

WÄRME

Was das neue
Heizungsgesetz
für Sanierer
bedeuten könnte.

GENUSS

Kulinarische
Innovationen
kommen
aus Baden-
Württemberg.

STROM AUS DER SONNE

Ideal für Mieterinnen und
Mieter: das **KLEINE
KRAFTWERK** auf dem Balkon.

WENN DIE REBOUND-FALLE ZUSCHNAPPT

Dämmung, Heizungs-tausch oder neue Wärmeschutzfenster: Solche Maßnahmen versprechen bis zu 80 Prozent Einsparung beim Energiebedarf, je nach energetischem Ausgangsniveau des Wohngebäudes. Doch die errechnete Einsparung wird nicht immer erzielt – weil der sogenannte Rebound-Effekt zuschlägt.

Darauf weist das vom Umweltministerium Baden-Württemberg geförderte Informationsprogramm Zukunft Altbau hin. Denn nach einer Sanierung verhalten sich viele Hausbewohner anders.

Wo früher sparsam geheizt wurde, darf es im effizienten Heim wohlig warm sein. Die Folge: Die Heizkosten sinken weniger stark als erwartet. Zehn bis 30 Prozent weniger sind möglich, so das Umweltbundesamt.

Deshalb sollte man beachten: Eine Sanierung spart nur dann entsprechend Energie und Geld ein, wenn anschließend genauso bewusst geheizt und Strom verbraucht wird wie vorher.

Immerhin:
2022 sind die bundesweiten Treibhausgasemissionen um **1,9 Prozent** gesunken.

Hecken schützen Arten und Klima

VIELE DENKEN bei Hecken an wertloses Gestrüpp. Dabei schützen die wilden Gewächse seltene Arten genauso wie landwirtschaftliche Flächen und sind darüber hinaus auch noch gut fürs Klima. Einer Studie des Thünen-Instituts für Agrarklimaschutz zufolge

kann eine auf Ackerland neu angepflanzte Hecke von 720 Meter Länge langfristig die gesamten Treibhausgasemissionen kompensieren, die ein deutscher Durchschnittsbürger in zehn Jahren verursacht. Kein Wunder also,

dass Hecken im „Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz“ der Bundesregierung einen besonderen Stellenwert erhalten haben. Mit verschiedenen Maßnahmen sollen Ökosysteme wie Auen, Flusslandschaften, Moore, Wälder und Hecken wieder in einen naturnahen Zustand gebracht werden. Auch im eigenen Garten sind Hecken wertvoll: Hobbygärtner sollten deshalb lieber Hecken pflanzen als Zäune aufstellen.



Hecken aus unterschiedlichen heimischen Pflanzen bieten vielen Tierarten wie Spatzen (im Bild) Schutz, Unterschlupf und Nahrung.

Foto: stock.adobe.com – wangtao

Hohe Inflation: So reagieren Verbraucher



Foto: iStock.com – Doreen Ziegler

IN GANZ EUROPA müssen sich Menschen aufgrund steigender Lebenshaltungskosten einschränken. Das zeigt eine Untersuchung der Gesellschaft für Konsumforschung in 15 europäischen Ländern. Den Daten zufolge haben bereits 93 Prozent der Verbraucher ihr Einkaufsverhalten verändert. In Deutschland sind es 89 Prozent. Am häufigsten sparen die Deutschen beim Griff zu günstigen Eigenmarken im Supermarkt: Jeder Zweite kauft No-Name-Artikel statt Markenware. 47 Prozent geben an, kürzer oder weniger zu duschen oder zu baden. Auch unsere Nachbarn sparen, aber anders: Die Dänen nutzen zum Beispiel vermehrt Energiesparprogramme wie das Waschen bei niedriger Temperatur, während die Österreicher seltener auswärts essen. Die Schweden setzen hingegen auf Rabatte.



