFORUM

- 20 Leserbrief
-
- UMWELTPOLITIK**
- 22 Erneuerbaren Strom
gemeinsam erzeugen und
verbrauchen
 - 25 Deutschland hält seine
Klimaziele nicht
 - 26 Sechster Bericht des
Weltklimarats
 - 28 Hitzeaktionspläne sind
lebensrettend
 - 30 Feldheim ist energieautark
 - 31 Ende von Öl- und
Gasheizungen

VEREININTERN

- 32 Gemeinschaft gut und
wichtig: Stimmen von
Mitgliedern
- 34 News für Mitglieder
- 35 Servicewelt für Mitglieder
- 39 Literatur und Termine
- 40 Mitglied werden

Impressum | *Energiedepesche* 2/2023

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 Rhein-Mosel
IBAN: DE82 5746 0117 0005 8137 72
Sparkasse Holstein
IBAN: DE73 2135 2240 0179 2499 90

Redaktionsschluss
26. Mai 2023

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

Mitarbeitende dieses Hefts
Manuela Engelbrecht, Markus Hohmann,
Leonora Holling (lh), Dierk Jensen (dj),
Dr. Ralf Köpke (rk), Ralf Krug,
Dr. Aribert Peters (ap), SFV-Beratungsteam

Schlussredaktion
Dr. Barbara Münch-Kienast, Andechs

Layout
DesignBüro Blümling, Köln

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

Titelbild
Josef Buchinger, Energiegemeinschaft
Oberpullendorf, Österreich

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

Anzeigenleitung
BigBen Reklamebüro
Telefon: 04293.890890
br@bb-rb.de | 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 un-
richtige Informationen wird ausgeschlossen.
Die Redaktion haftet nicht für Beiträge
Dritter. Nachdruck oder Vervielfältigung,
auch auszugsweise, nur mit schriftlicher
Genehmigung des Herausgebers.

WECHSELN LOHNT WIEDER

Strom- und Gaspreise

Die sinkenden Börsenpreise für Strom und Gas sind jetzt auch bei den Verbrauchern angekommen. Gasversorger können derzeit Gas für 3 ct/kWh an der Börse einkaufen und verkaufen es an Verbraucher in der Grundversorgung im Schnitt für 15 ct/kWh, so eine Recherche des Vergleichsportals Verivox. Dennoch haben 44 Grundversorger seit Jahresbeginn die Preise erhöht. Das Bundeskartellamt hat bereits Überprüfungen eingeleitet. Durch Wechsel zu einem günstigen Anbieter können Verbraucherinnen und Verbraucher gegenüber der Grundversorgung jährlich 600 Euro sparen. Und das trotz der staatlichen Gaspreisbremse, die den Gaspreis für 80 % des Verbrauchs auf 12 ct/kWh deckelt.

Ähnlich sieht es beim Strom aus. In der Grundversorgung wird

ein Arbeitspreis von durchschnittlich 45,8 ct/kWh verlangt. Das liegt spürbar über der Strompreisbremse von 40 ct/kWh. Durch den Wechsel zu einem günstigeren Anbieter kann ein Durchschnittshaushalt über 500 Euro jährlich an Stromkosten einsparen und braucht keine staatliche Unterstützung in Anspruch zu nehmen.

Es lohnt sich wieder, nach günstigen Strom- und Gasanbietern Ausschau zu halten. Dabei sollten Verbraucher die Angebote sorgfältig prüfen. (ap)

KONFERENZ IN BRÜSSEL

Jenseits von Wachstum

In Deutschland fast unbeachtet fand vom 15. bis 17. Mai im Europäischen Parlament in Brüssel eine Konferenz statt mit dem Titel „Beyond Growth 2023“, mitunter als das „Woodstock-Festival der Wachstumsdebatte“ bezeichnet. Sie wurde organisiert von 20 Parlamentsabgeordneten verschiedener Fraktionen. Wie kann eine zukunftsfähige EU ohne Wachstum praktisch gestaltet werden, die wirtschaftli-

che Entwicklung mit sozialem Wohlergehen und der Achtung planetarer Grenzen verbindet? Die Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen hielt dort einen viel beachteten Vortrag. Die hochrangig besetzten Vorträge und Diskussionen sind im Internet abrufbar. (ap)

► www.beyond-growth-2023.eu

EU-GERICHT WEIST KLAGE AB

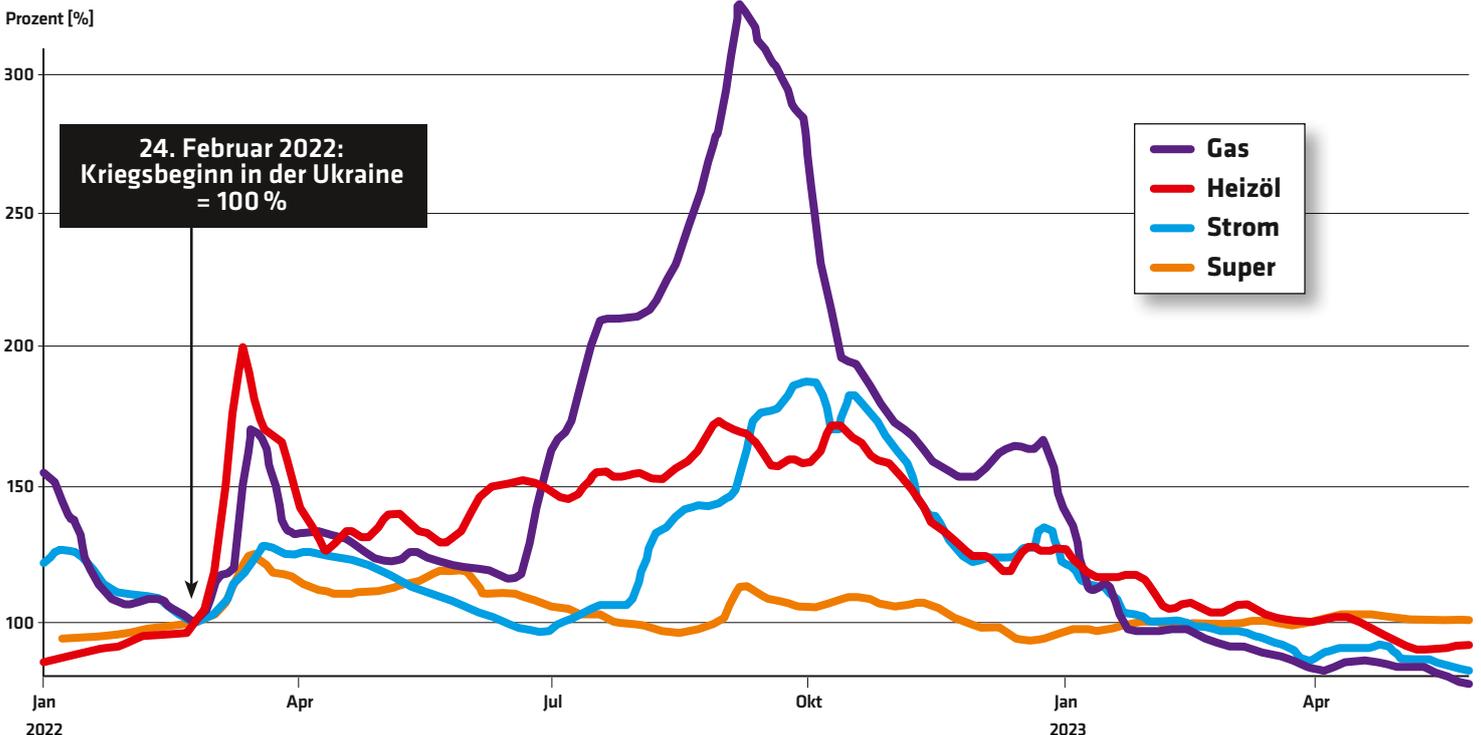
RWE-Eon-Deal korrekt?

Die Neuaufteilung der Geschäftsfelder zwischen RWE und Eon war im Jahr 2019 sowohl vom Bundeskartellamt als auch von der EU-Kommission unter Auflagen genehmigt worden. Dagegen hatten regionale Versorger vor dem Ge-

richt der Europäischen Union (EuG) geklagt und sind damit in erster Instanz gescheitert. Gegen das Urteil kann noch vor dem Europäischen Gerichtshof (EuGH) vorgegangen werden. (ap)

Energiepreisentwicklung seit Kriegsbeginn in der Ukraine

Zuletzt aktualisiert: 26. Mai 2023



Quelle: Zeit online, Verivox, Easyoil, Stand: 26.5.2023:

Die Energiepreise liegen derzeit unter dem Niveau, das sie im Februar 2022 hatten.

START-UP AEROGEL

Ein neuer Super-Dämmstoff

In einer bemerkenswerten Entwicklung im Bereich der Wärmedämmung haben Forschende aus Osnabrück und Hamburg einen innovativen Hochleistungsdämmstoff namens Aerogel vorgestellt, der das Potenzial hat, die Bau- und Renovierungsbranche nachhaltig zu verändern. Die Geschichte dieses bahnbrechenden Materials beginnt beim Chemiekonzern BASF, wo der Chemiker Marc Fricke an zwei Versionen des Stoffes arbeitete. Um das enorme Potenzial des Aerogels aus nachwachsenden Rohstoffen zu verwirklichen, gründete er zusammen mit sechs weiteren Weggefährten das Start-up Aerogel-it.

Aerogel, bestehend aus mikroskopisch kleinen Luftporen, bietet eine wesentlich bessere Wärmedämmung als herkömmliche Mate-

rialien wie Styropor oder Steinwolle. Zugleich benötigt es nur die Hälfte an Volumen, um dieselbe Isolierwirkung zu erreichen. Das ermöglicht eine effizientere Nutzung des verfügbaren Raums und reduziert die ästhetischen Probleme, die mit dicken Dämmplatten einhergehen. Besonders bemerkenswert ist, dass dieses innovative Material aus Lignin hergestellt wird, einem nachwachsenden Pflanzenrohstoff, der als Abfallprodukt bei der Papierherstellung anfällt. Der Bio-Vorteil und die geringere Dicke im Vergleich zu herkömmlichen Dämmstoffen machen Aerogel attraktiv. Zurzeit arbeitet das Team daran, den Herstellungspreis zu senken. (ap)

SOLARSERVICE VON OBI UND DZ4

Sorglos mit gemieteter PV-Anlage

Der Heimwerkermarkt OBI bietet in Zusammenarbeit mit DZ4 einen neuen Service an, der es Hausbesitzern ermöglicht, Photovoltaikanlagen zu mieten. Der Service ist online auf der OBI-Website und über die App „heyOBI“ verfügbar. DZ4 ist ein Anbieter für Solaranlagen zur Miete mit Rundum-sorglos-Paket, inklusive Service, Versicherung, Wartung und Reparatur. Das Servicepaket beinhaltet auch eine Vor-Ort-Beratung und die Installation der Anlage. Darüber hinaus profitieren die Kunden vom Wegfall der Mehrwertsteuer für private

Photovoltaikanlagen. DZ4 hat vor Kurzem ein Konzept vorgestellt, das den Nullsteuersatz bei Mietmodellen anwendet. Die beiden Unternehmen bieten eine Festpreisgarantie für die gesamte Vertragslaufzeit, obwohl sie keine spezifischen Angaben zur monatlichen Miete machen. Sie kündigen eine einfache und unverbindliche Anfrage an sowie umfangreiche digitale Informationen. Eine kritische Prüfung des Mietvertrags ist zu empfehlen, insbesondere die Regelungen für das Vertragsende. (ap)



Gina Sanders / stock.adobe.com

ERNEUERBAREN-RICHTLINIE (RED III)

EU drückt bei Erneuerbaren aufs Tempo

Die EU hat eine wegweisende Entscheidung zur Erneuerbaren-Richtlinie (RED III) getroffen, die das Ausbautempo erneuerbarer Energien in Europa verdoppeln soll. Nach fast zwei Jahren intensiver Verhandlungen wurde nach Mitteilung von Sven Giegold eine informelle Einigung erzielt, die noch formell vom Europaparlament und dem Rat angenommen werden muss. Giegold ist Staatssekretär im BMWK und war lange Jahre Europaabgeordneter.

Das bisherige EU-Ziel eines Anteils von 32,5 % erneuerbarer Energien am Energiemix bis 2030 wurde auf 45 % angehoben. Die Mitgliedstaaten werden weiterhin 42,5 % beisteuern, während die restlichen 2,5 % durch freiwillige Beiträge oder EU-Maßnahmen erreicht werden. Zudem wurden verbindliche Sektorziele festgelegt, um den Übergang zu erneuerbaren Energien in allen Sektoren zu beschleunigen: Das bisherige Ziel im Wärmebereich wird um 1,1 Prozentpunkte pro Jahr ange-

hoben. Bei Gebäuden sind 49 % erneuerbare Energien am Wärmebedarf vorgesehen. Im Verkehrssektor wird das bereits verbindliche Ziel von 14 auf 29 % erhöht. Industrielle Anwender sollen bis 2030 verpflichtend 42 % ihres Wasserstoffverbrauchs aus erneuerbaren Energien beziehen, steigend auf 60 % bis 2035. Die Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energien und Netze werden beschleunigt und grenzüberschreitende Projekte gefördert.

Diese Maßnahmen signalisieren einen großen Schritt in Richtung Unabhängigkeit von fragwürdigen fossilen Brennstofflieferanten und stärken die Wettbewerbsposition der EU in Zukunftssektoren. Die kontinuierlich sinkenden Kosten für erneuerbare Energien und die sichere Marktposition durch RED III sind positive Signale für Investoren und werden voraussichtlich einen Boom in zukunftsfähige Investitionen auslösen. (ap)

SCHRANKEN FÜR KONZERNE

Wettbewerbsrechts soll verschärft werden

Die Regierungskoalition will das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) verschärfen und hat dazu einen Gesetzentwurf beschlossen. Dies ist sehr wichtig für die ökologische Transformation und den Verbraucherschutz. Neue Ideen und Unternehmen benötigen freien Marktzugang, unbehindert von Marktmacht.

Die Änderungen erlauben künftig dem Bundeskartellamt, Maßnahmen zu ergreifen, ohne den Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung nachweisen zu müssen. Abhilfemaßnahmen könn-

ten etwa den Zugang zu Daten und Schnittstellen erzwingen oder transparente Geschäftsstandards vorschreiben. In extremen Fällen könnte das Amt sogar eine eigentumsrechtliche Entflechtung von Unternehmen anordnen. Zusätzlich wird die Abschöpfung von Vorteilen aus Kartellrechtsverstößen vereinfacht und die Fusionskontrolle gestärkt, um Unternehmenskonzentration zu verhindern. (ap)

► bdev.de/gwbnovelle

ENERGIE- UND WÄRMEWENDE

Italien handelt

Deutschland diskutiert, Italien handelt: Seit 2020 übernimmt der italienische Staat 110 % Prozent der Kosten für private Solaranlagen, Wärmepumpen, Dämmung und viele weitere Sanierungsmaßnahmen an Eigentumswohnungen und Häusern. Der sogenannte Superbonus wurde als Teil des Corona-Konjunkturprogramms eingeführt und hat seitdem unzähligen italienischen Haushalten ermöglicht, ihre Immobilien energieeffizienter und – wichtig für die Region – erdbebensicherer zu machen.

Der Superbonus wird in Form einer Steuergutschrift erstattet, die entweder über mehrere Jahre von der Einkommenssteuer abgeschrieben oder an Banken oder Bauunternehmen abgetreten werden kann. Anfang des Jahres wur-

de der Steuervorteil von 110 auf 90 % reduziert und die Abtretung der Steuervorteile aufgehoben. Für die Jahre 2024 und 2025 reduziert sich der Steuerabsetzbetrag auf 70 respektive 65 %.

Das Programm zeigt, wie die Energie-beziehungsweise Wärmewende aussehen kann, und hat einen regelrechten Bauboom in Italien ausgelöst. Entschlossene und direkte Maßnahmen wie diese sind auch in Deutschland notwendig, um angemessen auf die Herausforderungen unserer Zeit reagieren zu können. (ap)

FERNWÄRME

Preise stark gestiegen

Inmitten einer steigenden Nachfrage nach grüner Energie meldet der Bundesverband der Energie-Abnehmer (VEA) einen massiven Preisanstieg für Fernwärme in Deutschland: Die Preise sind im vergangenen Jahr um bemerkenswerte 76 % gestiegen, alle Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU) haben sie erhöht. Die größte Erhöhung verzeichnete WSW Energie & Wasser Wuppertal mit einer schwindelerregenden Rate von 245,4 %. Auch die Energie SaarLorLux und die Stadtwerke Schwerin folgten diesem Trend mit beträchtlichen Steigerungen von 175,3 beziehungsweise 171,7 %. Die Erhöhungen spiegeln laut VEA die breiteren Trends auf den Energiemärkten wider. Der Verband vergleicht seit 1978 regelmäßig die Fernwärmepreise von 85 FVU mit 88 Netzen.

Der Bericht betont die starke Abhängigkeit der Durchschnitts-

wärmepreise von der Nutzungsdauer. Die benötigte Wärmeleistung sollte unbedingt kritisch überprüft werden, bevor ein Fernwärmeliefervertrag abgeschlossen wird. Die Preisschwankungen zwischen den FVU sind erheblich. Bei einer Nutzungsdauer von 1.500 Stunden pro Jahr variieren die Preise zwischen 86,04 Euro/MWh bei der SWK Energie Krefeld und 453,85 Euro/MWh bei der WSW Energie & Wasser Wuppertal – ein relativer Preisunterschied von über 425 %!

Die exorbitanten Fernwärmepreiserhöhungen von Eon werden von der Verbraucherzentrale Bundesverband (VZBV) als rechtswidrig betrachtet. Der Verband bereitet eine Sammelklage gegen Eon vor. Betroffene Verbraucher sollten sich bei der VZBV melden. (ap)

► bdev.de/fweon



Sammelklage der Verbraucherzentralen: Die exorbitanten Fernwärmepreiserhöhungen von Eon sind möglicherweise rechtswidrig.

ANREIZ ZU WÄRMEDÄMMUNG

Vermieterbeteiligung an CO₂-Abgabe

Seit Anfang des Jahres müssen sich Vermieter an der CO₂-Abgabe beteiligen, wenn ihre Immobilien mit Öl oder Gas beheizt werden. Das Stufenmodell im Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz (CO₂KostAufG) regelt die Verteilung der CO₂-Kosten. Je mehr CO₂ ein Gebäude ausstößt, desto mehr muss der Vermieter zahlen. Die Regelung soll Nutzer und Eigentümer zu energieeffizientem Verhalten und Investitionen in klimaschonende Heizsysteme anregen.

Der Deutsche Mieterbund und der Eigentümerverband Haus & Grund kritisieren jedoch die Berechnungsgrundlage, da sie ausschließlich auf dem Vorjahresver-

brauch basiert. Sie berücksichtigt nicht den Zustand von Fenstern oder Fassadendämmung. Der Präsident des Deutschen Mieterbunds, Lukas Siebenkotten, bezweifelt, dass die CO₂-Kosten ausreichend Anreiz bieten, um in effizientere Heizsysteme oder bessere Dämmung zu investieren. Die genaue Entlastung der Mieter und den Anteil der Vermieter an der CO₂-Abgabe können erst künftige Nebenkosten- und Energiekostenabrechnungen zeigen, möglicherweise erst 2024. (rt)

ENERGIEWENDE IN DEUTSCHLAND

Energieeffizienzgesetz vorgelegt

Die Energiewende kann nur gelingen, wenn der Energieverbrauch deutlich sinkt. Doch lange wurden sich die Ampelkoalitionäre in den Details nicht einig. Am 19.4.2023 hat das Bundeskabinett sich nun auf ein Energieeffizienzgesetz (EnEfG) geeinigt, das noch in den Bundestag eingebracht und beschlossen werden muss. Energiesparen erhält damit erstmals einen rechtlichen Rahmen. Das Gesetz legt Einsparziele fest, die sich für Deutschland aus der EU-Energieeffizienzrichtlinie ergeben. Demnach soll hierzulande der Endenergieverbrauch bis 2030 um 26,6 % sinken, Jahr für Jahr um 2 %. Auch Bund und Länder werden zu Einsparun-

gen verpflichtet. Große Unternehmen müssen Energiemanagementsysteme einführen und wirtschaftliche Effizienzmaßnahmen durchführen und dies auch in Plänen erfassen und veröffentlichen. Für Rechenzentren werden Effizienzstandards festgelegt. Unternehmen werden zur Vermeidung und Nutzung von Abwärme verpflichtet. Auch wird die Einspeisung von Abwärme in Nahwärmenetze unterstützt. (ap)

► bdev.de/enefg

► bdev.de/einsparziel

EU-TAXONOMIE

Atomkraft ist nicht grün!

Die Ära der Atomkraft endete in Deutschland bekanntlich Mitte April. Während es für viele Anti-Atomkraft-Bewegte und sicherlich auch für die meisten Pioniere der erneuerbaren Energie ein Zeitpunkt innerer Genugtuung war, söderte der bayerische Ministerpräsident weiter: Medial inszeniert verlangte er den Weiterbetrieb der letzten AKW. Mit dieser Haltung findet Söder nicht nur hierzulande Claqueure, sondern auch in vielen Ländern Europas. Setzen doch Frankreich, Finnland, Ungarn und andere Staaten nach wie vor auf Atomkraft als eine vermeintlich klimafreundliche Energie.

Und zwar mit expliziter Rücken- deckung der EU. Denn Anfang 2022 brachte die Europäische Kommission die sogenannte EU-Taxonomie auf den Weg, die verschiedene Energieerzeugungsformen nach strengen Nachhaltigkeitskriterien versucht einzuordnen. Diese Taxonomie wurde im Juni letzten Jahres vom Europäischen Parlament mehrheitlich verabschiedet. Der Negativ-Clou dabei: Sowohl Gas als auch Atomenergie wurden als grün klassifiziert! Ein heftiger Schlag für diejenigen, die jahrzehntelang für eine Abkehr von fossilen und atomaren Energien hin zu Erneuerbaren gerungen haben.