DIESE DUSCHKÖPFE SPAREN WIRKLICH

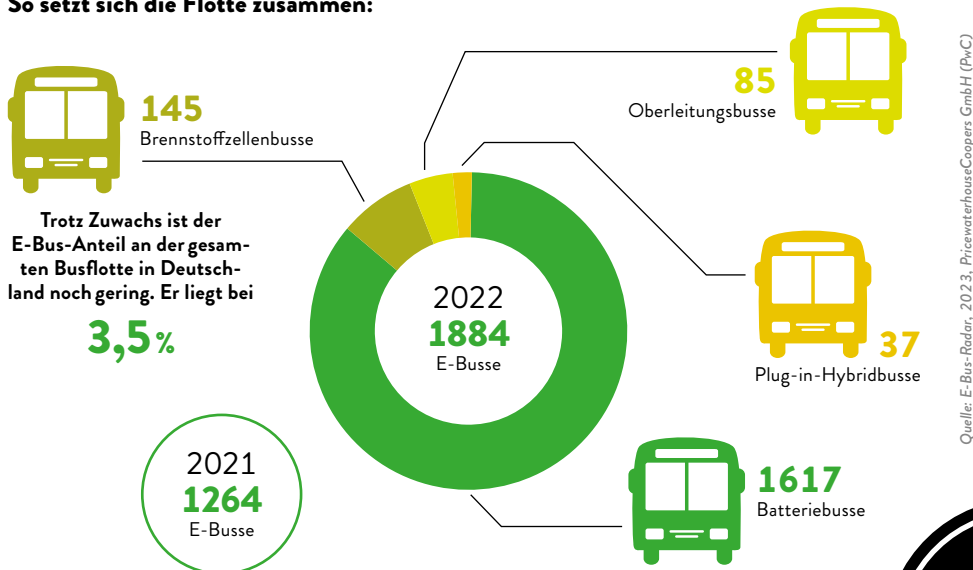
Weniger Energie und Wasser verbrauchen: Die Stiftung Waren-test hat 20 Sparduschköpfe untersucht. Während manche Modelle bis zu 345 Euro pro Person und Jahr sparen, bringen andere fast gar nichts.

Zum Test:
mehrfyi.duschkopf

IMMER MEHR E-BUSSE

Auf den Straßen sind immer mehr Elektrobusse unterwegs. Im vergangenen Jahr fuhren nach einer Studie der Unternehmensberatung PwC 1884 Busse mit emissionsfreien, elektrifizierten Antrieben durch Deutschland – 620 mehr als noch 2021. Das entspricht einem Zuwachs von fast 50 Prozent.

So setzt sich die Flotte zusammen:



Bäume kühlen Städte

IM SOMMER heizen sich Städte stärker auf und kühlen schlechter ab als ländliche Gebiete. Vor allem in Ballungsräumen wird die Klimakrise deshalb zunehmend zum Problem.

Eine Lösung, die ein internationales Forschungsteam im Fachblatt „The Lancet“ vorstellte, könnten mehr Bäume sein. Würde sich die Bedeckung durch Baumkronen in den Städten von derzeit durchschnittlich knapp 15 Prozent auf 30 Prozent verdoppeln, würde die Temperatur dort im Sommer im Mittel um 0,4 Grad sinken. Das könnte die Zahl der hitzebedingten vorzeitigen Todesfälle um knapp 40 Prozent verringern. Für die Studie wurden 93 europäische Großstädte untersucht, darunter sieben deutsche Metropolen.

Bis zu **zehn Grad Celsius** kann der Temperaturunterschied zwischen Zentrum und Stadtrand im Sommer betragen.

Tempolimit: effektiver als gedacht

EIN TEMPOLIMIT könnte den Klimaschutz besser voranbringen als bisher angenommen. Zu diesem Ergebnis kommt das Umweltbundesamt in einer umfangreichen Studie. So könnte Tempo 120 auf Autobahnen jedes Jahr 6,7 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente einsparen, die Gesamtemissionen des Verkehrs würden um 4,2 Prozent sinken. Zuvor war die Behörde aufgrund einer älteren, ungenaueren Studie von 2,6 Millionen Tonnen weniger CO₂-Äquivalenten ausgegangen. Ob die Zahlen neuen Schwung in die Debatte bringen? Umweltschützer fordern seit Jahren, ein Tempolimit auf Deutschlands Autobahnen einzuführen.