Zu Beginn des Jahres ist diese Taxonomie nun in Kraft getreten.

Seither werden entsprechende Nachhaltigkeitslabel für verschiedene Erzeugungsformen vergeben. Gegen dieses Greenwashing, das so ziemlich alles konterkariert, was die Erneuerbare-Energien-Branche in Jahrzehnten auf den Weg gebracht hat, hat nun die Umweltorganisation Greenpeace Mitte April beim Europäischen Gerichtshof in Luxemburg Klage eingereicht. Die Absicht von Greenpeace ist klar umrissen: „Klimaschädliche Gaskraftwerke und riskante Atommeiler dürfen nicht als nachhaltige Investitionen deklariert werden.“

Marie Kuhn, Finanzexpertin bei Greenpeace, befürchtet, dass das europäische Finanzwesen, das „Nervensystem der Wirtschaft“, mithilfe der Taxonomie das Geld von kleinen als auch großen Anlegern mit dem grün gewaschenen Label direkt in den Schlund der Atom- und Gasindustrie lenkt. „Das französische Energieunternehmen EDF nutzt das Taxonomie-Label schon jetzt fleißig, um grünes Geld für seine atomaren Projekte und Investitionen einzuwerben.“ Für Kuhn zeigt sich allein an diesem Beispiel, dass die So-als-ob-Taxonomie eine enorme Steuerungswirkung hat und damit den Absichten eines nachhaltigen, risikofreien und klimafreundlichen Umbaus der Wirtschaft diametral entgegenläuft. (df)

► bdev.de/gpklage



Durch die EU-Taxonomie wird der Ausstieg aus der Atomenergie untergraben.

Unzureichende Entlastung bei Gas, Wärme und Strom

Im Dezember 2022 wurde seitens der Regierung der Entschluss gefasst, Verbraucherinnen und Verbraucher in der Zeit vom 1. Januar 2023 bis einschließlich April 2024 von den stetig anwachsenden Energiekosten zu entlasten. Die entsprechenden Regelungen finden sich im Erdgas-Wärme-Preisbremsengesetz (EWPBG) und im Strompreisbremsengesetz (StromPBG), die beide am 20.12.2022 vom Bundestag beschlossen wurden. Die Gesetztexte sind recht umfangreich und schwierig lesbar, da eine klare Systematik fehlt und Ausnahmen teilweise in den Grundtatbeständen mitgeregelt wurden. Insofern gelten die Gesetze nicht nur für Verbraucherinnen und Verbraucher nach § 13 des Bürgerlichen Gesetzbuches, sondern auch für „Letztverbraucher“, sodass ebenfalls Unternehmen profitieren.

Wesentlicher Kern der Gesetze ist, dass die Gas-, Wärme- und Strompreise für Letztverbraucher zu 80 % über einen Entlastungsbetrag gedeckelt werden. Andere Energieversorgungsarten sind nicht erfasst. Dabei hat sich der Gesetzgeber auf Preise von 12 ct/kWh für Erdgas, 9,5 ct/kWh für Fernwärme und 40 ct/kWh für Strom für das Entlastungskontingent verständigt. Die Preise schließen alle Preisbestandteile und auch die Mehrwertsteuer ein. Bei einem Strombedarf über 30.000 kWh im Jahr beträgt der Referenzpreis sogar nur 13 ct/kWh (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 StromPBG).

Die Deckelung des Preises wird aber nicht anhand des tatsächlich in 2023/2024 erfolgten Energieverbrauchs errechnet. Sondern der Entlastungsbetrag errechnet sich aus dem im September 2022 für das folgende Jahr prognostizierten Verbrauch (§ 10 Abs. 1 Gaspreisbremse), dem sog. Entlastungskontingent, multipliziert mit dem sog.

Differenzbetrag – der Differenz zwischen dem geltenden Arbeitspreis je Monat und dem Referenzpreis, also dem gedeckelten Preis. Dem Verbraucher war der Entlastungsbetrag und dessen Verteilung auf die vertraglichen Abschlagszahlungen oder Vorauszahlungen und

zungen für den Entlastungsbetrag jeglicher empirischen Grundlage entbehren. So berichten viele Verbraucherschützer, dass bei Verbraucherinnen und Verbrauchern für 2022/2023 etwa bei Gas plötzlich nur noch die Hälfte des Verbrauchs geschätzt worden ist. Hin-

fung ihrer Entlastungsbeträge zur Wehr setzen können. Da es entsprechende gesetzliche Grundlagen in der Vergangenheit nicht gegeben hat, kann auch nicht auf frühere Entscheidungen aus der Rechtsprechung zurückgegriffen werden. Jedenfalls sind Verbraucherinnen



das Entlastungskontingent durch seinen Lieferanten vor dem 1. März 2023 mitzuteilen (§ 3 Abs. 3 Gaspreisbremse, § 12 Abs. (2) Strompreisbremse).

Inzwischen konnten wir beim Bund der Energieverbraucher gehäuft das Problem feststellen, dass Versorger fällige Abrechnungen hinauszögern. Regelmäßig erhalten Verbraucherinnen und Verbraucher die Rückmeldung, die eingegangenen Zählerstände seien „nicht plausibel“, es müsse „eine weitere Ablesung“ erfolgen oder sogar „der Netzbetreiber hat uns einen abweichenden Zählerstand übermittelt“. Noch dramatischer sind die Fälle, in denen die Schät-

weise der Betroffenen werden meist durch die Versorger ignoriert, Rückfragen nicht beantwortet. Stattdessen erhalten die Betroffenen Entlastungsbeträge genannt, die weit unter den zu erwartenden Beträgen liegen.

Oft sind die Belastungen der Verbraucher durch die tatsächlich zu zahlenden Verbräuche zu hoch. Die Herabstufung des Entlastungsbetrags liegt im Interesse der Versorger und dürfte bei diesen zumindest mittelfristig zu weiteren Umsatzsteigerungen führen.

Leider enthalten die Preisbremsengesetze keine Hinweise, wie sich Verbraucherinnen und Verbraucher gegen die willkürliche Einstu-

und Verbraucher gut beraten, bei einer wahrscheinlich falschen Berechnung des Entlastungsbetrags Widerspruch beim Versorger einzu-legen. Das kann formlos geschehen, sollte aber aus Dokumentationsgründen schriftlich erfolgen. Möglicherweise wird in vielen Fällen die Schlichtungsstelle Energie in Berlin mit den Vorgängen zu befassen sein oder auch die Bundesnetzagentur. Wir werden als Bund der Energieverbraucher zu den Entwicklungen weiter berichten, um Sie informiert zu halten. (lh/ap)

Verbraucher gewinnt Klage durch Billigkeitseinwand

Vor ungefähr zehn Jahren waren Zahlungsklagen von Energieversorgungsunternehmen gegen Verbraucherinnen und Verbraucher, die Preiserhöhungen bei Strom- und Gasgrundversorgungen nach § 315 Abs. 1 des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) widersprochen hatten, noch gang und gäbe. Obsiegt die Verbraucherseite zunächst überwiegend, änderte sich das Bild durch die Urteile des Bundesgerichtshofs (BGH) vom 28.10.2015 (Az. VIII 158/11; VIII ZR 13/11) und 6.6.2018 (Az. VIII ZR 247/17) grundlegend. Zwar hatte der BGH auch dort zunächst angenommen, dass die deutschen Grundversorgungsverordnungen keine wirksame Rechtsgrundlage für Preiserhöhungen enthalten. Gerade hierauf hatten sich die Versorger berufen. Der BGH legte dann aber die ihm zur Entscheidung übertragenen Fälle dem Europäischen Gerichtshof (EuGH) zur Überprüfung im Hinblick auf europäisches Recht vor.

Der EuGH bestätigte, dass europäische Verbraucherschutzrichtlinien verletzt seien. Mit der Aussage, das deutsche Recht habe in der Grundversorgung keine wirksamen Preiserhöhungen, schickte er die Verfahren nach Karlsruhe zurück. Statt die Zahlungsklagen der Versorger nunmehr konsequent abzuweisen, nutzte der BGH aber einen juristischen Kniff, den Versorgern doch noch Recht zu geben.

Da in den Verordnungen laut EuGH kein Preiserhöhungsmechanismus wirksam vorhanden sei, Beschaffungskosten aber nun einmal steigen könnten, habe der Ordnungsgeber dieses Problem schlicht übersehen. Deshalb bestehe eine rechtliche „Lücke“, die der jeweilige nationale Richter durch Auslegung schließen müsse. Insofern sei es Aufgabe des Richters, im

Einzelfall zu prüfen, ob seitens des Versorgers die Preiserhöhung durch Beschaffungskostenanstiege hinreichend belegt sei.

Einen solchen hinreichenden Beleg seitens des Versorgers für angeblich gestiegene und weitergegebene Beschaffungskosten konnte das Amtsgericht Auerbach in dem Verfahren Az. 1 C 510/20 nicht ausmachen. Mit Urteil vom 19.4.2023 hat es daher die Klage des Versorgers gegen einen Preisprotestkunden bei Strom und Gas abgewiesen. Hierbei ging es um den Zeitraum 2017 bis 2019. Eine andere Abteilung des gleichen Amtsgerichts hatte bereits für den Zeitraum 2010 bis 2016 (Az. 2 C 723/14) entschieden. Dieses Verfahren ist in der Berufungsinstanz.

Das Amtsgericht hat in seinen Urteilsgründen ausgeführt, dass die ihm durch den Versorger vorgelegten Unterlagen nicht so klar seien, dass sich hieraus die Steigerung der Beschaffungskosten ableiten lasse. Auch eine zuverlässige Schätzung sei so durch das Gericht nicht möglich. Die durch den Versorger angebotenen Zeugen hat das Gericht nicht vernommen. Hier war dem Gericht offenbar unklar, was zu welchem Thema diese Zeugen bekunden könnten. Es glaubte daher, es handele sich um eine prozessual zuverlässige Ausforschung.

Ein mutiges Urteil in einer Zeit, in der regelmäßig Verfahren wegen Zahlungsverzugs aufgrund Unbilligkeitseinwandes negativ für Verbraucherinnen und Verbraucher enden. Die meisten Gerichte begnügen sich mit dem oft undurchsichtigen Zahlenmaterial der Versorger, um erhöhte Beschaffungskosten anzunehmen. (lh)

ÖL, FLÜSSIGGAS, PELLETS: HILFE STARTET

Härtefallhilfen jetzt beantragen!

Auch wer mit Öl, Flüssiggas oder Pellets heizt, bekommt einen Teil der gestiegenen Energiekosten vom Staat zurück. Darauf haben sich Bund und Länder im vorigen Jahr geeinigt. Wer 2022 mehr als das Doppelte seines Energiepreises des Vorjahrs bezahlt hat, kann einen Zuschuss aus einem Fonds beantragen. Die Rechnungen müssen zwischen dem 1. Januar und dem 1. Dezember 2022 erstellt worden sein. Die Anträge werden an das jeweilige Bundesland gestellt. Die Hilfszahlung berechnet sich nach einer Formel und kann bis höchstens 2.000 Euro pro Haushalt betragen.

Der Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestags hat nun endlich die Mittel für die Härte-

fallhilfen für private Haushalte freigegeben. Zwischen Anfang und Mitte Mai schwankte der Start der Antragstellung in den einzelnen Bundesländern. Ende März hatte Jens Spahn (CDU) die Bundesregierung noch ermahnt: „Es gibt zwar mittlerweile eine Vereinbarung mit den Ländern – unterzeichnet ist die zum Teil immer noch nicht –, aber bis zur Umsetzung dauert es auch wieder viele Wochen.“ Das Bundeswirtschaftsministerium hat die Regelungen auf einer Internetseite erläutert. Dort findet man auch die Links zu den jeweiligen Antragsportalen der Bundesländer. (ap)

► bdev.de/haertefall



Sergei Malkov / stock.adobe.com

Über Kalt- und Warmduscher

Kaum einer macht sich klar, wie viel Geld und Energie für warmes Duschen aufgewendet wird. Mit sparsamen Duschköpfen kann man viel Geld sparen: bis zu 354 Euro jedes Jahr! Die Stiftung Warentest hat erfreuliche Testergebnisse.



torwaipphoto / stock.adobe.com

Sparduschköpfe sparen Wasser, Energie und Kosten.

Bei 60 Millionen Duschern in Deutschland mit jährlich 220 Duschen kommen 13 Milliarden Duschköpfe und 80 Terawattstunden Energieverbrauch im Jahr zusammen. Kostenpunkt pro Nase: durchschnittlich 500 Euro oder insgesamt 11 Milliarden Euro. Je nach Wärmequelle unterscheiden sich die Kosten: Am teuersten ist Duschen mit Strom, am günstigsten mit der eigenen thermischen Solaranlage.

Kalt duschen?

Kalt duschen bringt neben der Energie- und Kostenersparnis weitere Vorteile. „Im Paradies wird kalt geduscht“, sagt die Historikerin Annette Kehnel in der Zeitschrift *Taz.Futur-zwei*. „Historisch gesehen war Verzicht oder Mäßigung eines der Erfolgsrezepte für ein gutes Leben. ... Askese ist eine Einübung in Lebensformen, die langfristig gesehen große Lebensqualität ermöglichen.“

Keine Peanuts

Wie sich sparsamer warm duschen lässt, zeigt die Stiftung Warentest. Die Größenordnung

dieses Einsparpotenzials dürfte wohl nur den wenigsten Bürgerinnen und Bürgern bewusst sein. Wer bei gleicher Duschzeit den Duschkopf durch einen Sparduschkopf ersetzt, spart schon rund einhundert Euro im Jahr. Einmal duschen mit einem normalen Duschkopf verbraucht etwa 6 kWh Strom. Damit kann man vier Kubikmeter Wasser 600 Meter hochheben. Das hat dann mit den berühmten Peanuts nichts mehr zu tun.

Duschköpfe im Test

Die Test-Redaktion von Stiftung Warentest hat unlängst gleich 20 wassersparende Duschköpfe auf Herz und Nieren einschließlich ihrer Funktionsfähigkeit geprüft. Fazit Nummer eins nach der Begutachtung: „Wie sich herausstellte, lassen die meisten weniger als neun Liter pro Minute durch und liegen damit deutlich unter dem Durchschnittsverbrauch einer herkömmlichen Brause (15 Liter). ... Die Handbrausen im Test kosten zwischen 10 und 130 Euro, und je nach Energiequelle für das Warmwasser spart der Umstieg auf eine dieser Sparbrausen jährlich bis zu 345 Euro pro Person“, heißt es

im April-Heft. Plakativer und leicht verständlicher Tipp in dem Heft: „14 Mal duschen – und die 21 Euro für die sparsamste Brause sind wieder drin.“

Extrem sparsame Duschköpfe

Bei den Sparbrausen gab es auch mehrere Modelle, die nur sieben und sogar sechs Liter pro Minute brauchen, um Shampoo und Seife abzduschen. Und beim Preis gibt es durchaus Spiel: Die mit 130 Euro teuerste „Water Saving“-Brause rangierte nicht unter den sechs Testsiegern. Wie die Untersuchung der Verbraucherschützer zeigt, haben die Verbraucherinnen und Verbraucher genügend Auswahl, einen funktionierenden und preislich attraktiven Sparbrausekopf zu finden. Von den 20 untersuchten Modellen haben 14 die Note „gut“, drei ein Befriedigend und drei auch ein Mangelhaft.

Und wie viel Wasser verbrauchen Sie?

Und noch ein letzter Tipp für alle, die testen wollen, ob sich ein Umstieg auf einen wasser- und damit energiesparenden Brausekopf lohnt. Dafür ist es wichtig, den aktuellen Wasserverbrauch beim Duschen zu ermitteln. Das ist ganz einfach möglich: „Duschkopf in einen Eimer halten, Wasser voll aufdrehen und genau 30 Sekunden laufen lassen. Dann abmessen, wie viele Liter ausgeträumt sind, und die Zahl verdoppeln – das ergibt die Liter pro Minute“, lautet die Empfehlung im Test-Heft.

Ralf Köpke/Aribert Peters

- ▶ Infos zum Duschen: bdev.de/duschen
- ▶ Test: bdev.de/duschttest
- ▶ Kalt duschen: bdev.de/kaltduschen

Wärmerückgewinnung

Noch sparsamer duscht man, wenn man das warme Duschwasser nicht einfach ablaufen lässt, sondern seine Wärme nutzt, um das kalte Duschwasser vorzuwärmen. Dafür sind verschiedene Systeme auf dem Markt:

- „Der Warmduscher“-Nachrüstset, siehe Energiedepesche 1/2023:
 - ▶ <https://derwarmduscher.de>
- Zypho: vertikale und horizontale Lösungen der Wärmerückgewinnung, hergestellt in Portugal:
 - ▶ bdev.de/zypho
- ECOshower von Wagner:
 - ▶ bdev.de/ecoshower

Interessantes vom Wärmepumpen-Telefon

Im Februar 2023 hat der Bund der Energieverbraucher ein Beratungstelefon für Wärmepumpen eingerichtet. Hier einige interessante Fragen von Verbraucherinnen und Verbrauchern zu dem Thema und unsere Empfehlungen.

Wärmepreis

Herr Frick fragt nach dem Wärmepreis der Wärmepumpen. Wird der Wärmepumpen-Strompreis des letzten Halbjahres von circa 20 Cent pro Kilowattstunde (ct/kWh) zugrunde gelegt, beträgt deren Wärmepreis zwischen 5 und 8 ct/kWh und ist damit etwa halb so hoch wie der von Öl- und Gasheizungen. Aktuell sind Strom und Brennstoffe teurer, in der Tendenz bleibt das Verhältnis etwa gleich.

Hoher Stromverbrauch

Herr Ott hat vor einem Jahr von Ölheizung auf Außenluft-Wärmepumpe umgestellt und beklagt einen hohen Stromverbrauch von über 20.000 kWh. Beheizte Fläche (ca. 120 m²) und Heizleistung der Wärmepumpe (10 kW) passen. Ursache war die Fehlsteuerung des vorhandenen Heizstabes. Empfohlen wurde, dessen Stromverbrauch durch einen privaten Zwischenzähler zu erfassen. Diese gibt es als „Hutschienenzähler“ für etwa 60 Euro plus Einbau.

Geräuschproblem

Architektin Keul berichtet vom Nachbarschaftsstreit einer Auftraggeberin aufgrund einer zu lauten Außenluft-Wärmepumpe. Ein Blick in die Datenbank ergab, dass der installierte Wärmepumpentyp einen hohen maximalen Schalldruckpegel von 66 dB(A) hat. Moderne Geräte liegen hier im Bereich von 56 dB(A), das ist etwa halb so laut. Empfohlen wurde, mit dem Nachbar einen schallreduzierten Nachtbetrieb zu vereinbaren. Das ist bei dem installierten Gerät möglich.

Gasetagenheizungen

Herr Naumann besitzt eine Eigentumswohnung mit Gasetagenheizung. Eine Umstellung des Gebäudes auf Zentralheizung wurde durch die Eigentümergemeinschaft verworfen. Nötig sind daher wohnungsweise Lösungen. Eine Möglichkeit sind hier Abluft-Wärmepumpen zur Heizung und Warmwasser-

bereitung, die allerdings den Einbau von Lüftungskomponenten erfordern und nur bei hohem Wärmeschutz (Wärmebedarf maximal 50 Watt je m²) sinnvoll sind. Besser passen würden kleine, innen aufgestellte Außenluft-Wärmepumpen, die demnächst auf den Markt kommen.

Wärmepumpe und Warmwasserbereitung

Herr Maler hat ein Haus mit Einliegerwohnung, derzeit Gaskessel, große Heizkörper und zentrale Warmwasserbereitung. Er möchte gerne den Gaskessel durch eine Außenluft-Wärmepumpe ersetzen und dabei die Warmwasserbereitung dezentralisieren. Geeignete, förderfähige Wärmepumpen mit A+++ bei 55 °C sind von mehreren Herstellern erhältlich, siehe Bafa-Liste. Die Warmwasserbereitung kann dezentral über einen elektrischen Durchlauferhitzer, alternativ über eine sogenannte Abluftwärmepumpe erfolgen.

Wärmepumpen-Heizkörper

Herr Anhalt hat Heizkörper mit der klassischen Auslegung Vorlauf/Rücklauf 70/55 °C. Eine Wärmedämmung des Gebäudes, die diese Heizkörper wärmepumpentauglich machen würde, ist aus Kostengründen nicht vorgesehen. Größere Heizkörper sind aus Platzgründen nicht möglich. Machbar ist aber der Einbau von Wärmepumpen-Heizkörpern, die bei gleichen Abmessungen etwa 60 % mehr Leistung aufweisen. Diese gibt es von mehreren Herstellern.

Außenluft oder Bohrsonde

Herr Wallbott will eine Wärmepumpe in ein bestehendes Zweifamilienhaus (260 m²) mit hohem Wärmeschutz und vorhandenen Heizkörpern (Auslegung Vorlauf ca. 50 °C) einbauen. Er schwankt zwischen den Wärmequellen Erdreich und Außenluft. Die Erdreichlösung ist in seinem Fall wasserwirtschaftlich zulässig, führt aber zu hohen Mehrkosten (ca. 30.000 Euro). Im laufenden Betrieb spart sie

um die 1.500 kWh Strom jährlich, Wert etwa 400 Euro. Die Erdreichlösung ist also nicht wirtschaftlich.

Eigenleistung

Herr Kaufmann beklagt die hohen Kosten eines Wärmepumpeneinbaus von circa 30.000 Euro und fragt nach möglichen Eigenleistungen. „Monoblock“-Wärmepumpen, die einen geschlossenen Kältekreislauf haben und anschlussfertig für Vor-/Rücklauf sind, können in Eigenleistung aufgestellt und angeschlossen werden. Die Arbeiten sind weniger umfangreich als seinerzeit beim Phönix-Solarprojekt. Ausnahme sind die Elektroarbeiten: Diese müssen durch eine Fachkraft ausgeführt werden.

Die Namen der Anrufer wurden aus Datenschutzgründen geändert.



Ralf Krug

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

► Aufgrund der großen Nachfrage werden die Zeiten des Wärmepumpen-Telefons erweitert: montags von 15 bis 18 Uhr
T. 02224.12312-46

Dämmung von Altbauten

Ein gut gedämmtes Gebäude hat zwei wichtige Vorteile: Es verbraucht dauerhaft weniger Energie und ermöglicht zudem den effizienten Betrieb einer Wärmepumpe. Sehr gut gedämmte Häuser brauchen gar keine Heizung mehr.

Wärmeschutz und Wärmepumpen sind gemeinsam viel effizienter als jede einzelne Technologie für sich. Kombiniert tragen sie dazu bei, die elektrische Energie effektiver zu nutzen, durch gedämmte Gebäude den Heizwärmebedarf zu senken und auch das Stromnetz zu entlasten.

Wärmepumpen arbeiten am effizientesten mit niedrigen Vorlauftemperaturen (<55 °C) in gut gedämmten Gebäuden. In ungedämmten Häusern braucht es leistungsstärkere, teurere Geräte mit höherem Stromverbrauch. Aber erst die Hälfte aller Gebäude ist in Deutschland bisher auf ihren Einsatz vorbereitet, also Niedertemperatur-ready. Das sorglose Einbauen von Wärmepumpen in ungeeignete Gebäude zieht nicht nur hohe laufende Kosten nach sich, sondern überlastet auch die Stromerzeugung, belastet die Stromnetze und damit die Umwelt. Die EU strebt an, dass alle neuen Gebäude spätestens 2030 keine Emissionen mehr ausstoßen und bestehende bis 2050 zu Nullemissionsgebäuden umgebaut werden.

Hier ein paar Einblicke aus der Praxis, wie die Gebäudehülle ertüchtigt werden kann: Alle der folgenden Dämmmaßnahmen lassen sich unabhängig voneinander durchführen. Die Energieeinsparungen der Einzelmaßnahmen in kWh pro Jahr hängen vom erreichten U-Wert und von der Größe der gedämmten Fläche ab und addieren sich für alle Flächen.

Dachschrägen und Dachboden

Oft bringt die Dämmung von Dachböden und Dachschrägen bei geringstem Aufwand die höchste Dämmwirkung. Sie sollte mit Zellulose und Holzfaser, also nachwachsenden Dämmstoffen, ausgeführt werden. Denn diese haben einen sehr guten sommerlichen Wärmeschutz, der teilweise fünfmal besser wirkt als bei anderen Dämmstoffen. Oftmals kommt man daher ohne Kühlung im Dachgeschoss aus. Die Dämmwirkung natürlicher Dämmstoffe ist jedoch im Vergleich zu der von Dachdeckern meist gewählten Polyurethandämmung geringer, weshalb die Dämmschicht um 50–100 % dicker sein muss: Wärmeleitfähig-

keitsstufe WLS 038–047 gegenüber WLS 023–027. Je geringer die Wärmeleitfähigkeit, desto besser ist bei gleicher Dämmschichtdicke die Dämmwirkung.

Eine 14 cm dicke Zwischensparrendämmung führt auf ein konventionelles Niveau von circa $U = 0,34 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Um einen förderfähigen U-Wert von $0,14 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ zu erreichen, werden hier Dämmstärken von mindestens 30 cm benötigt. Um auf diese Dicke zu kommen, muss der vorhandene Sparren aufgedoppelt (erhöht) werden. Zudem sollte eine dünne Aufsparrendämmung von 3–4 cm montiert werden, also eine Dämmung zwischen Sparren und Dachziegeln. Ebenfalls möglich sind Kombinationen von Zwischensparren- und Untersparrendämmung mit insgesamt 30–35 cm Dämmdicke. Bei unbeheizten Dachböden liegt die Dämmung auf der obersten Geschossdecke oder zwischen den Deckenbalken. Für eine konventionelle Dämmung reichen 20 cm, für eine zukunftsweisende sind 30–35 cm erforderlich. Dies gilt auch für die Dämmung von Flachdächern.

Wissenswert ist zudem, dass Einblasdämmstoffe wie Zellulose oftmals die günstigste Variante einer Dämmung sind. Sie haben einen sehr geringen Herstellungsaufwand (graue Energie) und können oft anstelle von Mineralwolle eingeblasen werden.

Zu beachten ist bei der Dachdämmung immer die exakte Ausführung der luftdichten Ebene (Lüftungswärmeverluste) beispielsweise in Form einer geeigneten Folie, da im Gegensatz zu verputzten Außenwänden die luftdichte Ebene noch nicht vorhanden ist. Wird die luftdichte Ebene im Dach und bei Erneuerung von Fenstern verbessert, so ist der nutzerunabhängige Mindestluftwechsel nach DIN 1946-6 rechnerisch zu prüfen und gegebenenfalls sind Fensterfalzlüfter oder Lüftungsanlagen einzubauen.

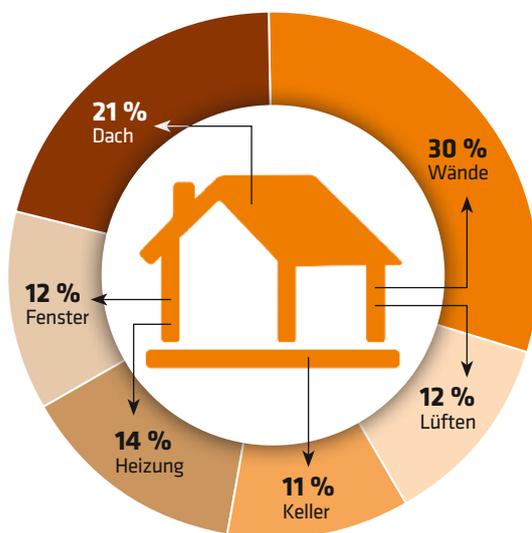
Kosten: Als aktueller Erfahrungswert im Raum Frankfurt für ein neu gedecktes und gedämmtes Steildach inklusive Folien usw. kann man mit 400–500 Euro brutto pro m² rechnen. Je nach Regionen variieren die Preise. Die Dämmung eines Dachbodens (oberste Geschossdecke) sollte für 100 Euro brutto pro m² umsetzbar sein.

Außenwände

Die Fassade ist ähnlich wie das Dach eine der größten Flächen am Gebäude, durch die Wärme entweichen kann (Transmissionswärmeverluste). Als Dämmstoffe eignen sich ver-

Wärmeverluste der Bauteile eines Hauses

Anteile am Gesamtwärmeverlust in Prozent





Hier lohnt sich Dämmen: Neben dem Dach sind die Außenwände die größte Energieschleuder im Haus.

schiedenste Produkte, um bei Häusern, die vor 1977 gebaut wurden, einen Bafa-förderfähigen Wert von $U = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ zu erreichen:

- Holzfaserdämmung (WLS 040), mindestens 18 cm
- Mineralwolle (WLS 035), mind. 16 cm
- Polystyrol (WLS 032), mind. 14 cm
- Polyurethan (WLS 024), mind. 12 cm
- Resolhartschaum (WLS 021), mind. 10 cm

Die Einsparung pro m^2 gedämmter Wandfläche beträgt bei Baujahr 1965 und bisher ungedämmter Außenwand circa 85 %! Eine Dämmung auf Passivhausniveau erfordert eine Dämmstoffstärke von mindestens 20 cm ($U = 0,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$), abhängig von der Dämmstoffgüte. Eine zukunftsweisende Dämmung ist allein mit einer Innendämmung nicht zu erreichen, jedoch kann diese zumindest ein Stück weiterhelfen.

Zu beachten sind besonders bei der Fassadendämmung verschiedenste Details rund um die Fenster (Leibung, Brüstung, Sturz), ein lückenloser Anschluss zur Dach- oder Dachbodendämmung, die „Überdämmung“ der Wandflächen bis unterhalb der Kellerdecken-dämmung (bei unbeheizten KG-Räumen) und optimalerweise bis zum Fundament bei wohnlich genutzten Kellerräumen.

Kosten: Als Erfahrungswert für eine gedämmte Wand inklusive Oberputz kann man mit 150 (Polystyrol)–200 (Holzfaser oder Resolhartschaum) Euro brutto pro m^2 rechnen.

Kellerdecke und -boden

Die Dämmung der Decke unter dem letzten beheizten Geschoss (KG-Decke) oder des KG-Bodens mindert den Transmissionswärmeverlust an unbeheizte Räume oder zum Erdreich. Die Anforderungen zum Erhalt der Bafa-Förderung sind geringer, da unbeheizte KG-Räume oder das Erdreich nicht so kalt werden wie die Außenluft bei Fassaden- und Dachflächen.

Oftmals werden zur Dämmung an KG-Decke oder -Boden hochwirksame Platten gewählt, da die Raumhöhe beschränkt ist. Die für eine Förderung benötigte Dämmstärke liegt bei 8–9 cm, sofern mit Resolhartschaum oder Polyurethan gedämmt wird. Damit wird bereits der geforderte U-Wert von $0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ erreicht beziehungsweise unterschritten. Für eine zukunftsweisende Dämmung sollten es aber schon 12–16 cm sein. Sinn macht eine sogenannte Verzögerungsdämmung in Höhe von 30–50 cm unterhalb der Kellerdecke als Ergänzung zur Kellerdeckendämmung, da ansonsten die Wärme aus dem EG (teilweise) über die Außenwände in das KG wandert.

Kosten: Als Richtwert kann man mit 120 Euro brutto pro m^2 rechnen oder 50 Euro brutto pro m^2 Materialkosten bei Eigenleistung (Material ist förderfähig).

Fenster und Haustüren

Fenster und (verglaste) Haustüren mit Baujahr 1995 oder älter sind häufig noch mit Stan-

dardisoliertgläsern oder bei Türen sogar mit Ein-Scheiben-Verglasung versehen. Sie dämmen im Vergleich zu heutigen Fenstern deutlich schlechter. Noch größer ist der Unterschied zu dreifach verglasten Fenstern. Hinzu kommt das Thema der besser dämmenden Fensterrahmen (bis zu 8 Kammern bei Kunststoffrahmen sind machbar) und der heute fast immer verwendeten „warmen Kante“ als äußerem Abschluss der Verglasung.

Der geforderte U-Wert für die Bezuschussung neuer Fenster liegt bei $0,95 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, setzt aber voraus, dass die angrenzenden Bauteile (in aller Regel die Fassade) einen besseren Wert als das neue Fenster haben.

Die U_w -Werte ($U_w = U_{\text{window}}$) verschiedener Altersklassen und Verglasungen stellen sich wie folgt dar:

- 1-fach-Glas/Holzrahmen (bis 1960er-Jahre): $U_w = 5,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 2-fach-Glas/Aluminiumrahmen (bis 1983): $U_w = 4,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 2-fach-Glas/Aluminiumrahmen (1984–1994): $U_w = 3,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 2-fach-Glas/Kunststoffrahmen (bis 1994): $U_w = 3,00 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 2-fach-Glas/Holzrahmen (bis 1994): $U_w = 2,70 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 2-fach-Glas/Holz- oder Kunststoffrahmen (1995–2012): $U_w = 1,30\text{--}1,90 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 3-fach-Glas/Holz- oder Kunststoffrahmen (Stand heute): $U_w = 0,60\text{--}0,95 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Zu beachten ist wie schon bei den Dacharbeiten die exakte Ausführung der luftdichten Ebene zur Verhinderung von Bauschäden und zur Minimierung der Lüftungswärmeverluste mittels geeigneter Klebebänder, Dichtestoffe oder sogenannter 3-D-Bänder. Hierzu sind Vorarbeiten notwendig (Glattstrich mittels Zementputz). Zudem ist zu beachten, dass die Dämmung der Wandflächen bis auf den Fensterrahmen läuft, um Wärmebrücken zu vermeiden, weil es ansonsten zu Auskühlung und Kondensat an den Leibungen kommen kann.

Kosten: Als Richtwert für ein neu geliefertes und montiertes Kunststofffenster (dreifach verglast, U_w 0,80 bis 0,90 $W/(m^2K)$) ist mit circa 700 Euro brutto pro m^2 zu rechnen. Die zusätzliche Dämmung von Rollladenkästen oder deren Austausch gegen elektrische Kästen sollte man mit 100 Euro pro Laufmeter beziehungsweise 400 Euro pro Stück ansetzen.

Eigenleistung

Handwerklich begabte Hauseigentümer können die Kellerdecke oder in vielen Fällen auch den Dachboden selber dämmen und ein ähnlich gutes Ergebnis erreichen wie bei der Umsetzung durch Fachfirmen. Innendämmung fällt auch hierunter, sollte aber bauphysikalisch geprüft werden, um Bauschäden zu vermeiden.



Die Wärmedämmung wird hier zwischen Dachsparren und Ziegeln aufgebracht.

Zusammenhang zwischen Effizienzklasse, Energieverbrauch und Haustyp

Energieeffizienzklasse	kWh / m ² jährlich	Haustyp
A+	0 - 30	Neubauten mit höchstem Energiestandard z.B. Passivhaus, KfW 40
A	30 - 50	Neubauten, Niedrigenergiehäuser, KfW 55
B	50 - 75	normale Neubauten
C	75 - 100	Mindestanforderung Neubau
D	100 - 130	gut sanierte Altbauten
E	130 - 160	sanierte Altbauten
F	160 - 200	sanierte Altbauten
G	200 - 250	teilweise sanierte Altbauten
G	über 250	unsanierte Gebäude

Quelle: www.wegatech.de/ratgeber/energieeffizienzklasse-haus

Förderung

Die aktuelle Zuschussförderung des Bundes nennt sich BEG EM (Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen) und liegt zum Stand der Erstellung des Artikels bei 15 %. Wird vorab ein Sanierungsfahrplan erstellt, erhöht sie sich um weitere 5 %. Die Grenze der förderfähigen Kosten bei Wohngebäuden liegt bei 60.000 Euro pro Wohneinheit (WE) und Jahr und ist bei Mehrfamilienhäusern auf maximal 10 WE x 60.000 Euro gedeckelt.

Fazit

Die Dämmung der Gebäudehülle ist eine durchaus kostenintensive Angelegenheit. Jedoch muss berücksichtigt werden, dass oftmals ohnehin ein Fenstertausch, eine neue Dacheindeckung oder der Anstrich der Fassade anstehen. Dadurch liegen die „energetischen Mehrkosten“ üblicherweise zwischen 10 und 60 %, wovon der Bund mittels Förderprogramm BEG EM bis zu 20 % zusteuert und gegebenenfalls weitere Programme (etwa kommunaler Energieversorger) genutzt werden können.

Die Dämmung vermindert die Heizkosten bis in alle Ewigkeit ganz unabhängig von der Heizung. Und sie ermöglicht einen hohen Wirkungsgrad der Wärmepumpe. Auch erhöht sie die Behaglichkeit der Wohnräume, weil die Innenwände im Winter wärmer und im Sommer kühler sind.

► LandesEnergieAgentur Hessen (LEA):

bdev.de/lea

► Dämmen lohnt sich:

bdev.de/daemmenlohntsich



Markus Hohmann

Jahrgang 1975, gelernter Schreiner und Dipl. Bauingenieur, Inhaber eines Energieberatungsbüros mit den Schwer-

punkten Wohngebäude, Sanierungsfahrplan (ISFP) und Wärmepumpen. Seit 2012 Regionalpartner der LandesEnergieAgentur Hessen.

Zählerdaten nutzen

Die Digitalisierung der Stromzähler schreitet voran. Aber wie kann man dem digitalen Zähler seine Geheimnisse entlocken? Ein kleines Zusatzgerät, der „Poweropti“, leistet gute Dienste, wenn die Installation einmal gelungen ist. Er überträgt die Zählerdaten brandaktuell aufs Handy. Damit hat man seinen Verbrauch im Blick.

Zunehmend werden in Haushalten die alten Ferraris-Zähler mit dem drehenden Zählerrad ersetzt durch einen elektronischen Stromzähler. Dieser elektronische Zähler sendet keine Daten an den Versorger oder den Netzbetreiber. Er kann auch nicht aus der Ferne ausgelesen werden und es ist auch nicht möglich, über ihn den Strombezug zu beenden. Erst mit einem zusätzlichen Gerät, dem Smart Meter Gateway, können Verbrauchsdaten an den Netzbetreiber und Stromversorger übermittelt werden. Der Einbau solcher intelligenter Messeinrichtungen ist derzeit jedoch noch seltene Ausnahme, obschon am 12. Mai der Bundesrat einem agilen und unbürokratischen Vorgehen zugestimmt hat.

Elektronische Zähler sind Geheimniskrämer

Wer einen elektronischen Stromzähler hat, möchte gern auch wissen, wie viel Strom er verbraucht und welche Leistung er gerade bezieht. Dafür können am Zähler die aktuell bezogene Leistung und die Menge des insgesamt verbrauchten Stroms abgelesen werden. Die historischen Verbrauchsdaten der vorangegangenen Tage sind ebenfalls gespeichert. Um an all die Daten heranzukommen und sie auf dem Zähler anzuzeigen, muss man dem jedoch mitteilen, dass man sie überhaupt sehen darf. Dafür sendet man einen Code mit einer Taschenlampe an den Zähler. Das ist alles andere als bequem und praktisch.

Poweropti entlockt dem Zähler die Daten

Um die Daten der modernen Messeinrichtung unkompliziert zu nutzen, kann man auf dem elektronischen Zähler ein Poweropti genanntes Gerät der Firma Powerfox anbringen. Kostenpunkt rund 90 Euro. Es liest die Daten des elektronischen Stromzählers aus und sendet sie an eine App auf dem Smartphone. Dort kann man die aktuelle Leistung abrufen, die vom Hausnetz aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen wird. Und man kann sich die stündlich und täglich bezogene Strommenge



Der Poweropti sitzt auf dem Zähler und wertet die optischen Signale des Zählers aus.

Aus den Verbrauchsspitzen und den Tageszeiten lässt sich zurückverfolgen, welche Großverbraucher „schuldig“ waren.

anzeigen lassen. Je nach Typ des elektronischen Zählers muss ein bestimmter Typ des Poweropti gekauft werden. Powerfox stellt dazu eine Liste zur Kompatibilität bereit.

Die Datenübertragung vom Zähler auf das Poweropti erfolgt über die Infrarotschnittstelle des elektronischen Stromzählers. Bei manchen Zählertypen muss die Übertragung erst durch Eingabe des oben erwähnten Codes freigeschaltet werden. Bei einigen Zählern braucht der Poweropti eine extra Steckdose zur Stromversorgung, bei anderen zapft er die Stromversorgung des Zählers selbst an.

Probleme bei der Installation

Ich habe mir den Poweropti gekauft und getestet. Die Installation war zwar einfach und ohne einen Elektriker möglich. Aber die Datenübertragung funktionierte nicht. Denn der Poweropti braucht Zugang zum häuslichen

WLAN und baut auch kurzzeitig ein eigenes lokales Netzwerk auf. Bei mir funktionierte das alles nicht. Erst nach vielen vergeblichen Versuchen und Hilfe von dritter Seite (meiner Tochter) konnte die Verbindung hergestellt werden. Seither funktioniert sie einwandfrei. Welchen Weg meine Verbrauchsdaten nehmen vom Stromzähler bis zu meinem Handy, ist für mich nicht nachvollziehbar. Ich vertraue diesbezüglich einfach dem Anbieter.

Es ist äußerst aufschlussreich, dem eigenen Verbrauch auf die Schliche zu kommen. Dabei sind die grafischen Verbrauchsprofile über die Stunden des Tages sehr nützlich. **Aribert Peters**

- ▶ <https://shop.powerfox.energy>
- ▶ bdev.de/shelly
- ▶ www.volkszaehler.org
- ▶ <https://discovery.com>

Alternative Angebote zum Poweropti und Discovery

Alternativen für die Nutzung der Zählerdaten sind der Volkszähler und der Shelly 3EM, beide nicht ohne Basteltalent und Elektriker realisierbar. Der Messstellenbetreiber Discovery hat in den vergangenen Jahren Verbrauchern angeboten, den Messstellenbetrieb vom örtlichen Netzbetreiber zu übernehmen und über ein Auswertungsportal im Internet den Verbrauchern ihr Verbrauchsprofil mit sekundengenauer Auflösung anzuzeigen. Discovery hat im Juni vergangenes Jahr Insolvenz angemeldet. Die Restrukturierung des Geschäftsbetriebs wird in Eigenverwaltung der Firma durchgeführt. Als Neukunde kann man sich dort derzeit nicht anmelden.

Kleine Windräder? Warnung vor zu viel Euphorie

Eine Windkraftanlage auf dem Balkon oder auf dem Dach? Kleine Windräder kann man für wenig Geld im Internet kaufen. Davon träumen viele Verbraucher. Doch die Wirklichkeit ist für private Betreiber oft ernüchternd. Denn die Windstärken reichen an vielen Standorten wie mitten im Wohngebiet meist nicht aus.