REKORD BEI ERNEUERBAREN

DIE WELT STEIGT UM: Bis zum Ende des Jahres 2022 ist die globale Erzeugungskapazität aus erneuerbaren Quellen auf insgesamt 3,373 Millionen Megawatt (MW) gestiegen. Das entspricht einem Zubau von 295 000 MW beziehungsweise 9,6 Prozent – und ist so viel wie nie zuvor. Diese Zahlen hat die Internationale Agentur für erneuerbare Energien (IRENA) vorgelegt. Vor allem neue Solar- und Windkraftanlagen steigerten dem Bericht zufolge die installierte Kapazität. Etwa die Hälfte des Zubaus entfällt auf Asien. Doch trotz Rekordzuwachs geht der Ausbau der erneuerbaren Energien zu langsam voran: „Der jährliche Kapazitätszuwachs muss sich im Vergleich zu heute bis 2030 verdreifachen, wenn wir auf dem Pfad bleiben wollen, der die globale Erwärmung auf 1,5 Grad begrenzt“, sagt Francesco La Camera, Generaldirektor der IRENA.



WÄRMEPUMPEN GÜNSTIGER?

Wärmepumpen liegen im Trend: Laut Statistischem Bundesamt ist die Produktion der Geräte in Deutschland in den ersten drei Quartalen 2022 um fast 50 Prozent im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Wegen der hohen Nachfrage kommt es zu Lieferproblemen. Der Energieberaterverband GIH erwartet jedoch, dass sich der Markt in etwa zwei Jahren entspannen wird. Ein Überangebot werde entstehen, sinkende Preise seien zu erwarten – trotz der Pläne der Bundesregierung zum Einbau klimafreundlicherer Heizungen.

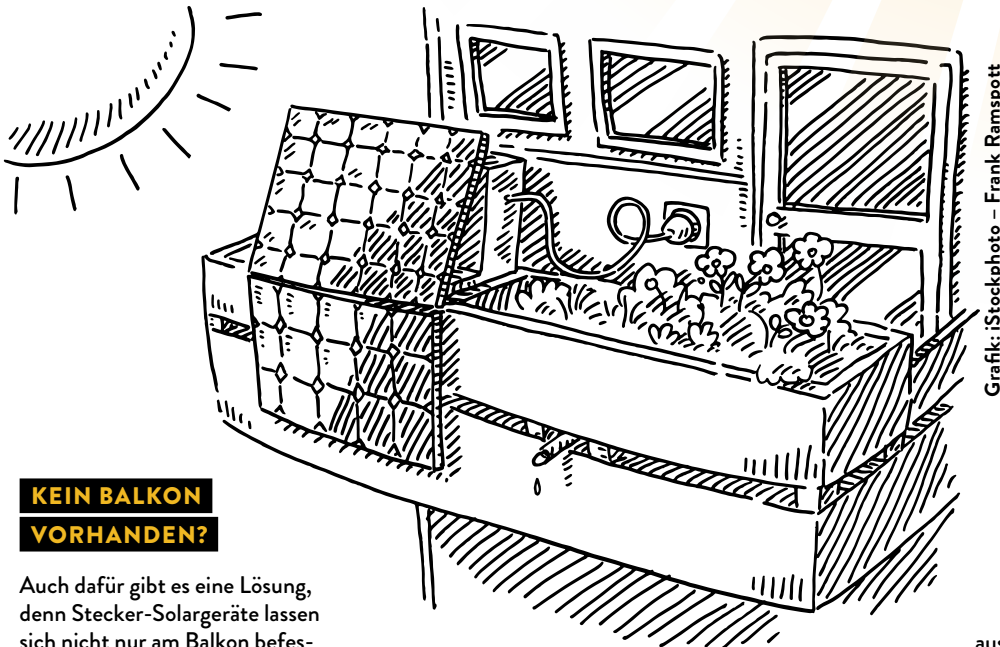
KLEINES KRAFTWERK AUF DEM BALKON

Wer ohne die Möglichkeit einer Solaranlage auf dem Dach **STROM AUS DER SONNE** nutzen möchte, kann sich für ein Steckergerät erwärmen.