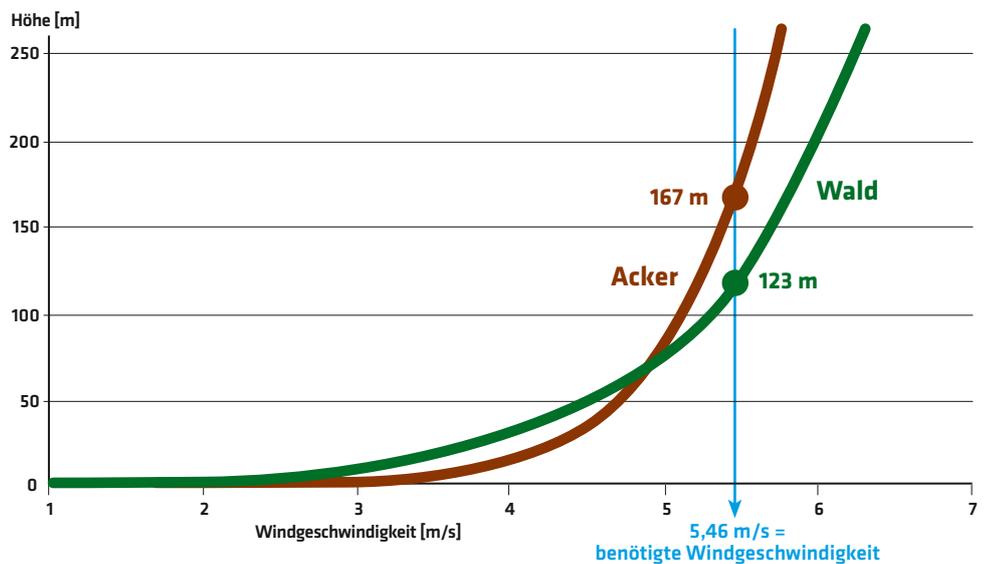
Als Spielzeug eignen sich Windräder bestens. Wer jedoch wirklich Strom erzeugen will, muss sich gut über die Windstärken an dem geplanten Standort informieren. Eine PV-Anlage erzeugt in Deutschland zwischen 800 und 1.100 kWh pro Jahr und kW Leistung. Eine kleine Windanlage mit 5 kW Nennleistung kann an windstarken Küstenstandorten mit einer mittleren Windgeschwindigkeit von 5 m/s bis zu 10.000 kWh erzeugen, das heißt 2.000 kWh pro kW Leistung. An weniger guten Standorten liegt der Energieertrag allerdings erheblich unter dem der PV-Anlage.

Windgeschwindigkeit und Höhe

Es leuchtet jedem ein, dass ein Windrad ohne Wind keinen Sinn macht. Aber die wenigsten wissen, wie stark der Ertrag von der Windgeschwindigkeit und wie stark die Windgeschwindigkeit von der Höhe abhängt.

Bei doppelter Windstärke bringt das Windrad nicht etwa den doppelten Ertrag – sondern den achtfachen! Umgekehrt gilt leider auch: Bei halber Windstärke sinkt der Ertrag auf ein Achtel. Und in Bodennähe weht an vielen Stellen kaum stetiger Wind, es gibt Turbulenzen,

Verhältnis von Höhe, Windgeschwindigkeit und geografischer Lage



Die Höhe macht's: Am Boden herrscht leider Flaute

die sich für die Stromerzeugung nicht nutzen lassen. Ein Diagramm zeigt, wie die ertragsentscheidende Windgeschwindigkeit in Bodennähe fast zum Erliegen kommt (siehe Grafik). Gut für Paraglider, die auf diese Art bequem landen. Schlecht für Enthusiasten, die vom Windrad auf dem Hausdach träumen.

Am Beginn jeder Überlegung zu einer Windkraftanlage egal welcher Größe steht die Frage des Standorts: An welcher Stelle und in welcher Höhe soll das Windrad arbeiten? Das Baurecht limitiert die Gesamthöhe von Kleinwindanlagen auf 50 Meter. Gesamthöhe bedeutet: höchster Punkt der Flügelspitze. In der Praxis sind die allermeisten Kleinwindräder aber deutlich niedriger, meist unter 30 Meter, bei privat betriebenen Anlagen sogar unter 10 Meter.

Standortbestimmung

Häufig überschätzen private Hausbesitzer die Windbedingungen des eigenen Grundstücks. Das wird von unseriösen Anbietern genutzt, um wenig informierten Käufern Anlagen für

Standorte zu verkaufen, an denen kaum Ertrag zu erwarten ist. Der Wind strömt parallel zur Erdoberfläche. Je geringer die Entfernung zum Boden, desto stärker wirken sich Objekte auf der Erdoberfläche auf den Wind aus. Bei den geringen Aufstellungshöhen zwischen 10 und 30 Metern sind Standorte inmitten von Siedlungsgebieten deshalb meist ungeeignet, weil aufgrund der umgebenden Häuser und Bäume der Wind nicht nur schwach, sondern auch verwirbelt und turbulent ist. Auch Täler und waldreiche Umgebungen sind weniger gute Standorte. Ortsränder, freie Flächen und Hügel dagegen sind möglicherweise geeignet.

Windmessung am eigenen Standort

Wenn es um das Windpotenzial des eigenen Standorts geht, ist eine genaue Messung unumgänglich. Geeignete Windmessgeräte sind für private Nutzer aber sehr kostspielig. Inklusive Mast muss man ab 800 Euro rechnen. Von Wetterstationen und Handmessgeräten sollte man absehen, da die Qualität der Windsensoren zu schlecht ist. Mit dem Online-Tool my

Welche Anlagen gibt es auf dem Markt?

Vor dem Kauf einer Anlage sollte man unbedingt in den „Kleinwind-Marktreport“ von Patrick Jüttemann sehen (Juni 2022, aktuell auch für 2023). Dort wird für die meisten Hersteller aufgelistet:

Wie lange sind der Hersteller und die Anlage schon am Markt? Gibt es Zertifizierungen oder unabhängige Prüfungen? Ist die Anlage in Deutschland erhältlich? Betrieb auf Testfeldern? Es gibt auch unseriöse Anbieter, die falsche Angaben machen, Leistungskurven aufhübschen usw. Wenn eine Anlage im Marktreport fehlt, ist äußerste Vorsicht geboten.

► www.klein-windkraftanlagen.com

windturbine.com kann man per Fernanalyse eine Schätzung des Windpotenzials vor Ort durchführen. Oder man beauftragt ein Windgutachten, hat dafür aber Kosten von mindestens 1.500 Euro zu tragen.

► bdev.de/windertrag

Aufstellung: Gebäude oder Mast

Ein Windrad auf einem Gebäude ist eine schlechte Idee. Denn selbst auf hohen Gebäuden sind die Windverhältnisse aufgrund von Turbulenzen schwierig. Hinzu kommt die Schwingung der Anlage, die sich auf das Gebäude überträgt und zu unangenehmen Geräuschen führen kann. Selbst eine Körperschallentkopplung hilft nicht immer weiter. Ein Mast am Boden ist deshalb auf jeden Fall die bessere Wahl und auch günstiger zu haben.

Sollte es doch eine Anlage auf dem Dach sein, müssen unbedingt die Statik des Dachs und die Auswirkung des Windgenerators geprüft werden. Durch das Gewicht und die Rotorvibrationen können Schäden am Gebäude entstehen. Je höher der auf dem Dach montierte Mast und je größer die Windangriffsfläche des Rotors, desto größer werden die wirkenden Kräfte. Neben dem Gewicht der Windturbine müssen die auf den Rotor wirkenden Windlasten mit einbezogen werden. Die Bewährungsprobe wird bei starkem Sturm erfolgen. Eine große Lagerhalle mit Flachdach am Rande eines Industriegebiets ist ein besserer Dachstandort als das Einfamilienhaus mit Giebeldach im Wohngebiet.

Genehmigung

Je nach Landesbauordnung können Kleinwindanlagen mit einer Höhe von 10 oder 15 Metern ohne Baugenehmigung errichtet werden. Teilweise braucht man das Bauamt nicht einmal zu informieren, teilweise muss man es zwar in Kenntnis setzen, benötigt aber keine Baugenehmigung. In manchen Bundesländern gibt es für Anlagen unter 30 Metern Höhe ein vereinfachtes Genehmigungsverfahren. Welche Auflagen letztendlich gestellt werden, hängt vom einzelnen Bauamt vor Ort ab.

Nicht nur in wirtschaftlicher Hinsicht sollte ein Großteil des eigenen Windstroms der Selbstversorgung dienen. Auch das Baurecht verlangt, dass mindestens 50 % selbst verbraucht werden. Eine überwiegende Einspeisung ist nicht zuletzt aufgrund des niedrigen Einspeisetarifs von 7,4 ct/kWh nicht sinnvoll.

Laut Baugesetzbuch gehören Windkraftanlagen im Außenbereich (ländliche Gebiete) zu



Die Effizienz des Kleinwindrades hängt sehr stark vom Standort ab.

den privilegierten Nutzungen. Generell werden die Anlagen nur genehmigt, wenn die öffentlichen Belange wie Geräuschmissionen, Schattenwurf, Natur- und Landschaftsschutz sowie Nachbarschutz berücksichtigt werden. Wer eine Windanlage kleiner als 10 Meter ohne Genehmigung baut, dem kann sie nachträglich untersagt werden, wenn sich beispielsweise ein Nachbar gestört fühlt. Deshalb empfiehlt es sich, frühzeitig mit den Nachbarn zu reden und ihr Einverständnis einzuholen.

Kleinwindanlagen auf mobilen Objekten wie Segelbooten oder Wohnmobilen brauchen keine Genehmigung.

► www.klein-windkraftanlagen.com/basisinfo/genehmigung-rechtliche-grundlagen

Vertikale Windkraftanlagen

Kleine, senkrecht stehende Windkraftanlagen sind der Publikumsliebbling. Die Optik und auch die vollmundigen Versprechen faszinieren viele Menschen. Die Realität dahinter ist jedoch ernüchternd. Die Versprechen haben wenig mit der Wirklichkeit zu tun. Vertikale Windkraftanlagen sind seit den 1970er-Jahren am Markt. Sie konnten sich nicht durchsetzen und die zahlreichen Start-ups in diesem Markt halten nicht lange durch. Auf einem privaten Hausdach ein Windrad mit dem geringsten Wirkungsgrad (Savonius-Rotor) zu installieren – mehr kann man kaum falsch machen.

Stecker-Windkraftanlagen

Stecker-Solarmodule breiten sich rasant aus. Stecker-Windanlagen dagegen gibt es kaum und auch kein vereinfachtes Anmeldeverfahren wie bei den Stecker-Solaranlagen. Aus

Sicherheitsgründen warnen Experten sogar davor. Denn an Standorten mit Wind muss es auch einen Schutz vor zu starkem Wind geben. Umgekehrt sind die Windbedingungen auf Balkon und Dach sehr dürftig.

Wirtschaftlichkeit

Die Kosten für eine Kleinwindanlage liegen im Mittel bei 6.000 Euro pro kW installierter Leistung. Ein erheblicher Kostenfaktor ist der Mast. Je höher, desto teurer. Allerdings kann der Stromertrag mit einem höheren Mast deutlich steigen, sodass sich die Mehrkosten lohnen können. Das muss individuell geprüft werden. Kleinwindanlagen werden durch kostengünstige Darlehen staatlich gefördert (KfW-Programm 270 Erneuerbare Energien „Standard“).

Aribert Peters

► www.kfw.de/270

Erfolgsfaktoren

- Windstarke Lage
- Hoher Eigenverbrauch des Windstroms
- Baugenehmigung und Nachbarn
- Hochwertige Anlagentechnik

Typische Fehler

- Windverhältnisse überschätzen
- Später und unvorbereiteter Kontakt mit dem Bauamt
- Zu niedriger Mast
- Montage auf dem Dach
- Auswahl der Windanlage nach Nennleistung
- Schönes Design als Auswahlgrund
- Kauf mangelhafter Technik

Interessantes aus der PV-Sprechstunde

Seit Januar 2023 beantwortet der auf Solarfragen spezialisierte Solarenergie-Förderverein Deutschland (SFV) aus Aachen die Anfragen von Mitgliedern zu PV-Anlagen.

Hier einige interessante Fragen von Verbraucherinnen und Verbrauchern zu dem Thema und Auszüge aus den Antworten unserer Experten.

Balkon-PV mit Speicher?

Herr Ulrich will seine PV-Balkonanlage mit einem Stromspeicher kombinieren.

Ob sich ein solche Investition lohnt, ist ungewiss. Ein Balkonkraftwerk kann im Sommer die Grundlast im Haushalt decken. Überschüsse werden hauptsächlich im Sommer erzeugt. Mini-Speicher für diese Strommengen sind teuer und verbrauchen viele Ressourcen, was ökologisch und wirtschaftlich bedenklich ist. Mit dem „Stecker-Solar-Simulator“ der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin kann man Ertrag und Wirtschaftlichkeit abschätzen:

► bdev.de/pvsimulator

E-Auto als Speicher fürs Heim?

Herr Sontheim möchte sich ein E-Auto kaufen und mit dem dort gespeicherten Strom seinen häuslichen Verbrauch decken. Was ist bei der Anschaffung einer Wallbox zu beachten?

Für die Erweiterung seiner Anlage um ein E-Auto kann er den vorhandenen Wechselrichter nutzen. Jedoch benötigt er eine V2H-fähige Wallbox. Weiterhin müsste im Schaltschrank ggf. noch ein Energiemanager nachgerüstet werden, der die Energieflüsse im Haus erkennt. Das *PV Magazine* bietet eine Datenbank für Wallboxen an, in der auch BiDi (bidirektionales Laden) angezeigt wird:

► bdev.de/bidiwallbox

Man kann sich hier eintragen, um informiert zu werden, sobald die rechtlichen Hürden abgebaut wurden und BiDi-Wallboxen vertrieben werden können. Interessant ist auch die Schweizer Firma Evtec:

► bdev.de/bidialarm

PV-Anlage mit geringem Ertrag

Herr Schäfer ist unzufrieden mit dem Ertrag seiner 8-kW-PV-Anlage. Dafür kann es mehrere Gründe geben: Die Prognose war zu optimistisch, der Wechselrichter zu klein gewählt. Wenn die Module zu wenig liefern, sollte man die Garantiezusagen prüfen. In den ersten zehn Jahren werden bei Modulen in aller Regel 90 % der Leistung garantiert, danach 80 %. Mess- und Leistungstoleranzen sind dabei häufig auch festgeschrieben.

► bdev.de/pvhaftung

PV-Anlage auf Freifläche

Herr Brückner möchte auf seinem Pachtgrundstück in einem Gewerbegebiet mit gültigem Bebauungsplan eine 460-kW_p-PV-Anlage bauen. Er fragt nach der Vergütung für den eingespeisten Strom.

Die Förderfähigkeit von PV-Freiflächenanlagen ist in § 48 EEG 2023 geregelt. Dort ist in Abs. 3 festgeschrieben, dass die Solaranlage grundsätzlich förderfähig ist, wenn sie im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplans

errichtet worden ist und dieser vor dem 1. September 2003 aufgestellt und später nicht mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten. Da die geplante Anlage unter 1 MW bemessen sein soll, wird die Vergütung nicht im Ausschreibungsverfahren ermittelt. Anlagen über 100 kW unterliegen der Direktvermarktung und werden neben dem Börsenpreis zusätzlich nach dem Marktprämienmodell vergütet.

Die Marktprämie errechnet sich aus: anzulegender Wert (nach § 48 EEG) minus Marktwert Solar (MWSolar). Der anzulegende Wert bei 460 kW_p (Staffel-Vergütungsberechnung, Volleinpeisung) beträgt 6,81 ct/kWh. MWSolar ist der tatsächliche Monatsmittelwert des Marktwerts von Strom aus Solaranlagen, der sich aus dem Spotmarktpreis ergibt. Wenn der MWSolar geringer als der anzulegende Wert ist, erhält der Anlagenbetreiber zusätzlich zum Börsenerlös die Marktprämie. SFV-Beratungsteam

Die Namen wurden aus Datenschutzgründen geändert.



E-Fuels in Autotanks?

Energetisch sind E-Fuels aufwendig herzustellen. Ob sie angesichts ihres gigantischen Strombedarfs am Ende für den Individualverkehr wirklich nachhaltig und wirtschaftlich sind, ist anzuzweifeln.



Das Ende ist eingeläutet: Der EU-Ministerrat hat in diesem Frühjahr das Aus von Neuwagen mit einem Diesel- und Benzinmotor beschlossen – und dabei nicht nur für Zustimmung gesorgt angesichts der Komplexität, eine Antwort auf den Klimawandel zu finden. Um es mit den Worten des slowenischen Philosophen Slavoj Žižek auszudrücken: „Es ist nicht so, dass wir zwei Möglichkeiten haben: hier die Katastrophe, dort die Rettung. Diese Formel wäre viel zu einfach.“

E-Fuel beimischen und weiter Verbrenner fahren – so die Idee

Das haben sich wohl auch Bundesverkehrsminister Volker Wissing und seine Partei, die FDP, so gedacht. Deshalb insistieren die Liberalen bei vielen Gelegenheiten auf der sogenannten *Technologieoffenheit*, insbesondere bei der Fortschreibung der Renewable Energy Directive (RED III) der EU hinsichtlich der Mobilitätswende. Ein Terminus, der Weltoffenheit und ideologiefreie Positionen offenbart, aber in den Verdacht gerät, hinsichtlich der erneuerbaren E-Fuels instrumentalisiert zu werden. Wie bitte, welcher Kraftstoff? Wenn Sie zu denjenigen gehören, die bislang nicht

genau wissen, was das eigentlich für Kraftstoffe sind und wie sie hergestellt werden, dann gehören Sie zur großen Mehrheit.

Daher noch mal kurz eine Erklärung: E-Fuels – nicht zu verwechseln mit grünem Methanol, das schon seit Langem in den USA oder Brasilien auf dem Markt ist und in dem viele Beobachter eine günstigere Variante zu Wasserstoff sehen – werden produziert, indem man das Kohlendioxid aus der Luft absondert, dieses Gas dann mit grünem Wasserstoff zusammenbringt und wie in einer klassischen fossilen Raffinerie zu grünem Benzin modelliert. Der Wasserstoff ist zuvor mit Elektrolyse durch Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt worden. Der synthetische, strombasierte und klimaneutrale Kraftstoff E-Fuel kann dem fossilen Pendant problemlos beigegeben oder auch pur im Verbrennerauto verwendet werden.

Genial, aber ineffizient

Das klingt genial und irgendwie auch einfach. Ist es aber bei Weitem nicht. Denn die Energieeffizienz des ganzen Prozesses ist derart schlecht, dass jedes E-Auto am Ende ein besseres Ergebnis abliefert. Mit anderen Worten:

Die Reichweite des E-Autos ist energetisch betrachtet um den Faktor fünf höher. Macht es da Sinn, sich mit E-Fuels fortzubewegen? Im Individualverkehr bestimmt nicht, während es in Bereichen des Schwertransports, in der Schifffahrt oder auch in der Luftfahrt jedoch anders aussieht. Aber unabhängig vom irren Energieaufwand für die Produktion liegt der Preis für die E-Fuels nach vorsichtigen Schätzungen derzeit bei mehreren Euro pro Liter!

EU will E-Fuels als Bestandteil der Mobilitätswende etablieren

„Lasst euch nicht verarschen“, warnt denn auch der Physiker, Journalist und Philosoph Harald Lesch. Er erklärt eindrucksvoll, welcher verschwenderische Energieaufwand betrieben werden muss, damit am Ende das E-Fuel in die Tanks europäischer Autos kommt. Das Hauptproblem ist zuallererst die Gewinnung von Kohlendioxid aus der Atmosphäre (die Luft enthält rund 0,04 % CO₂), hinzu kommen Strom- und Wasserbedarf. Dennoch ist Autohersteller Porsche mit einer Produktionsanlage im fernen Chile so weit, dass schon bald jährlich 550 Millionen Liter E-Fuel erzeugt werden können. Zum Vergleich: Das entspricht ungefähr 1,5 Prozent des bundesdeutschen Kraftstoffbedarfs.

Also, wenn Sie in den nächsten Jahren überlegen sollten, sich ein neues Auto zu kaufen und partout nicht auf Strom-, Wasserstoff- oder CNG-Antrieb wechseln möchten, dann könnten Sie wahrscheinlich sogar schon im Jahre 2030 eine Tankstelle finden, an der Sie E-Fuels (beigemischt oder pur) tanken können. Denn bis dahin soll der synthetische Kraftstoff mindestens, so will es die EU mit ihrer RED III, einen Anteil von 1 % an der auf erneuerbaren Energien basierenden Mobilität haben. Eines dürfte beim *technologieoffenen* Tanken der Zukunft aber klar sein: Der Autofahrer wird dafür teuer blechen müssen und von der Energieeffizienz sind und bleiben E-Fuels für den Individualverkehr eine riesige Mogelpackung.



Dierk Jensen

Als freier Journalist und Buchautor beschäftigt sich Dierk Jensen seit vielen Jahren mit Themen rund um Energie und Nachhaltigkeit. Lokal wie global.

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 1/2023: WÄRMEWENDE UND SEKTORENKOPPLUNG

Strom aus Erneuerbaren statt Kohle

Ich als alter Energieberater (bis 2006) habe die Wärmepumpe beim Primärenergiefaktor der E-Energie (Kohlestrom) von drei selten empfohlen. Die gute Dämmung ist bei allen Versorgertypen gut! Nun werde ich mich von euch etwas modernisieren lassen. **Dr.-Ing. Otto Philipp, Rostock**

ZU ED 1/2023: LESERBRIEF ENERGIESCHLEUDER THERMOSTATE

Thermostatköpfe mit Nullstellung

Herr Uwe Rinkel berichtet über „Energieschleuder Thermostatventile“, die in Frostschutzstellung (*) noch viel Energie benötigen. Bei vielen Modellen geht der Frostschutz bereits bei 8 °C los. Es gibt auch Thermostate mit „Nullstellung“, die schalten dann gegebenenfalls vollständig ab. Das ist zwar sparsamer, kann im Falle eines Falles aber auch zum Einfrieren führen. Fast alle Hersteller bieten Thermostatköpfe mit 0 °C-Stellung an, z.B. Oventrop:

► bdev.de/oventrop

Dipl.-Ing. Andreas Stenberg, Lage/NRW

Bei Zweirohrheizanlagen kein Problem

Vermutlich haben Sie ein altes Einrohrheizsystem oder zumindest falsche Thermostatventile für eine Einrohrheizanlage, wenn der Warmwasserdurchfluss auch bei Frostschutzstellung (*) der Ventile über 6 °C Raumtemperatur nicht gestoppt werden kann. Bei Zweirohrheizanlagen mit Vor- und Rücklaufleitungen und aktuellen Thermostatventilen dürfte es das Problem nicht geben. **Eckart Meese, Husum**

ZU ED 1/2023: CO₂-FUSSABDRUCK IN SCHIEFLAGE UND ED 2/2022: HEIZUNG SELBST PRÜFEN!

Das A und O: Energiesparen

Ohne Energiesparen wird es nichts mit der Energiewende. Ich bin bei Privatkunden für einen Staffeltarif, je mehr, desto teurer. Daher begrüße ich auch die deutliche Anklage in der Energiedepesche, dass die Reichen der eigentliche Hemmschuh einer Änderung des globalen Desasters sind, besonders deutlich wieder zu sehen bei der E-Fuel-Diskussion

der FDP und den lauten Raserautos für Reiche. Beim Energiesparen konnte ich den fossilen Verbrauch im Winter 22/23 nochmals um circa 50 % senken, ohne den Strombedarf zu steigern. Erstens den (kleinen) Pkw wenig genutzt und zu Fuß oder mit E-Fahrrad, sodann die Raumtemperatur gesenkt auf 18 °C im Wohnzimmer und 16 °C im Schlafzimmer. Weiterhin habe ich die Wärmeversorgung der Luftheizung von 50 auf 40 °C abgesenkt und die Warmwassertemperatur auf 40 °C. Mein Warmwassersystem (plus Solarthermie) hat nur eine kurze Leitung mit Wärmetauscher am Kessel, sodass die Legionellenbildung infolge raschen Nachschubs von Frischwasser unterdrückt wird. Zudem keine sprühenden Duschköpfe, damit gelangen keine feinen Wasserbläschen in die Lunge. **Prof. Dr. med. Helmut Breuninger**

ZU ED 1/2023: HEIZEN MIT KLIMAAANLAGE

Effizienteste Form der Wärmepumpe

Das Interview mit Michael Keller beschreibt das Heizen mit einer Klimaanlage in Invertertechnik. Das ist in der Tat die effizienteste Form der Wärmepumpe mit Jahresarbeitszahlen über fünf. Die geringe Stromaufnahme ermöglicht oft auch den Betrieb mit einer Photovoltaikanlage. Leider wurde diese effizienteste Form der Wärmepumpe gerade aus der Bundesförderung herausgenommen wegen handwerklicher Fehler beim Mittelabruf, wie es heißt. **Dipl.-Ing. Andreas Stenberg, Lage/NRW**

Studie „Heizen mit Klimageräten“

Wir führen gerade eine Studie für das schweizerische Bundesamt für Energie zum Thema „Heizen mit Klimageräten“ durch. Wir sehen hier große Potenziale, Elektro-Direktheizungen zu ersetzen. Das Interview mit Michael Keller ist außerordentlich interessant. Produktinfos über Klimageräte-Wärmepumpenheizungen findet man hier:

► bdev.de/top10wp

Eric Bush, Felsberg, Schweiz

ZU ED 1/2023: WÄRMEPUMPEN IN BESTANDSGEBÄUDEN

Geräuschpegel von Wärmepumpen

Noch ein Wort zu Wärmepumpen: Hier sehe ich ein Problem in den Betriebsgeräuschen, zumal nachts. Viele Leute schlafen mit gekippten Fenstern; da kommt dann neben Frischluft auch Geräuschimmission



in die Schlafstube, wenn auch zeitlich begrenzter als im Tagesbetrieb, aber trotzdem störend, es sei denn, die Aggregate werden eingehaust. Das ist natürlich auch eine Frage des Aufstellungsorts für die Anlage; Splitgeräte könnten das Problem mindern. Nächtlich störender Lärm wird die Gerichte beschäftigen wegen Störung des Nachtschlafs und Mietminderungen nach sich ziehen, abgesehen vom seelischen Stress von Mietern und Vermietern.

Harald Bleß, Gießen

Blumenstrauß der Energiequellen

Wieder mal gut geworden die neue Ausgabe! Sehr informativ das Thema Wärmepumpe. Wichtig ist halt auch, dass 50 % vom Gebäudebestand nicht geeignet sind für die Wärmepumpe und wir den Blumenstrauß der Energiequellen brauchen. Dazu gehören auch Holzpellets aus heimischer und nachhaltiger Waldwirtschaft.

Markus Mann, Langenbach

Arbeitszahl contra Kostenzahl

Der Artikel von Herrn Krug leuchtet das Thema Wärmepumpen in Bestandsgebäuden sehr gut aus. Den Punkt „Wirtschaftlichkeit“ stellt er jedoch meines Erachtens zu günstig dar. Wenn die Arbeitszahl größer ist als die Kostenzahl, dann ist die Wärmepumpe zwar nicht mehr garantiert völlig unwirtschaftlich, wirtschaftlich ist sie aber noch lange nicht. Schließlich kostet eine Wärmepumpe das Vielfache einer handelsüblichen Gastherme in der Anschaffung und auch bei der Wartung. Um den Mehraufwand zu rechtfertigen, muss die Arbeitszahl viel höher sein als die Kostenzahl.

Zur Deckung des Strombedarfs sind in Deutschland fast ganzjährig und besonders an kalten Tagen Kohlekraftwerke nötig. Das wird auch noch lange so sein, laut dem Kohleausstiegsgesetz bis zum Jahr 2038. Der für jetzt installierte Wärmepumpen zusätzlich benötigte Strom wird daher aus Stein- und Braunkohlekraftwerken kommen. Steinkohlekraftwerke emittieren pro kWh Strom etwa 735 g CO₂ und damit über dreimal so viel wie eine mit fossilem Erdgas betriebene Gastherme (ca. 220 g CO₂/kWh). Für Strom aus Braunkohle (ca. 940 g CO₂/kWh) sind es sogar über viermal so viel g CO₂.

In der Grafik 1 des Artikels von Herrn Krug kann man die erreichbaren Arbeitszahlen (= kWh Wärme je kWh Strom) von Wärmepumpen in Bestandsgebäuden ablesen. Die Werte liegen zumeist zwischen drei und vier und teilweise unter drei. Das heißt: Zwar verbraucht die Wärmepumpe drei- bis viermal weniger kWh Strom als die Gastherme kWh Gas;

weil jedoch im Kohlekraftwerk je kWh Strom drei- bis viermal mehr CO₂ freigesetzt wird als bei der Verbrennung einer kWh Gas, mindert die Wärmepumpe den CO₂-Ausstoß letztlich nicht. Dabei sind die Emissionen aufgrund der aufwendigeren Herstellung und Installation von Wärmepumpen noch gar nicht berücksichtigt.

An dem Zusammenhang ändert leider auch eine eigene Photovoltaikanlage nichts. Würde der selbst erzeugte Strom ins Netz eingespeist, statt in der Wärmepumpe verbraucht, dann verdrängte er in der Regel Kohlestrom und täte so eher Gutes fürs Klima. Das heißt nicht, dass Wärmepumpen – mal abgesehen vom gesetzlichen Zwang – immer die falsche Wahl wären. ... Wer in Deutschland wohnt und seine Gastherme austauschen muss, sollte das unbedingt tun, bevor Wärmepumpen Pflicht werden ... dem eigenen Geldbeutel und dem Klima zuliebe.

Claus Eisgruber, Karlsruhe

ZU ED 1/2023: GRAFIK ZU WIE VIEL SPART MAN MIT EINEM STECKDOSENMODUL?

Reales Lastprofil vonnöten

Die Grafik vergleicht den Tagesgang der PV-Einspeisung mit einem geglätteten Haushaltslastprofil. Tatsächlich ist das genaue ungeglättete Lastprofil jedoch eine rasante Achterbahnfahrt und keine gemütliche Berg- und Talwanderung. Fast alle wichtigen elektrischen Verbraucher (Wasserkocher, Bügeleisen, Waschmaschine, Kochfeld, Backofen, Spülmaschine, Haartrockner, Mikrowelle ...) führen zu einem sehr unregelmäßigen Verbrauch. Sie erzeugen hohe kurzzeitige Spitzen und haben dann wieder Perioden mit geringem Verbrauch. Deshalb hat das detaillierte ungeglättete Lastprofil Spitzen im Minutenbereich, die weit im kW-Bereich liegen und mit einem Steckdosenmodul auch nicht am schönsten Sommertag abgedeckt werden. Auch intelligente Nutzungen dieser Geräte können da nicht abhelfen. So vermittelt die Grafik den falschen Eindruck, man könne viel mehr Strombezug aus dem Netz einsparen, als es tatsächlich der Fall ist. Es wäre der Mühe wert, die Einsparung mit einem realen Lastprofil zu ermitteln, anstatt mit einem idealisierten Modell.

Horst Löffler

Strom gemeinsam erzeugen und verbrauchen!

In Deutschland ist es nahezu unmöglich, dass sich Bürger zu einer Energiegemeinschaft zusammenschließen, um gemeinsam Energie zu erzeugen und zu verbrauchen. Obwohl eine EU-Richtlinie dies ausdrücklich vorschreibt: Das sogenannte Energy Sharing gibt es in Deutschland noch nicht. Höchste Zeit, das nachzuholen, um die Erneuerbaren voranzubringen.

Die EU-Richtlinie zur Förderung erneuerbarer Energien (RED II) hat im Jahr 2018 einen neuen Begriff und damit eine neue Wirklichkeit geschaffen. In sogenannten Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften (Renewable Energy Communities, REC) können Bürgerinnen und Bürger Energie gemeinschaftlich erzeugen, verbrauchen, speichern und verkaufen. Es handelt sich um ein neues gesellschaftliches Modell, eine neue Organisationsform am Strommarkt, dezentral, regional, selbstorganisiert, selbstverwaltet – das Gegenmodell zu Stromkonzernen. Diese Gemeinschaften könnten die Energiewende hin zu 100 % Erneuerbaren deutlich beschleunigen. Sie würden das Energiesystem demokratisieren, bürgernäher machen, die lokale Akzeptanz von erneuerbaren Energieanlagen erhöhen und auch die Widerstandsfähigkeit gegenüber Krisen in der Energieversorgung.

Erneuerbare-Energien-Richtlinie RED II, Art. 22

Die EU-Richtlinie RED II (2018/2001) räumt den Verbraucherinnen und Verbrauchern neue Rechte ein, die ihnen in Deutschland noch vorenthalten werden. Art. 22 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen schreibt Folgendes vor:

Mitgliedstaaten ermöglichen Endkunden und Haushalten, sich ohne Diskriminierung an Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften (REC) zu beteiligen. Diese Gemeinschaften dürfen erneuerbare Energie erzeugen, nutzen und verkaufen. Mitgliedstaaten prüfen Hindernisse und Potenziale für solche Gemeinschaften und schaffen Regelungen, die deren Entwicklung unterstützen. Diese Regelungen sollen Hindernisse beseitigen, die Zusammenarbeit mit Verteilnetzbetreibern fördern und faire Verfahren für Gemeinschaften gewährleisten. Alle Verbraucher haben Zugang. Mitgliedstaaten berichten über Fortschritte und können grenzüberschreitende Beteiligungen ermöglichen.

In der Richtlinie werden Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften sinngemäß folgendermaßen definiert:

Eine Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft ist eine Rechtsperson, die auf der Basis offener und freiwilliger Beteiligung funktioniert, unabhängig ist und unter der Kontrolle von Anteilseignern oder Mitgliedern steht. Diese Anteilseigner oder Mitglieder sind natürliche Personen, lokale Behörden, einschließlich Gemeinden, oder kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Sie sind in der Nähe von erneuerbaren Energieprojekten ansässig, für deren Eigentum und Betrieb die Gemeinschaft verantwortlich ist. Das Hauptziel der Gemeinschaft liegt nicht im finanziellen Gewinn, sondern in der Bereitstellung ökologischer, wirtschaftlicher oder sozialer Vorteile für ihre Mitglieder, Anteilseigner oder die lokalen Gebiete, in denen sie tätig ist.

Beschwerde gegen Deutschland

Die EU-Richtlinie von 2018 verpflichtet die Mitgliedstaaten durch eine ganze Reihe von sehr detaillierten Vorgaben, den Rahmen für solche Gemeinschaften zu schaffen (siehe die beiden Kästen zu RED II Art. 22). Deutschland ist dieser Verpflichtung bisher nicht nachgekommen, wozu es bis 30. Juni 2021 nach EU-Recht verpflichtet war: Wir „feiern“ den zweiten Jahrestag der Nichtumsetzung! (Rechtsgutachten dazu: bdev.de/sharingboos) Selbst erzeugten Solarstrom auch nur quer über die Straße zu liefern, geht hierzulande nicht. Das Bündnis Bürgerenergie hat am 6.8.2021 Beschwerde gegen Deutschland bei der EU-Kommission eingereicht und will, dass die EU durch ein Vertragsverletzungsverfahren Deutschland zur Umsetzung zwingt.

Es gibt eine Reihe von Studien, in denen die Vorteile von Energiegemeinschaften für Bürger und gleichermaßen für die Energiewende aufgezeigt werden (siehe Linkliste). Und es gibt eine Reihe von Konzepten für Energiegemeinschaften in Deutschland: zum Beispiel das zellulare Energiesystem des VDE oder das Kombikraftwerk (Fraunhofer ISE). Beide Ansätze gehen über die reine Stromversorgung hinaus und beziehen auch die Wärmeversorgung mit ein.

In Österreich existiert eine Koordinierungsstelle für Energiegemeinschaften, die umfangreiche Umsetzungshilfen erarbeitet und frei ins Internet gestellt hat (bdev.de/energiegemeinschaften). Und auch die europäische Dachorganisation von Energiegemeinschaften Rescoop (bdev.de/rescoop) setzt sich für die Bürgerbeteiligung am Energiesystem ein.

Deutscher Rechtsrahmen fehlt

Deutschland hat im europaweiten Vergleich mit mehr als 1.700 die höchste Anzahl von Energy Communities, die gemeinschaftlich Energie produzieren. Eine gemeinsame Nutzung ist jedoch noch nicht möglich. Vielmehr ist insbesondere der Verbrauch nicht geregelt und wird sogar behindert. Auch das bestehende Mieterstrommodell ermöglicht keinen kollektiven Eigenverbrauch.

Die Ampelkoalition hat sich dem Thema Energiegemeinschaften bisher verschlossen, obwohl der Koalitionsvertrag einen entsprechenden Passus ausdrücklich enthält (siehe Kasten S. 24). Zwar findet sich in Deutschland mit den sogenannten Bürgerenergiegesellschaften (BEG) im EEG eine Definition, wie eine Energiegemeinschaft aussehen kann, nämlich als Betreiber einer Windkraft- oder PV-Anlage (§ 22 EEG). Das EEG schreibt auch einen Bericht der Bundesnetzagentur zur Bürgerenergie im Jahr 2024 vor. Aber, so heißt es in einem aktuellen Positionspapier des Bundesverbands Erneuerbare Energien: „Bisher sind BEG in Deutschland reine Erzeugungsanlagen in Bürger*innenhand. Beteiligte Bürger*innen können also den Strom ihrer Anlagen nicht selbst nutzen und haben daher auch keinen Anreiz, ihren Verbrauch an den gemein-



Im österreichischen Oberpullendorf entsteht gerade eine Bürgerenergiegemeinschaft.

sam betriebenen Anlagen auszurichten. Energy Sharing soll genau das ermöglichen.“

Was jetzt fehlt, ist der weitere Rechtsrahmen. Es fehlt vor allem das Recht der Gemeinschaft, den erzeugten Strom auch gemeinschaftlich zu verbrauchen. Die gerade erfolgte Gleichstellung von virtuellen und physischen Summenzählern – also die fiktive Saldierung von Bezug und Einspeisung über unterschiedliche Stromzähler – räumt wieder einen Stein aus dem Weg für Energiegemeinschaften. Wichtige Impulse sind aus der Diskussionsplattform Klimaneutrales Stromsystem zu erwarten, deren Fortgang im Internet gefolgt werden kann.

Beispiele für Energiegemeinschaften in Europa

Die Umsetzung von Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften (REC) erfolgt europaweit unterschiedlich in den einzelnen Staaten. Interessante Aspekte sind unter anderem:

- Die Möglichkeit eines vereinfachten Anmeldeverfahrens für kleinere REC (Beispiel Spanien).
- Der Aufbau einer REC auf bestehenden Strukturen und etablierten Modellen wie beispielsweise in Spanien und Frankreich oder auch das Nutzen von Erfahrungen aus Gemeinschaftsanlagen und Teiligungsprojekten von Bürgerinnen und Bürgern.
- Reduzierung der Netzentgelte für REC. In Österreich etwa sind die Netzentgelte für REC, die nur das Niederspannungsnetz nutzen, um 57 % reduziert.

Drei Länderbeispiele

Österreich – Die Gesetze EAG 1 und ElWOG 2 ermöglichen seit Juli 2021 die Gründung von Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften. Reduzierte Netzentgelte sind seit November 2021 definiert. Zentraler Ansprechpartner ist der Netzbetreiber. Bis Juni 2022 gab es in Österreich 51 REC und 698 Erzeugungsanlagen.

Regelwerk der RED II zur Unterstützung von REC

Art. 22 Abs. 4: Die EU-Staaten erstellen ein Regelwerk, das die Entwicklung von Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften (REC) sichert und unterstützt: Das Regelwerk soll Folgendes sicherstellen:

1. Es beseitigt ungerechtfertigte rechtliche und administrative Hürden für solche Gemeinschaften.
2. Es stellt sicher, dass die Gemeinschaften, wenn sie Energie liefern oder Energiedienstleistungen anbieten, den dafür geltenden Vorschriften unterliegen.
3. Es stellt sicher, dass der lokale Stromnetzbetreiber mit den Gemeinschaften zusammenarbeitet, um die Energieübertragung innerhalb der Gemeinschaften zu erleichtern.
4. Es garantiert faire, angemessene und transparente Prozesse für die Registrierung und Genehmigung der Gemeinschaften und sorgt dafür, dass die Kosten, Gebühren und Steuern in Bezug auf das Netz auf einer sorgfältigen und nachvollziehbaren Kosten-Nutzen-Analyse basieren.
5. Es sorgt dafür, dass die Gemeinschaften nicht benachteiligt werden als Produzenten, Versorger oder sonstige Marktteilnehmer.
6. Es ermöglicht allen Verbrauchern, einschließlich denen aus einkommensschwachen Haushalten, sich an den Gemeinschaften zu beteiligen.
7. Es stellt Werkzeuge bereit, die den Zugang zu Finanzmitteln und Informationen erleichtern.
8. Es unterstützt öffentliche Stellen bei der Gründung solcher Gemeinschaften und bei der Regelung der Beteiligung daran.
9. Es stellt sicher, dass alle Verbraucher, die sich an den Gemeinschaften beteiligen, gleich und ohne Diskriminierung behandelt werden.



Hilft der Umwelt und dem Geldbeutel: Die Energiegemeinschaft Lliria, betrieben von Spaniens Energía und der Stadt Lliria, nutzt eine 39-kW-Photovoltaikanlage und reduziert damit die Stromkosten um 20 bis 30 %.

Italien – Seit März 2020 ermöglicht das „Decreto Milleproroghe“ die Gründung von Energiegemeinschaften. Es gibt zwei unterschiedliche Modelle: „Gemeinschaftsanlagen“, bei denen erneuerbare Energien von Privatpersonen oder Geschäftsleuten im gleichen Gebäude erzeugt und verbraucht werden, und „Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften“, die Personen, KMU, lokale Behörden und Privatunternehmen umfassen, die sich im selben Niederspannungsnetz befinden. Diese Gemeinschaften zielen auf ökologische, wirtschaftliche und soziale Vorteile ab statt auf rein finanzielle Gewinne.

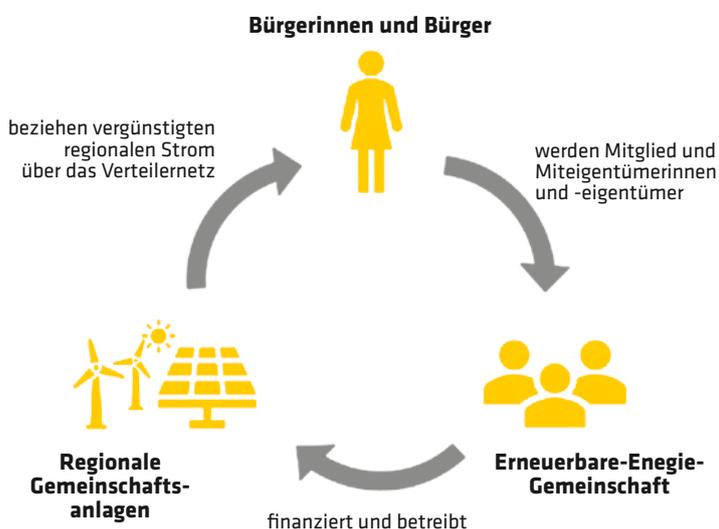
Die Energiegemeinschaft Ost-Neapel, gegründet 2021, ist die erste ihrer Art in Süditalien. Sie ist ein von Umwelt- und Sozialorganisationen unterstütztes Projekt, das erneuerbare Energie durch 166 Solar-

module erzeugt. Mitglieder sind eine soziale Einrichtung und 20 hilfsbedürftige Familien. Das Projekt verbindet ökologische und soziale Belange, indem es Bildung zu Energiefragen bietet und eine erhebliche Kosteneinsparung über 25 Jahre erzielt.

Spanien – Das „Cell Model“ ist ein Konzept für Energiegenossenschaften, die die Energienachfrage ihrer Mitglieder durch den kollektiven Eigenverbrauch erfüllen. Es besteht aus kleinen Einheiten oder „Zellen“, die nicht mehr als 500 Meter auseinander liegen und bis zu 100 kW Leistung haben. Nutzer können ans Nieder- oder Mittelspannungsnetz angeschlossen sein. Die Energiegemeinschaft Lliria, betrieben von Spaniens Energía und der Stadt Lliria, ist ein Beispiel dafür. Sie nutzt eine 39-kW-Photovoltaikanlage, um Energie für 40 bis 50 Nutzer in der Gemeinde zu teilen, wodurch die Stromkosten um 20 bis 30 % reduziert werden.

Aribert Peters

Bürger erzeugen und verbrauchen gemeinsam erneuerbare Energien



- ▶ Umfangreiche Linksammlung zum Thema: bdev.de/energyssharing
- ▶ Diskussionsplattform: bdev.de/klimaneutralesstromsystem
- ▶ EU-Richtlinie, Art. 22: bdev.de/eusharingart22
- ▶ EU-Seite zur Unterstützung von Bürgerenergiegemeinschaften: bdev.de/eusharing

Aus dem Koalitionsvertrag der Ampelregierung

„Wir stärken die Bürger-Energie als wichtiges Element für mehr Akzeptanz. Im Rahmen des europarechtlich Möglichen werden wir die Rahmenbedingungen für die Bürger-Energie verbessern (Energy Sharing, Prüfung eines Fonds, der die Risiken absichert) und insgesamt die De-minimis-Regelungen als Beitrag zum Bürokratieabbau ausschöpfen. ... Wir werden im Rahmen der Novellierung des Steuer-, Abgaben- und Umlagensystems die Förderung von Mieterstrom- und Quartierskonzepten vereinfachen und stärken.“

Deutschland, deine Klimaziele

Die Klimaschäden nehmen zu. Auch in Deutschland wird spürbar, was der Weltklimarat in seinem Bericht schreibt: Versäumter Klimaschutz ruiniert das Leben künftiger Generationen unumkehrbar. Der Expertinnen- und Expertenrat für Klimafragen bestätigt: Die Regierung kommt ihren Verpflichtungen zum Schutz von Leben und Umwelt nicht nach.

Unterlassener Klimaschutz heute verletzt die Rechte künftiger Generationen in unververtretbarem Ausmaß. Das Bundesverfassungsgericht hat daraus eine Verpflichtung zum Handeln der Regierung abgeleitet.

Der deutsche Staat ist zum Klimaschutz verpflichtet:

- durch Art. 20a des Grundgesetzes,
- durch den Beitritt zum Pariser Klimaabkommen und
- durch das Klimaschutzgesetz.

Jedoch handelt die Bundesregierung nicht entsprechend dieser Verpflichtungen. Wie schon im Jahr zuvor lagen die berichteten Emissionswerte für den Verkehrs- und Gebäudesektor auch 2022 oberhalb der im Klimaschutzgesetz für das Jahr vorgegebenen Zielmarke. Im Gebäudesektor wurde das Ziel bereits das dritte Jahr in Folge verfehlt. Laut § 8 Abs. 1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) müssen die zuständigen Ministerien nun innerhalb von drei Monaten ein Sofortprogramm vorlegen. Das ist bisher nicht geschehen.

Auch die von der Bundesregierung selbst eingesetzten Expertenkommissionen sind sich einig darin, dass die Regierung für den Klimaschutz zu wenig tut.

- Der ExpertInnenrat für Klimafragen hat am 17. April die Ergebnisse seiner Überprüfung der Emissionsdaten 2022 veröffentlicht.
- Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat im Mai ein Sondergutachten veröffentlicht: „Politik in der Pflicht: Umweltfreundliches Verhalten erleichtern“.

Es besteht also aller Grund, gegen die Untätigkeit der Regierung in Sachen Klimaschutz zu protestieren. Der BUND hat deshalb die Bundesregierung verklagt auf Einhaltung der geltenden Gesetze.

Die Journalistin und Kabarettistin Sarah Bosetti bringt es in einem Video sehr deutlich auf den Punkt mit folgenden Worten: „Wenn die Erde sich um mehr als 1,5 Grad erwärmt, wird



Superbass / CC-BY-SA-4.0

In der ZDF-Satiresendung „Bosetti will reden!“ bringt die Journalistin und Kabarettistin Sarah Bosetti vieles auf den Punkt.

es hier ein bisschen ungemütlich. Es drohen Hungersnöte, Pandemien, Hitzewellen, Dürren, Artensterben, steigender Meeresspiegel und Flüchtlingsströme ungekannten Ausmaßes. Und weil das noch nicht genug ist, ist der Spaß nicht umkehrbar. Wenn bestimmte Kipppunkte erst mal erreicht sind, dann kippt das Klima nicht mehr zurück. Das wollen wir nicht. Deshalb haben 2015 fast alle Staaten der Welt in Paris beschlossen, dass bei 1,5 Grad Erwärmung Schluss sein soll, höchstens bei 2 Grad.“

Deutschland und der Rest der Welt

Deutschland hat das Paris-Abkommen auch mit beschlossen. Acht Jahre später zu sagen: „Ja, aber China“ bringt also gar nichts. Deutschland ist nur für 2 Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich und kann das Problem also niemals alleine lösen. Aber erstens ist Deutschland ein wirtschaftlich und politisch so starkes Land, dass es durchaus Einfluss auf andere Staaten hat. Zweitens ist der Pro-Kopf-CO₂-Ausstoß immens hoch und drittens: So ist das nun mal bei knapp 200 Staaten auf der Welt. Die Verantwortung ist in so viele kleine Teile zersplittert, dass sich niemand zuständig fühlt, die Splitter aufzuheben. Obwohl eigentlich alle zuständig sind.

Das sei wie in einer Wohngemeinschaft, sagt Sarah Bosetti. Man braucht einen Putzplan, an den sich alle halten, sonst verdreckt die Küche. Der weltweite Putzplan ist das Abkommen von Paris. Und der deutsche Putzplan ist der wunderbare Artikel 20a des Grundgesetzes. Er verpflichtet nämlich den deutschen Staat, die Lebensgrundlagen auch künftiger Generationen zu schützen. Die Frage ist also nicht, ob wir das Klima retten wollen. Denn für den Fall, das wir das *Wollen* zwischendurch vergessen, *müssen* wir sogar. Die Frage ist: wie?

Unzureichende Maßnahmen zur CO₂-Reduktion

Die Bundesregierung hat sich das Ziel gesetzt, dass Deutschland bis 2045 klimaneutral werden soll, bis 2030 soll der Treibhausgasausstoß um 65 % gegenüber 1990 verringert werden. Das Problem ist: Das reicht nicht für das Paris-Ziel. Die CO₂-Emissionen müssten bis 2030 um mindestens 70 % reduziert werden. Zugleich ist es aber so, dass mit den aktuellen Maßnahmen sogar die 65 % nicht erreicht werden.

Die Bundesregierung, die laut Grundgesetz dazu verpflichtet ist, die Lebensgrundlagen künftiger Generationen zu schützen, hat sich also ein Ziel gesteckt, das nicht ausreicht, und beschließt nun Maßnahmen, die nicht mal ausreichen, um das Ziel zu erreichen, das nicht ausreicht. Da kann man sich schon mal fragen, warum wir nicht alle mit Tomatensoße werfen. Aber das fragen wir uns nicht. Wir fragen uns lieber, was wir daran ändern können.

Aribert Peters

- **Klageschrift des BUND:**
bdev.de/bundklageschrift
- <https://expertenrat-klima.de>
- **Gutachten des Sachverständigenrats für Umweltfragen:** bdev.de/srugutachten

Synthesebericht des Weltklimarats

Mit dem Abschluss des sechsten Berichts des Weltklimarats (IPCC) hat die Wissenschaft unmissverständlich klar gesprochen. Weiter so wie bisher führt unweigerlich in die Klimakatastrophe. Unser größtes Problem ist die Dringlichkeit. Denn die Klimakrise duldet keinen Aufschub.

Sind wir schlauer als eine Bakterienkultur in einer Petrischale, die so lange weiterwächst, bis sie ihren Nährboden komplett aufgebraucht hat, und dann zugrunde geht? Jeder, der es wissen will, weiß, dass die weitere Nutzung fossiler Energieträger ein Brandbeschleuniger für die nächsten noch viel schlimmeren Katastrophen sein wird.

Sechster IPCC-Bericht

Der Weltklimarat (IPCC) hat im vergangenen Jahr die wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Klimawandel umfassend analysiert und in drei Teilberichten zu seinem sechsten Bericht zusammengefasst. Aus diesen drei Berichten mit vielen Tausend Seiten hat er einen Synthesebericht destilliert und veröffentlicht. Daraus wurde eine knapp 40-seitige Kurzfassung „summary for policymakers“ kondensiert, die auch in deutscher Übersetzung vorliegt. Es handelt sich im Unterschied zu den Langfassungen um ein diplomatisches Dokument, das mit den Regierungen abgestimmt wurde. Das im Bericht Festgehaltene gilt als unbestritten. Es stellt das von der Wissenschaft sozusagen in Stein gemeißelte Wissen zum Klimawandel dar.

Das verleiht dem Synthesebericht einen besonderen Stellenwert. Auf dessen Grundlage müssen die UN-Staaten gemäß des Pariser Klimaabkommens bis 2025 neue eigene Klimaziele, sogenannte Nationally Determined Contributions (NDC) vorlegen.

Synthesebericht

Im Synthesebericht sind deswegen erstmals auch globale Reduktionsziele für 2030 und 2035 prominent aufgeführt. Damit gibt es eine Art Benchmark, einen Maßstab für die nötige Emissionsminderung: Soll das 1,5-Grad-Limit für die Erderwärmung zumindest auf längere Sicht eingehalten werden, müssen danach die globalen Treibhausgas-Emissionen bis 2030 um 43 % und bis 2035 um 60 % sinken, ausgehend vom Basisjahr 2019. Für die Zwei-Grad-

Grenze ist immer noch eine Treibhausgas-Reduktion um 35 % bis 2035 nötig (SPM AR6 SYN Tabelle). Das Minderungsziel für 2030 wurde in der politischen Debatte im Abschlusstext gestrichen, nicht aber in der Tabelle. Die deutschen Emissionsminderungsziele beziehen sich auf das Jahr 1990 und sind deshalb nicht direkt vergleichbar mit den hier genannten Prozentzahlen des IPCC.

Die sieben größten Industrienationen haben sich auf ihrem Treffen vom 19. bis 21. Mai 2023 in Hiroshima unter anderem auf Folgendes verständigt: „Wir betonen unsere große Besorgnis, verstärkt durch die neuesten Erkenntnisse des Weltklimarats (IPCC) und des Sechsten Sachstandsberichts (AR6), über die beschleunigenden und verstärkenden Auswirkungen des Klimawandels und unterstreichen die erhöhte Dringlichkeit, die globalen Treibhausgasemissionen bis 2030 um etwa 43 Prozent und bis 2035 um 60 Prozent im Vergleich zum Stand von 2019 zu reduzieren, gemäß der neuesten Erkenntnisse des IPCC.“

Klimapläne laufen auf 2,8 Grad Erwärmung hinaus

Welche Einsparlücke sich da auftut, lässt sich im Synthesebericht allein daran ablesen, dass die Umsetzung der derzeitigen nationalen Klimapläne für 2030 auf eine globale Erwärmung um 2,8 Grad gegenüber vorindustrieller Zeit bis zum Jahr 2100 hinausläuft. Sollten die nationalen Klimaziele nicht eingehalten werden, dann ist noch eine höhere Erwärmung zu erwarten. Der Bericht zeigt auch klar die Unterschiede zwischen einer Erwärmung um 1,5 und um 2,8 Grad auf.

Damit ist wissenschaftlich erwiesen, dass die weitere Emission von Treibhausgasen schwerwiegende Konsequenzen für das künftige Klima hat und sehr viele Menschen gesundheitlich schädigt oder sogar das Leben kostet. Ferner ist auch unbestreitbar, dass eine deutliche Änderung des Klimas bereits stattgefunden hat.

Zäsur für den Klimaschutz

Kurz gesagt: Wer weiter Treibhausgase emittiert, macht sich schuldig an der Zerstörung des Klimas und des dadurch verursachten Leides. Damit hat dieser Bericht eine grundsätzliche moralische und auch rechtliche Qualität. Er bildet eine Zäsur: Konnte man bisher noch daran zweifeln, ob der Klimawandel wirklich stattfindet und welche Schäden er verursacht, so ist solcher Zweifel von nun an nicht mehr möglich. Es ist nicht vage, sondern ganz gewiss, welche Konsequenzen unser Tun und Unterlassen haben. Und keiner kann sich darauf herausreden, nichts gewusst zu haben. Ein „weiter so“, „geht mich nichts an“ ist nach diesem Bericht nicht mehr möglich.

Hauptaussagen des Syntheseberichts

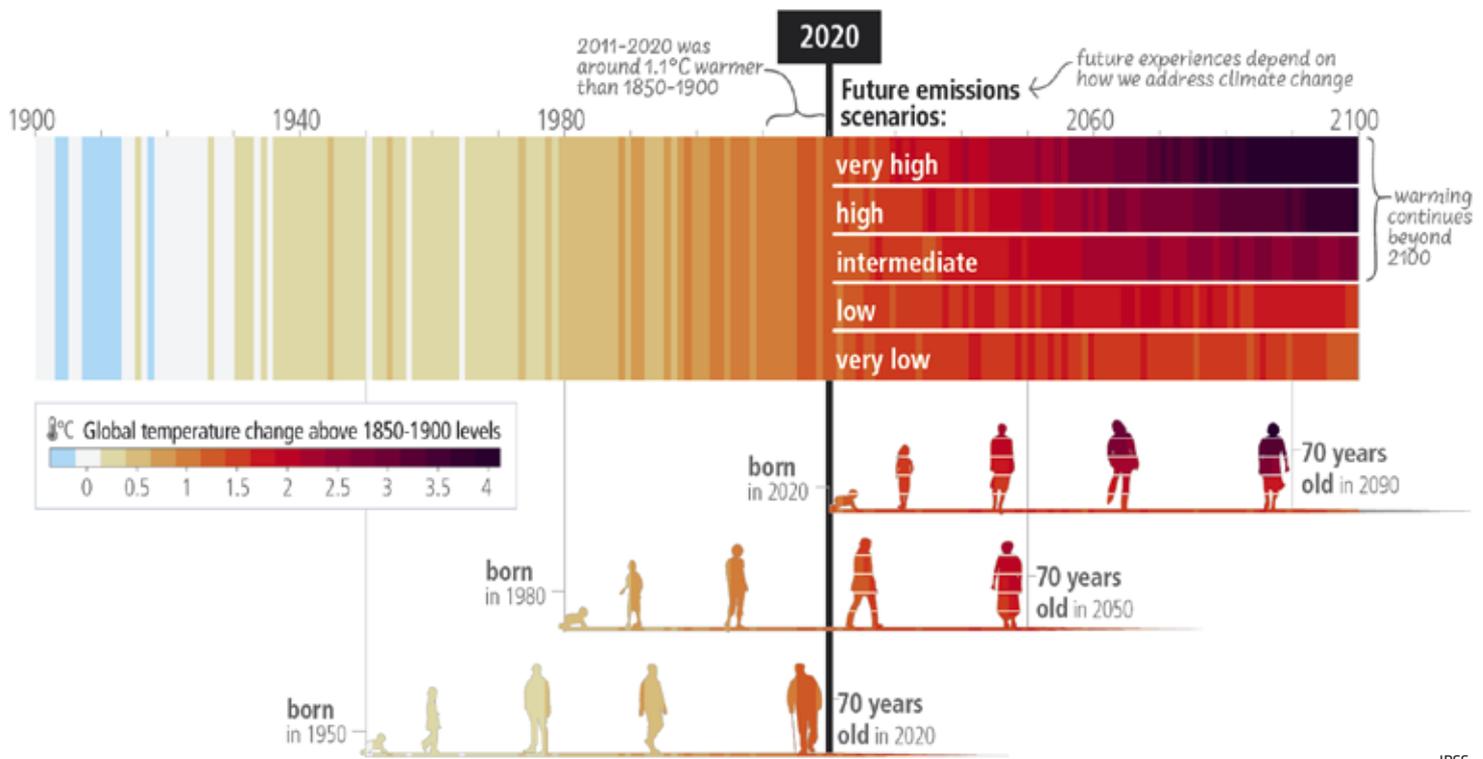
Die Hauptaussagen des Syntheseberichts lauten sinngemäß zusammengefasst: Es ist wissenschaftlich erwiesen, dass menschliche Aktivitäten, insbesondere Treibhausgasemissionen, die globalen Temperaturen ansteigen lassen. Die Oberflächentemperatur der Erde lag zwischen 2011 und 2020 um 1,1 °C höher als zwischen 1850 und 1900.

Klimaextreme in allen Weltregionen nehmen zu und führen zu weitreichenden negativen Folgen für Mensch und Natur. Dabei sind gerade die verletzlichsten Bevölkerungsgruppen betroffen, die historisch gesehen am wenigsten zum Klimawandel beigetragen haben.

Als so gut wie sicher werden folgende künftige Schäden durch den Klimawandel herausgestellt:

- Häufigere Hitzeextreme
- Schäden an Ökosystemen
- Waldbrandschäden
- Überschwemmungen
- Infrastrukturschäden
- Unterernährung
- Völkerwanderungen

Auswirkungen der globalen Oberflächentemperatur auf drei repräsentative Generationen



Die Grafik zeigt sowohl beobachtete Veränderungen der globalen Oberflächentemperatur von 1900 bis 2020 im Vergleich zum Zeitraum von 1850 bis 1900 als auch projizierte Veränderungen von 2021 bis 2100. Diese Veränderungen stehen in Verbindung mit den Veränderungen der Klimabedingungen und den daraus resultierenden Auswirkungen. Sie verdeutlichen, dass sich das Klima bereits verändert hat und sich im Laufe des Lebens von drei repräsentativen Generationen (geboren 1950, 1980 und 2020) weiter verändern wird. Die zukünftigen Projektionen der globalen Oberflächentemperatur für den Zeitraum von 2021 bis 2100 werden für verschiedene Treibhausgasemissionsszenarien dargestellt. Diese Szenarien reichen von sehr niedrigen Emissionen (SSP 1-1,9) bis hin zu sehr hohen Emissionen (SSP 5-8,5). Die Veränderungen der jährlichen globalen

Oberflächentemperaturen werden in Form von „Klimastreifen“ präsentiert. Dabei zeigen die zukünftigen Projektionen die langfristigen Trends, die durch menschliche Einflüsse verursacht werden, sowie die fortlaufende Modulation durch natürliche Variabilität. Die verwendeten Muster der natürlichen Variabilität basieren auf beobachteten Ebenen vergangener Variationen. Die Farben auf den Symbolen der Generationen in der Grafik repräsentieren die Klimastreifen der globalen Oberflächentemperatur für jedes Jahr. Die Segmentierung auf den zukünftigen Symbolen differenziert mögliche zukünftige Erfahrungen. Die Informationen in der Grafik stammen aus verschiedenen Quellen und Abschnitten des IPCC-Syntheseberichts (2.1, 2.1.2, Abbildung 2.1, Tabelle 2.1, Abbildung 2.3, Querschnitts-Box.2, 3.1, Abbildung 3.3, 4.1, 4.3).

Anpassung

Die derzeit ergriffenen Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel sind unzureichend, es klaffen weiterhin erhebliche Lücken. In manchen Bereichen sind die Grenzen der Anpassungsfähigkeit bereits erreicht. Die globalen Finanzmittel für Anpassungsmaßnahmen reichen insbesondere in Entwicklungsländern nicht aus.

Fortschreitende Treibhausgasemissionen drohen die globale Erwärmung in den kommenden Jahrzehnten weiter zu beschleunigen, wobei die 1,5-Grad-Marke in diesem oder im nächsten Jahrzehnt überschritten werden könnte. Diese Zunahme wird erhebliche Gefahren mit sich bringen und zu komplexen und schwer kontrollierbaren Risiken führen.

Die klimabedingten Risiken nehmen mit jedem Grad Erwärmung zu und die langfristigen Folgen könnten weitaus gravierender

ausfallen als derzeit beobachtet. Einige dieser Veränderungen sind unvermeidbar und/oder unumkehrbar. Ihre Auswirkungen könnten jedoch durch tiefgreifende, rasche und anhaltende Minderung der globalen Treibhausgasemissionen eingedämmt werden.

Alle globalen Modelle, die die Erwärmung auf 1,5 oder 2 °C begrenzen, erfordern sofortige und drastische Reduzierungen der Treibhausgasemissionen.

Die Zeit läuft ab

Die Zeit, die wir haben, um unseren Lebensraum zu retten und eine nachhaltige Zukunft zu sichern, läuft ab. Die Entscheidungen, die wir in diesem Jahrzehnt treffen, werden das Schicksal unserer Nachfahren für Tausende von Jahren bestimmen.

Der Sieg über diesen Feind erfordert schnelle und entschlossene Maßnahmen. Wir müs-

sen alle Bereiche unseres Lebens überdenken – von der Art, wie wir unsere Häuser heizen, bis hin zu den Lebensmitteln, die wir essen, und wie wir uns fortbewegen. Glücklicherweise gibt es bereits eine Reihe von kostengünstigen Lösungen, um unsere Emissionen zu senken und uns an die Veränderungen anzupassen.

Unsere politischen Entscheidungsträger müssen mutig sein, klare Ziele setzen und alle einbeziehen. Sie müssen einen koordinierten und umfassenden Ansatz verfolgen. Die Uhr tickt und die Zeit zum Handeln ist jetzt.

Aribert Peters

- Deutsche Fassung der Summary for Policymaker, AR6, Synthesebericht: [bdeu.de/ar6spmd](https://www.bdeu.de/ar6spmd)
- Zusammenfassung der Kernaussagen: [bdeu.de/ar6essenz](https://www.bdeu.de/ar6essenz)

Schutz vor Hitze einfordern!

Der Klimawandel macht Deutschland im Sommer zum Backofen. Wissenschaftler warnen: Hitzetode könnten bis zum Ende des Jahrhunderts um das Zwölfwache steigen! Städte, Landkreise und Gemeinden müssen handeln. Hitzeaktionspläne retten Leben insbesondere von Senioren, Babys und Outdoor-Arbeitern und sollten von den Bürgerinnen und Bürgern eingefordert werden.

Der Klimawandel hat Deutschland bereits deutlich verändert. Das Klima, das uns erwartet, wird sehr, sehr anders sein als das Klima, in dem wir aufgewachsen sind. Das belegt der aktuelle Bericht des Copernicus-Projekts des europäischen Erdbeobachtungsprogramms. Der Sommer 2022 war geprägt von einer enormen Dürre, die Copernicus zufolge mehr als ein Drittel Europas betraf und Landwirtschaft, Transporte und Energieversorgung beeinträchtigte. Im Winter zuvor war weniger Schnee als üblich gefallen und enorme Hitzewellen im Sommer verschärften die Situation. Im Süden Europas nahm die Anzahl der Tage deutlich zu, die als Tage mit extremem Hitzestress gelten, der als gesundheitlich gefährlich gilt. Außerdem war die Sonneneinstrahlung so intensiv wie zu keinem anderen Zeitpunkt in den vergangenen 40 Jahren.

Laut einem Bericht der Weltwetterorganisation WMO werden die kommenden fünf Jahre voraussichtlich die wärmsten seit Beginn der Aufzeichnung. Die Wahrscheinlichkeit sei gestiegen, dass die globale Durchschnittstemperatur in dem Zeitraum erstmals mehr als 1,5 Grad über dem vorindustriellen Niveau liegt, erklärte die Organisation in Genf. Beschleunigt wird die Erwärmung durch den Beginn einer sogenannten El-Niño-Periode noch in diesem Jahr. Das Wetterphänomen sorgt zusätzlich zum wärmenden Effekt des Klimawandels für höhere globale Temperaturen. Dadurch wird laut den Fach-



Vor allem ältere Menschen, Babys und Kleinkinder und Arbeitende im Freien leiden unter der starken Hitze.

leuten Extremwetter begünstigt – also zum Beispiel starke Niederschläge oder Dürren in bestimmten Regionen.

Deutsche Anpassungsstrategie

Die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) stammt aus dem Jahr 2008 und wird alle vier Jahre mit einem Monitoring-Bericht aktualisiert, der letzte stammt aus dem Jahr 2020: ► [bdev.de/das](https://www.bdev.de/das)

Darin heißt es, in den zurückliegenden 40 Jahren habe sich ein Trend zunehmender Hitzeextreme abgezeichnet. Insbesondere die Anzahl der heißen Tage, an denen die höchste gemessene Temperatur 30 °C oder mehr beträgt, hat signifikant zugenommen. Dies bekräftigt ein zentrales Ergebnis der Vulnerabilitätsanalyse 2015, die den Anstieg der Hitze-

belastung als deutlichstes und stärkstes Klimasignal identifiziert hat.

Hitzeperioden sind mit gesundheitlichen Risiken verbunden. Bis zur Mitte des Jahrhunderts wird ein Anstieg des Anteils der hitzebedingten Todesfälle an der Gesamtzahl aller Todesfälle im Vergleich mit einem Szenario ohne Klimawandel um das Vierfache als möglich eingeschätzt. Bis zum Ende des Jahrhunderts ist sogar ein Anstieg um das Sechs- bis Zwölfwache prognostiziert.

Zusammengefasst: Die künftig zu erwartenden extremen Hitzewellen stellen selbst in Deutschland eine ernst zu nehmende gesundheitliche Gefährdung der Bevölkerung dar. Wie kann man dieser Gefahr begegnen?

Hitzeaktionspläne

Bereits jetzt gibt es hierzulande mehr Hitzetote als Tote durch den Straßenverkehr, so Bestsellerautor Nick Reimer. Im Zeitraum zwischen 2018 und 2020 verzeichnete Deutschland laut *Deutschem Ärzteblatt* an die 20.000 hitzebedingte Todesfälle. Betroffen waren vor allem ältere Menschen. Durch gute Vorbereitung auf eine Hitzewelle können nachweisbar viele Leben gerettet werden. Besonders wenn mehr getan wird, als nur Warnmeldungen weiterzugeben. In Italien, der Schweiz, Spanien und in Frankreich gibt es deshalb Hitzeaktionspläne (HAP), meist landesweit.

Klimawandel und Hitzeereignisse – Aus dem Beschluss des Bundesverfassungsgerichts vom 24.4.2021

„Es besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für das Auftreten extremer Hitzetage. Schon gegenwärtig bedroht der Klimawandel durch Hitzeereignisse die menschliche Gesundheit auch in Deutschland. ... Die Dauer sommerlicher Hitzewellen über Westeuropa hat sich seit 1880 etwa verdreifacht. Bei unverminderten Treibhausgasemissionen lassen Klimaprojektionen eine deutliche Verschärfung dieser Entwicklungen erwarten. Die Anzahl von Hitzewellen könnte bis zum Ende des 21. Jahrhunderts im ungünstigsten Fall um bis zu fünf Ereignisse pro Jahr in Norddeutschland und um bis zu 30 Ereignisse pro Jahr in Süddeutschland zunehmen.“

Hitzeaktionspläne stellen ein relevantes, realisierbares und effektives Instrument dar, das von Ländern und Kommunen einschließlich Städten, Gemeinden und Landkreisen umgesetzt werden sollte. Zuständig sind die Kommunen. Aber es gibt keine Verpflichtung zur Erstellung und Umsetzung solcher Pläne und bisher verfügen nur wenige Städte und Gemeinden hierzulande über Strategien bei starker Hitze.

Handlungsempfehlungen

2017 hat das Bundesgesundheitsministerium Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit veröffentlicht. Und die Hochschule Fulda hat zusammen mit dem Public Health Zentrum Fulda in diesem Jahr die zweite Fassung einer „Arbeitshilfe zur Entwicklung und Implementierung eines Hitzeaktionsplans für Kommunen“ erarbeitet und veröffentlicht. Darin sind viele gute Beispiele für Hitzeaktionspläne nachzulesen. Die Empfehlung stellt drei wichtige Elemente heraus:

1. klare Kommunikation an die Bevölkerung und Hilfsdienste,
2. Management von Akutereignissen für Risikogruppen und
3. langfristige Schutzmaßnahmen vor der sengenden Hitze.

Die Hitzeaktionspläne müssen die Hitzewarnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) aufgreifen und verbindliche Maßnahmen im Management von Akutereignissen festlegen. Nur mit guter Vorbereitung und dauerhaften Maßnahmen können wir uns effektiv gegen die Hitze schützen. Besonderes Augenmerk gilt den am stärksten gefährdeten Gruppen: Senioren, Kranke, Behinderte, Ungeborene, Babys und Kleinkinder, Outdoor-Arbeiter und Bewohner von Gemeinschaftsunterkünften oder Obdachlose. Wenn die Hitze steigt, darf niemand im Stich gelassen werden!

Die Arbeitshilfe empfiehlt, die Verantwortung für eine zentrale Koordinierung des Hitzeaktionsplans direkt bei der Leitung der Verwaltung anzusiedeln und eine behördenübergreifende Steuerungsgruppe einzurichten. Die Bürgerinnen und Bürger sollten an der Entwicklung und Umsetzung eines HAP beteiligt werden.

Fazit

Hitzewellen werden wegen des Klimawandels zum neuen Normal werden. Deutschland muss sich nun rasch darauf vorbereiten! Hitzeaktionspläne werden zum Must-have für Länder, Städte und Gemeinden, um alle Bürger zu schützen. Auch Organisationen wie Parteien und Vereine sollten aktiv werden, um in ihrer

Gemeinde einen Hitzeaktionsplan einzufordern, und diesen dann in seiner Entstehung begleiten.

Aribert Peters

- ▶ **Klimavorsorgeportal der Bundesregierung:** bdev.de/klimavorsorge
- ▶ **Arbeitshilfe Uni Fulda:** bdev.de/hapfulda
- ▶ **Klimaanpassung: Themenseite mit vielen Links des BMUV:** bdev.de/klimaanpassung
- ▶ **Ärztblatt-Artikel über Hitzetote:** bdev.de/hitzetote
- ▶ **Video Hitzeschutz auf Kölsch:** bdev.de/dringe
- ▶ **Handlungsempfehlung aus der Schweiz:** bdev.de/hapch
- ▶ **Deutscher Städtetag – Positionspapier:** bdev.de/hapstt

Literatur

Nick Reimer, Toralf Staud:

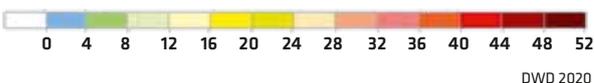
Deutschland 2050: Wie der Klimawandel unser Leben verändern wird.

Claudia Traidl-Hoffmann, Katja Trippel:

Über Hitzt: Die Folgen des Klimawandels für unsere Gesundheit

Anzahl der heißen Tage 2011 – 2020

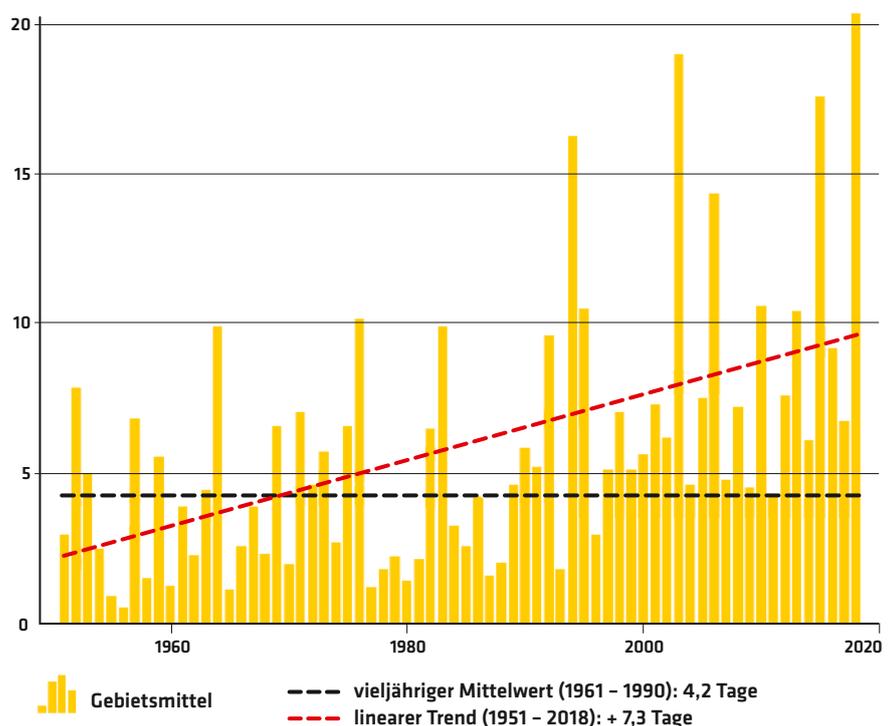
Höchsttemperatur: $\geq 30^\circ\text{C}$



Anzahl der heißen Tage in Deutschland

Anzahl der Tage [d]

Referenzzeitraum 1951 – 2018



Das gallische Energiedorf Feldheim

Der kleine Ort Feldheim in Brandenburg versorgt sich selbst vollständig mit Strom aus erneuerbaren Energien. Haushalte beteiligen sich durch Investitionen an der Energiegesellschaft, profitieren von niedrigen Strompreisen und sind eigene grüne Stromproduzenten.



Ganzer Stolz der Ortschaft ist nicht das gelbe, sondern das blaue Schild: energieautarker Ortsteil Feldheim!

Das Ganze erinnert irgendwie an das berühmte gallische Dorf von Asterix und Obelix: Eigentlich ist Feldheim, ein Ortsteil der Stadt Treuenbrietzen (Landkreis Potsdam-Mittelmark), mit gut 130 Einwohnern ein ganz normales brandenburgisches Dorf. Wäre da nicht die Sache mit der Energieversorgung. Denn Feldheim lässt sich nicht versorgen, Feldheim versorgt sich komplett selbst – und zwar zu einhundert Prozent mit erneuerbaren Energien.

Der Ortsteil machte Schlagzeilen, als er im Jahr 2010 seine energetische Unabhängigkeit erklärte. Ein eigenes Strom- und Wärmenetz, (mittlerweile) 55 Windenergieanlagen, ein Regelkraftwerk für Netzstabilität im Bereich des Übertragungsnetzbetreibers 50 Hertz, Biogasanlage, Hackschnitzelheizung und ein Solarpark sind die energetischen Eckpfeiler. Mittlerweile wird in Feldheim so viel Strom erzeugt, dass der Großteil ins öffentliche Netz eingespeist werden kann, nämlich 99,5 %.

Für den Strom bezahlen die Feldheimer derzeit nur 12,5 Cent pro kWh. Denn alle Haushalte sind mit einer Einlage von 3.000

Euro an der Feldheim Energie GmbH & Co. KG beteiligt, spricht, sie sind sozusagen ihre eigenen grünen Stromproduzenten. Dass sie in diesen Hochpreiszeiten von sehr niedrigen Strompreisen profitieren, haben sie vor allem ihrem eigenen Strom- und Wärmenetz zu verdanken. Zu dessen Bau hatte sich die Dorfge-

meinschaft vor Jahren entschlossen, weil ein namhafter Stromkonzern sich geweigert hatte, den günstig erzeugten Windstrom genauso günstig an sie weiterzureichen.

Energie dezentral gedacht

Feldheim ist mittlerweile ein von „Energie-Touristen“ viel besuchter Ort und Michael Knappe, seit 2002 Bürgermeister von Treuenbrietzen, ein gefragter Gesprächspartner. Sein Credo ist klar: „Die Energiewende mit Erneuerbaren ist für ganz Deutschland nur mit vielen, vielen dezentralen Projekten wie hier bei uns zu machen“, betont er immer wieder in Interviews. „Es gibt eben kein Riesenwindrad, das ganz Deutschland versorgen könnte.“ Politiker, betont Knappe, müssten ihren Bürgern aber auch viel häufiger mehr zutrauen: „Die sind nämlich oft schlauer, als sie denken.“



Ralf Köpke
Ralf Köpke arbeitet seit Ende der 1980er-Jahre als Journalist in der Energiebranche und ist seit rund zwei Jahren für den Landesverband Erneuerbare Energien NRW tätig.

Das energieautarke Dorf Feldheim in Zahlen & Fakten

Seit Oktober 2010 versorgt sich Feldheim eigenständig mit Strom und Wärme aus erneuerbaren Energiequellen.

Der Anlagenpark

- Wind: 55 Windkraftanlagen; 123 MW installierte Leistung, Jahresertrag 250 Mio. kWh, vermiedene CO₂-Emission 166.750 t
- PV: 284 Anlagen; 2,25 MW_p installierte Leistung, 2.748 MWh Jahresertrag, vermiedene CO₂-Emission 1.605 t
- Biogas: 1 Anlage; 0,526 MW elektrische Leistung, Jahresertrag 4 Mio. kWh elektrisch, 2,175 Mio. kWh thermisch, vermiedene CO₂-Emission 650 t
- Hackschnitzelheizung: 300 kWh thermisch, Jahresertrag (nur Zusatzheizung) 170.000 kWh thermisch, vermiedene CO₂-Emission 51 t
- Power-to-Heat-Anlage
- Speicher/Regelkraftwerk: 10 MW Kapazität, 85 % Wirkungsgrad, Speicher: Lithium-Ionen-Batterie zur Stabilisierung des Stromnetzes

Öl- und Gasheizung ade!

Der langsame Abschied vom fossilen Heizen ist unausweichlich und notwendig. Konflikte waren absehbar. Die Debatte darüber gerät jedoch zur Groteske. Wir stellen dar, was die Regierungskoalition am Kabinetttisch beschlossen hat.

Es erscheint grotesk, dass immer noch Häuser neu gebaut werden, die keine Passivhäuser sind, dass es kein Tempolimit auf Autobahnen gibt und 40 % aller Neuwagen SUV sind, Tendenz steigend. Dass Fleischverzehr durch 7 % Mehrwertsteuer subventioniert wird und ein größerer Teil von Lebensmitteln nicht gegessen, sondern einfach weggeworfen wird.

Die weitere Nutzung fossiler Energieträger ist ein Brandbeschleuniger für die nächsten noch viel schlimmeren Klimakatastrophen.

Ende des fossilen Heizens

Das Heizen muss schleunigst erneuerbar werden. Ein allmählicher Abschied vom fossilen Heizen ist zwar sozial verträglicher. Er muss aber ohne Zögern beginnen, weil die Emissionsminderung erst nach und nach greift.

Deutschland steht damit nicht allein: Dänemark, Schweden, Frankreich, die Niederlande und Österreich haben teilweise bereits schon vor Jahren entsprechende Regelungen getroffen. Seit 2013 gilt beispielsweise in Dänemark ein Verbot für den Einbau von Öl- und Erdgasheizungen in Neubauten.

Der Regierungsentwurf

Die Regierung hat sich in ihrer Koalitionsvereinbarung auf ein Ende der fossilen Heizungen geeinigt und das Bundeskabinett dazu am 19.4.2023 eine konkrete Gesetzesänderung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) gemeinsam beschlossen. Der Bundesrat hat diesem Gesetz grundsätzlich bereits zugestimmt.

Im Kern geht es um einen einzigen Paragraphen, nämlich den § 71 GEG. Im Entwurf werden die Anforderungen an neue Heizanlagen folgendermaßen formuliert: „Heizungsanlagen dürfen zum Zweck der Inbetriebnahme in einem Gebäude nur eingebaut oder aufgestellt werden, wenn sie mindestens 65 Prozent der mit der Anlage bereitgestellten Wärme mit erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme ... erzeugen. Der Gebäudeeigentümer kann frei wählen, mit

welcher Heizungsanlage er diese Vorgaben erfüllt.“ Welche Heizungen genau betroffen sind, wann und wie sie umzurüsten sind und welche Ausnahmen und Förderungen es für die Umstellung gibt, das wird derzeit sehr intensiv diskutiert.

Der Gesetzentwurf nennt mehrere gleichberechtigte (technologieneutrale) Erfüllungsmöglichkeiten für die 65-Prozent-EE-Pflicht. Danach dürfen alle fossilen Heizungen weiter betrieben werden – längstens allerdings bis 2044. Wenn eine Heizung unreparierbar kaputtgeht, muss sie nicht sofort umgestellt werden, sondern man hat drei Jahre Zeit;



Ralf Krug

Wärmepumpen können die Lösung bei der Neugestaltung der Energieversorgung in den eigenen vier Wänden sein.

nach dem Entwurf sind Eigentümer über 80 Jahre sogar komplett davon ausgenommen. Wer sich verpflichtet, sein Haus in Zukunft an ein Wärmenetz anzuschließen, soll nach einer Havarie sogar zehn Jahre Zeit bekommen, dies zu tun. Und last, but not least: Bezieher von Transferleistungen sollen nach § 102 komplett von den Anforderungen der „Mindestens-65-Prozent-EE-Regelung“ ausgenommen werden.

Wärmepumpen sparen Geld

In der Gesetzesbegründung wird berechnet, wie viel Geld man durch eine Umstellung der Heizung auf erneuerbare Energien einsparen kann: In einem unsanierten Einfamilienhaus ist die Luft-Wasser-Wärmepumpe in allen Sanierungszuständen die wirtschaftlichste Erfüllungsoption, die Einsparungen liegen bei rund 20.000 Euro unter Einbeziehung der Investitionskosten für die Wärmepumpe.

Kostengünstige Lösungen

Mit kostengünstigen Split-Klimageräten (siehe ED 1/2023) lässt sich in vielen Fällen die 65-Prozent-Vorgabe auch ohne großen Aufwand einhalten. Das zeigt ein Video von Carsten Herbert:

► bdev.de/geghebert

Stand der Diskussion

Unterstützt von Springer-Press, Opposition, Klimaleugnern und gar Teilen der FDP fegt derzeit ein Sturm gegen das Gesetz durchs Land. Die Debatte wird voll Hass und Unsachlichkeit geführt. Bis zum Redaktionsschluss war nicht abzusehen, in welcher Form das umstrittene neue Gebäudeenergiegesetz vom Bundestag beschlossen werden wird. Doch eines ist klar: Letztendlich muss es den klimapolitischen Notwendigkeiten gerecht werden und darf die Bürger nicht überfordern.

Aribert Peters

Stimmen von Mitgliedern

Am 3. Februar haben wir alle Mitglieder angeschrieben und Sie, liebe Leserin, lieber Leser, um einen kurzen Text über Ihre Person gebeten, warum Sie dem Verein beigetreten sind, welche Erfahrungen Sie gemacht haben, wie der Verein Ihnen geholfen hat und wie Sie sich selber in der Vergangenheit eingebracht haben. Das Echo war überwältigend und wir haben für Sie einige Zuschriften ausgewählt.

Politische und rechtliche Themen gut aufbereitet

Auf die Energiedepesche freue ich mich jedes Mal. Ich finde immer wieder Sachen, die ich noch nicht wusste. Vor allem politische/rechtliche Themen sind so aufbereitet, dass auch ich (der so was eigentlich nicht mag) mich einigermaßen durchbeißen kann. Ich bedanke mich ganz herzlich für Eure tolle Arbeit und das unermüdliche Engagement.

Liebe Grüße aus 'm Schwobalendle,

Josef Foglszinger, 64, Vaihingen

Bin vom Verein begeistert

Habe einen Bericht bei Facebook geschrieben, dass ich vom Verein begeistert bin. Bin seit Beginn im Verein und habe mir eine Wärmebildkamera ausgeliehen und mein Haus untersucht. Danke noch mal. Durch den Austausch meiner alten Ölpumpe, die ständig lief, gegen eine neue Pumpe wurde viel Strom eingespart.

Heinrich Ramsenthaler, 84, Edertal

Energiedepesche-Wissen an Schüler weitergeben

Vor einigen Jahren ging es um Gaspreiserhöhungen, die seitens des Energieversorgers nicht berechtigt waren. Ich suchte mir Hilfe und bekam sie durch den Verein. Über die Jahre habe ich mir Grundwissen angeeignet, das ich im Beruf anwenden kann. Heute als Lehrer und Leitung der Berufsbildenden Schulen auf Borkum kann ich viel von dem, was mit der Energiedepesche begann, an meine Schüler weitergeben, Projekte zur Heizenergieeinsparung in erheblichem Umfang mit den Schülern initiieren, die auch fachübergreifend von den Kollegen des Elektrohandwerks und des Sanitär-, Heizung- und Klimatechnikhandwerks mitgetragen werden. Mein Engagement erstreckt sich aber auch auf die Ziele der Insel Borkum, bis 2030 klimaneutral zu werden, indem ich privat, aber auch in der Ausbildung unserer Schüler versuche, Interesse für Energieeinsparung zu wecken und für deren Umsetzung zu werben, bzw. auch Handeln einfordere.

Christian Land, 59, Borkum



Immer wieder neue Inspiration durch die Energiedepesche

Der Start war das Phönix-Projekt für solare Wärme, erst im Brauchwasserbereich. 1999 folgte durch dieselben Berater eine knapp 2-kW-PV-Anlage nach dem Aachener Modell (einer der Vorläufer des heutigen EEG). 1999 wurde ebenfalls ein Kaminofen eingebaut. Dieser wurde dann 2004 gegen einen wasser-

geführten Kaminofen ersetzt. Der Gasanschluss wurde nach einem Testwinter abgemeldet. Die Lösung meiner „Gasprobleme“ kam dann im Oktober 2022 mit Wärmepumpenklimagesäten, die ich zum Heizen nutze, wenn ich vor Ort bin. Eine leider nicht erfolgreiche Windkraftbeteiligung und ein paar Balkonkraftwerke fehlen noch in der Aufzählung.

Dies alles und noch viel mehr wurde initiiert durch unter anderem den Bund der Energieverbraucher, der die Wurzeln für mein Interesse an der Optimierung meines allgemeinen Energieverbrauchs gelegt hat. Ich lese auch heute noch, für zukünftige Projekte, die Energiedepesche und lasse mich immer wieder neu inspirieren. Wenn ich die Energiedepesche ausgelesen habe, gebe ich sie weiter bzw. lege sie für andere Interessierte aus. Vielen Dank für die langjährige Unterstützung durch den BdE.

Marcus Just, 64, Wüselen

Sehe mich eher als Erzeuger denn als Verbraucher

Auf den Bund der Energieverbraucher bin ich erst relativ spät aufmerksam geworden, vielleicht weil ich mich eher als Erzeuger (Windkraft) denn als Verbraucher gesehen habe. Aber dann stellte ich in der Bücherei, in der ich die Energiedepesche las, fest, dass Sie das Ziel einer Energiewende mindestens gleichrangig mit dem Ziel Verbraucherschutz verfolgen und dass Sie größer sind als Eurosolar oder der SFV (Solarenergie-Förderverein; d. Red.). Außerdem hatte die Energiedepesche ein sehr breites, gut sortiertes Informationsspektrum. Da entschloss ich mich zum Beitritt.

Friedrich Hagemann, 77, Siegburg



Gemeinschaft des Vereins gut und wichtig

Schon seit mehr als zehn Jahren bin ich Mitglied im Bund der Energieverbraucher. Als wir vor inzwischen 17 Jahren ein gebrauchtes Haus aus den 1970er-Jahren gekauft hatten, waren die ersten Renovierungsmaßnahmen die der Energieeffizienz. Die Heizkörper wurden ausgetauscht, die Nischen verkleinert, Solarthermie mit einem größeren Warmwasserspeicher installiert. In den folgenden Jahren isolierten wir das Dach, tauschten die Fenster etc. Durch einen Freund wurde ich auf die Energiedepesche und den Verein aufmerksam. Ich lese die Depesche gerne. Besonders die Artikel über die Photovoltaik haben mich sehr beschäftigt. Inzwischen besitzen wir zwei Anlagen. Den Service des Vereins habe ich neben der Depesche auch schon genutzt und mir ein Energiemessgerät geliehen. So konnten wir Stromfresser im Haus gut identifizieren und ausschalten. Ich finde es gut und wichtig, sich in der Gemeinschaft des Vereins zu informieren und auszutauschen, und bin deshalb gerne dabei.

Cornelia Bleckmann, 48, Kleve

Allein die Existenz des Bund der Energieverbraucher hat viel bewirkt

Ich bin tatsächlich bereits seit vielen Jahren Mitglied. Zum Verein gekommen bin ich, weil ich mich – zu jener Zeit selbst Vorstandsvorsitzender eines großen Mittelstandsunternehmens mit 3.000 Mitarbeitern – massiv über Eon, deren damals unerträgliche Arroganz und miserable Kommunikation geärgert hatte. Es wurden Gaspreiserhöhungen ausgesprochen ohne nachvollziehbare Begründung, ohne Erklärung, ohne Rücksicht auf Verluste. Die Gründung des Bundes der Energieverbraucher war nur die konsequente Reaktion von Verbrauchern auf diese Arroganz der damaligen Energiekonzerne, also wurde ich Mitglied. Nach acht Jahren verschiedener Einschüchterungsversuche und diverser Klagen bei meiner unveränderten Weigerung, die vollkommen überzogenen Erhöhungen zu akzeptieren (ich gestand ihnen 2 % zu), gab Eon schließlich auf. Allein die Existenz des Bundes und die daraus folgende erhöhte Wachsamkeit gegenüber Energiekonzernen hat meiner Meinung nach viel bewirkt.

Hartwig Fuchs, 64, Hamburg

Ein großes Herz für den Klimaschutz

Zuallererst ein herzliches Dankeschön, was Ihr in der Energiedepesche an interessanten, lesenswerten Beiträgen recherchiert und veröffentlicht. Ich bin immer „ganz heiß“ auf die neue Ausgabe, die ich mir gerne als Druckausgabe hinlege und immer wieder in die Hand nehme, aber auch meinen Mitstreiter*innen bei MainzZero zur Verfügung stelle, weil wir Mainz so schnell wie möglich klimaneutral gestalten wollen. ...

Ich bin Ende 2020 Mitglied geworden und habe es nicht bereut – ganz im Gegenteil. Ich bin immer sehr gespannt, was die neue Ausgabe wieder zu bieten hat. Aktuell versuchen wir mit der Bürgerinitiative MainzZero, die Stadt Mainz mit ihren 220.000 Einwohner*innen so schnell wie möglich klimaneutral zu machen. Und die gut recherchierten und mit weiterführenden Links versehenen Beiträge helfen immer wieder, uns dabei auf den neuesten Stand zu bringen. Die Beratungsangebote des Vereins ergänzen das umfassende Angebot. Mitglied werden lohnt sich also auf alle Fälle!

Michael Lengersdorff, 68, Saulheim

Gaspreise erfolgreich gekürzt

Ich habe mich sehr über die Unterstützung gegenüber meinem Gaslieferanten damals gefreut. Dessen Preis habe ich über Jahre mit Ihrer Hilfe gekürzt und die haben mir nie das Gas abgedreht! Danach waren verschiedene Themen und Reportagen in der Energiedepesche, deren Hintergründe lesenswert waren und deren Weitergabe dienlich. Ach ja, von der Wärmekamera habe ich zweimal profitiert, wenn ich auch als Ausleihstation nicht erfolgreich war.

Hartmut Scharf, 67, Markt Erbach



Praxisnahe und informative Beiträge

Ich bin dem Bund der Energieverbraucher beigetreten, weil Klimaschutz und Energieeinsparung für mich schon immer sehr wichtige Themen waren, und ich hoffte, dass ich hier mit aktuellen Informationen und Energiespartipps versorgt werde. Seitdem bin ich regelmäßiger Leser der Energiedepesche und darf sagen, dass meine Hoffnungen nicht enttäuscht wurden. Die Beiträge dort sind stets praxisnah und informativ und ich kann die Lektüre nur wärmstens empfehlen. Auch der Verleih von Messgeräten ist ein toller Service, den ich schon in Anspruch genommen habe. Vielen Dank für Euer langjähriges Engagement und auch weiterhin viel Erfolg bei Eurer Arbeit!

Mathias Linder, 58, Darmstadt

NEUE INTERNETSEITE

Verjüngungskur

Der Internetauftritt des Vereins gönnt sich nach zehn Jahren ein Facelifting, eine Verjüngungskur. Die bisherige Seite ist sehr unübersichtlich, deshalb wurde die Navigation vereinfacht. Das Seitenlayout wurde von der Firma Creative Media Thomas Wicke entwickelt, die EDV-Umsetzung erfolgte durch cycro digital solutions aus Erfurt. Neben der Internetseite gibt es eine Archivseite mit älteren, nicht mehr aktuellen Inhalten. Die Suchfunktion kann auch auf die Archivseite ausgedehnt werden. Neben dem neuen Seitendesign sind wir dabei, die Seiten auch inhaltlich zu modernisieren und nicht mehr aktuelle Beiträge ins Archiv zu verschieben. Wegen der vielen Tausend Seiten, die dafür zu bearbeiten sind, wird diese Arbeit noch eini-

ge Zeit in Anspruch nehmen. Wir bitten also um Geduld und Nachsicht, dass derzeit nicht mehr aktuelle Beiträge noch auf der Internetseite sichtbar sind.

► www.energieverbraucher.de



ERFOLGREICH

Hotline für Wärmepumpen



Die Telefonhotline für die Wärmepumpe durch Ralf Krug, jeweils montags, hat sich als voller Erfolg herausgestellt. Viele Mitglieder nutzen die Möglichkeit, sich von einem Experten direkt beraten zu lassen. Damit noch mehr davon Gebrauch machen können, werden die Sprechstunden auf drei Stunden ausgeweitet, nunmehr montags von 15 bis 18 Uhr, Tel. 02224.12312-46.

Ralf Krug, Experte für den Einsatz von Wärmepumpen

Mitkämpfer gesucht: Wärmepumpen günstiger im Eigenbau?

Der Bund der Energieverbraucher arbeitet zusammen mit einem Ingenieurbüro an der Konzeption einer „Volkswärmepumpe“. Diese soll für gängige Einfamilienhäuser – Bestand und Neubau – geeignet sein und folgende Eigenschaften haben: kostengünstig, wirtschaftlich, effizient und leise. Außerdem soll Eigenleistung (Aufstellung, Anbindung) möglich sein.

Wer Anregungen und Vorschläge hat, wende sich bitte an das Wärmepumpen-Telefon: 02224.12312-46, montags 15 bis 18 Uhr, oder schreibe eine E-Mail an info@energieverbraucher.de.

RÜCKSCHAU

Besuche in Unkel

Der Bundestagsabgeordnete und Solarpionier Dr. Hermann Scheer besuchte am 11. Juli 2008 den Bund der Energieverbraucher in Unkel. Es ergab sich ein angeregtes Gespräch über die aktuelle politische Lage und die Möglichkeiten, die Energiewende zu beschleunigen. Scheer verstarb viel zu früh im Jahr 2010.



Klaus Müller

Der Chef der Verbraucherzentrale NRW (2006–2014) und der Verbraucherzentrale Bundesverband (2014–2022), Klaus Müller, besuchte den Bund der Energieverbraucher am 6. November 2006 in Unkel. Inzwischen ist Klaus Müller Präsident der Bundesnetzagentur in Bonn.



Dr. Hermann Scheer

LANDESVERBAND ERNEUERBARE ENERGIEN NRW

Gründungsmitglied mit neuen Aufgaben

Hans-Josef Vogel (67), der zu den Gründungsmitgliedern des Bunds der Energieverbraucher gehört, ist Anfang Mai zum neuen ehrenamtlichen Vorsitzenden des Landesverbands Erneuerbare Energien NRW (LEE NRW) gewählt worden. Der langjährige Bürgermeister von Arnsberg (1999–2017) und spätere Regierungspräsident im Bezirk Arnsberg (2017–2022) tritt die Nachfolge von Reiner Priggen an. Der frühere Vorsitzende der Grünen-Fraktion im NRW-Landtag, der seit Ende 2016 an der Spitze des LEE NRW gestanden hatte, verzichtete auf eine Wiederwahl.

Auch in seinem neuen Amt sieht es Vogel als seine größte Aufgabe, alles daranzusetzen, die Energiewende hierzulande zu forcieren: „Eine große Beschleunigung ist notwendig.“ Bei seiner

Antrittsrede sagte Vogel: „Für unser aller Zukunft braucht es eine Beschleunigung beim Ausbau erneuerbarer Energien, um rechtzeitigen Klimaschutz und ein rechtzeitiges Erreichen der Klimaneutralität zu schaffen. Es geht heute nicht schnell genug voran, gemessen am Notwendigen.“



Hans-Josef Vogel

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.



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 donnerstags von 18.00 bis 21.00 Uhr, Tel.: 02224.12312-40. Am Telefon beraten zugelassene Rechtsanwältinnen in eigener Verantwortung.
- **Anwalts-Rückruf:** Mitglieder können telefonisch oder per E-Mail an info@energieverbraucher.de einen Rückruf von unserem Anwaltsteam erbitten. Die Vereinsgeschäftsstelle leitet Ihre Anfrage an einen kooperierenden Rechtsbeistand des Vereins weiter.
- **E-Mail-Beratung:** Per E-Mail an info@energieverbraucher.de können Mitglieder direkt Fragen an unsere Anwaltschaft stellen. Möglich sind ausschließlich einfache Anfragen ohne beigefügte Dokumente. Anfragen werden in der Regel innerhalb von zwei Tagen beantwortet.

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.

► bdev.de/anbieterwechsel

Überprüfung Ihrer Heizkostenabrechnung

Jede zweite Heizkostenabrechnung von Vermietern 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.

► bdev.de/heizkostencheck

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.

► 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 20 Euro. Nichtmitglieder zahlen 90 Euro.

► bdev.de/betriebskostencheck

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.

► 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 bdev.de/energieberatung

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

LEITZONE 20000 20257 Hamburg Dipl.-Ing. Michael Wachtel, Energieberater, Langenfelder Damm 23, T. 040.43095961 **22045 Hamburg** Ingenieurbüro Immogy, Andreas Kruschwitz, Küperstieg 1, T. 0176.49566304 **24340 Eckernförde** Dipl.-Ing. Architekt BDB Jörg Faltn, Rendsburger Str. 35, T. 04351.767591 **24628 Hartenholm** Dipl.-Ing. Carsten Heidrich, Ing.-Büro EnergieSystem, Grubeleck 9, T. 04195.9900890 **25337 Elms-horn** 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

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 Zellingen** 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.

► bdev.de/heizungsek

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.

► bdev.de/fluessiggaspreis

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

► bdev.de/fluessiggasraus

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 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

Donnerstag 18.00 – 21.00 Uhr | Rechtsanwältin Leonora Holling

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

Flüssiggas-Technikhotline:

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

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-Hotline:

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

Fernwärme und Contracting durchleuchtet

Unsere Rechtsanwältinnen 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 Anwältinnen. Kostenbeitrag für Mitglieder 50 Euro. Zur Beantwortung Ihrer Fragen senden Sie bitte einen Scan Ihres Vertrages an:

► info@energieverbraucher.de

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

.....

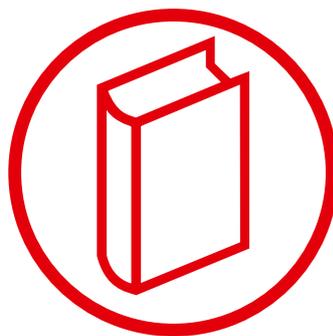
BIC

.....

Kreditinstitut

.....

LITERATUR UND TERMINE



Bücher

Alles, was Sie über Energiesparen wissen müssen: Erklärungen und Tipps vom Energiesparkommissar | Vom Macher des YouTube-Erfolgs »Energiesparkommissar«

Carsten Herbert | 17. April 2023 | 288 Seiten | Verlag Herder | ISBN: 978-3451394980 | 18,00 Euro

Erlaubt, machbar, utopisch? Aus dem Forschungstagebuch eines Projekts zur klimafreundlichen Stadt

Anita Engels, Hauke Feddersen, Joshua Kaewnetara et al. | 1. Juni 2023 | 120 Seiten | Oekom Verlag | ISBN: 978-3987260445 | 18,00 Euro

Wärmepumpen – Komplettpaket für Einsteiger: Technik, Planung bis Inbetriebnahme, Förderung und Kosten mit Praxisbeispielen sowie Checkliste

Sebastian Ziegler | 20. März 2023 | 211 Seiten | Published.Just.4U | ISBN: 978-3910707009 | 19,99 Euro

Faszination Wärmepumpe: Schritt für Schritt unabhängig von Öl und Gas. Technik, Kosten, Umsetzung, Förderung

Peter Breiting | 4. September 2022 | 100 Seiten | Independently published | ISBN: 979-8849193823 | 14,99 Euro

Photovoltaik für Einsteiger: Ohne Vorkenntnisse zur maßgeschneiderten Photovoltaikanlage. Alles zu Planung, Ertrag, Technik, Förderung und Installation

Anne Pamperin, Martin Oster | 28. September 2022 | 176 Seiten | Yuna | ISBN: 978-3517303314 | 20,00 Euro

Balkon-Photovoltaik-Anlagen: Solarstrom selbst erzeugen für Hausbesitzer:innen und Mieter:innen

Rolf Behringer, Sebastian Müller | 19. April 2023 | 96 Seiten | Ökobuch | ISBN: 978-3947021352 | 17,95 Euro

Autonome Stromversorgung: Auslegung und Praxis von Stromversorgungsanlagen mit Batteriespeicher

Philipp Brückmann, Georg Bopp | 6. Auflage, 5. Oktober 2022 | 128 Seiten | Ökobuch | ISBN: 978-3947021192 | 22,90 Euro

Richtig dämmen: Bauherren-Ratgeber für Sanierung und Neubau

Arnold Drewer | 2., aktualisierte Edition, 28. Juni 2022 | 192 Seiten | Stiftung Warentest | ISBN: 978-3747105795 | 29,90 Euro

Wege zu einer sozial gerechten Verkehrswende: Wie wir Mobilität nachhaltig gestalten können

Michael Jakob | 17. März 2023 | 124 Seiten | Carl Hanser Verlag | ISBN: 978-3446475779 | 39,99 Euro

So retten wir das Klima: Wie wir uns unabhängig von Kohle, Öl und Gas machen

Michael Sterner | 5. Dezember 2022 | 304 Seiten | Komplett Media | ISBN: 978-3831205639 | 22,00 Euro

Auf dem Weg zu mehr Klimagerechtigkeit: Im Bündnis mit dem Globalen Süden Widerstände überwinden

Ulrich Brasche | 4. Mai 2023 | 174 Seiten | Oekom Verlag | ISBN: 978-3987260452 | 22,00 Euro

Überhitzt: Die Folgen des Klimawandels für unsere Gesundheit. Was wir tun können

Claudia Traidl-Hoffmann, Katja Trippel | 17. Mai 2021 | 304 Seiten | Duden Verlag | ISBN 978-3411756667 | 20,00 Euro

Deutschland 2050: Wie der Klimawandel unser Leben verändern wird

Toralf Staud, Nick Reimer | 8. Edition, 6. Mai 2021 | 384 Seiten | KiWi-Paperback | ISBN: 978-3462000689 | 18,00 Euro

Klima außer Kontrolle: Fluten, Stürme, Hitze – Wie sich Deutschland schützen muss | Ausgezeichnet mit dem NDR-Sachbuchpreis 2022. Mit einem Vorwort von Maja Göpel

Susanne Götze, Annika Joeres | 28. Juli 2022 | 336 Seiten | Piper Paperback | ISBN: 978-3492063364 | 20,00 Euro

Das grüne Königreich: Die Kraft der Natur und die Magie der Pflanzen, verwoben in einer einzigartigen Geschichte für Kinder ab 10 Jahren

Cornelia Funke, Tammi Hartung | 14. April 2023 | 208 Seiten | Dressler | ISBN: 978-3751301060 | 18,00 Euro

Veranstaltungen

Energiesparfestival 2023

24. und 25. Juni 2023 | Festplatz Kipfenberg
Veranstalter: Altmühl-Jura e.V. | Preis: kostenfrei
www.altmuehl-jura.de/energiesparfestival

Mut zum Wandel – jetzt aufstehen und handeln!

Stromseminar 2023
1. und 2. Juli 2023 | Mehrzweckhalle Schönau
Veranstalter: EWS Elektrizitätswerke Schönau | Preis: 20–90 Euro
www.ews-schoenau.de/ews/veranstaltungen-und-termine

Bayerische Energietage – Energiewende. Hier. Jetzt.

14.–16. Juli 2023 | Veranstaltungen zur Energiewende bayernweit
Veranstalter: Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie | www.energietage.bayern

Green World Tour Berlin

Nachhaltigkeits-Messe + Kleidertausch + Solar-Tage
2. und 3. September 2023 | Malzfabrik, Bessemerstraße 2
Veranstalter: Autarkia | Preis: ab 3 Euro | www.autarkia.info

Husum Wind 2023

12.–15. September 2023 | Messe Husum
Veranstalter: Messe Husum & Congress | Preis: ab 49 Euro
<https://husumwind.com>

Mitglied werden im Bund der Energieverbraucher

Beitrittserklärung

Bitte ausfüllen, absenden oder faxen an 022224.123 123-9

Vorname / Name _____
Straße _____
PLZ, Ort _____
Telefon _____
E-Mail _____
Geburtstag _____

Entgelt
zahlt
Empfänger

Jahresbeitrag (steuerlich absetzbar)

Zutreffendes bitte ankreuzen

- 44 € Grundbeitrag
 29 € ermäß. Beitrag (Studenten, Rentner, Erwerbslose)
 84 € Gewerbe, Freiberufler
 Förderbeitrag: _____ € (mind. 50 €)
 Zusätzlich: 40 € (30 € ermäß. Beitrag) Prozesskostenfonds, nur bei Einzugsermächtigung

Beitrag bitte bis auf Widerruf abbuchen:

IBAN _____

Ich bin mit der Nennung meines Namens und meiner Adresse im Mitgliederverzeichnis einverstanden.

Datum und Unterschrift: _____

Deutsche Post 
ANTWORT



Bund der Energieverbraucher
Frankfurter Straße 1
53572 Unkel

Beitritt auch per Internet:
bdev.de/beitritt



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