Sie hätten gerne eine Photovoltaikanlage auf dem Dach gehabt? Schließlich möchten Sie mit der Nutzung umweltfreundlich erzeugten Stroms zur Energiewende beitragen? Aber vielleicht müssen Sie sich der Entscheidung des Vermieters beugen, der keine Anlage installieren möchte. Da gibt es gute Nachrichten für alle Mieterinnen und Mieter: Nutzen Sie Ihr eigenes

kleines Balkonkraftwerk. Ob es diesen Namen trägt oder Mini-PV-Anlage, Plug-&-Play-Solaranlage oder Stecker-Solaranlage genannt wird, es handelt sich dabei immer um dasselbe stromerzeugende Haushaltsgerät. Das heißt, der Strom, der erzeugt wurde, nachdem Sonnenlicht auf die Solarmodule des kleinen Kraftwerks fiel, fließt in die heimische Steckdose. Er lässt sich

für Haushaltsgeräte nutzen, die an anderen Steckdosen in der Wohnung angeschlossen sind. Dann zählt der Stromzähler langsamer, es wird weniger Strom aus dem öffentlichen Netz bezogen. Reicht der Strom vom Balkon nicht für den Betrieb der Haushaltsgeräte aus, fließt einfach Strom von Ihrem Versorger – den Stadtwerken Bad Wildbad – aus dem Netz dazu.



KEIN BALKON VORHANDEN?

Auch dafür gibt es eine Lösung, denn Stecker-Solargeräte lassen sich nicht nur am Balkon befestigen. Auch für Carports, Gärten, Terrassen, Fassaden oder Dächer sind sie geeignet. Stecker-Solargeräte funktionieren jedoch nur mit Netzanschluss.

AUS WAS BESTEHEN STECKER-SOLARGERÄTE?

Die meisten Hersteller bieten steckerfertige Geräte an. Neben dem Solarmodul enthält das Set auch einen Wechselrichter und passende Anschlussstecker. Der Wechselrichter wandelt den erzeugten Solarstrom von Gleich- in Wechselstrom für elektrische Geräte um. Über ein Anschlusskabel mit 230 Volt fließt der Strom dann in die Steckdosen im Haushalt.

WIE GROSS SIND STECKER-SOLARGERÄTE?

Stecker-Solargeräte bestehen üblicherweise aus ein bis zwei Standard-Solarmodulen mit einem Format von je rund 1 x 1,70 Metern. Interessierte sollten darauf achten, dass die Module nicht mehr als zwei Quadratmeter groß sind – für größere gilt eine andere Bauverordnung und die Installation des Systems wird komplizierter.

Unter
www.stadtwerke-bad-wildbad.de – Netze –
 Stromnetz – Formulare –
 finden Sie das Formular
 „Anmeldung einer stecker-
 fertigen PV-Anlage bis
 600 W“

Foto: iStockphoto – Erdark



WIE VIEL LEISTUNG SOLLTEN STECKER-SOLARGERÄTE HABEN?

Die Module gibt es mit unterschiedlichen Leistungen, meist zwischen 50 und 600 Wattpeak. Je mehr Solarstrom Haushalte erzeugen möchten, desto größer sollte die Leistung der Module sein. Experten empfehlen eine Leistung zwischen 200 und 400 Wattpeak. Die Module erzeugen dann eine gute Menge Strom und vermeiden gleichzeitig eine Netzeinspeisung.

Beim Kauf eines Balkonkraftwerks sollten Sie die 600-Wattpeak-Grenze beachten. Sie bezieht sich nicht auf die Leistung der Module, sondern auf die Wechselrichter-ausgangsleistung (AC-Seite). Das heißt, dass der Wechselrichter dem Stromnetz maximal 600 Watt zuführen darf. Hintergrund ist die Absicherung des Hausnetzes, die bei 2,6 Ampere liegt. Umgerechnet entspricht das etwa 600 Watt bei einer Spannung von 230 Volt. Überschreitet die Modulleistung 600 Wattpeak, muss eine Fachkraft die Installation des Systems vornehmen. Bis 600 Wattpeak Leistung ist dafür kein Elektriker notwendig.

WIE INSTALLIERT MAN EIN STECKER-SOLARGERÄT?

Stecker-Solargeräte lassen sich ohne Vorkenntnisse aufbauen und betreiben. Als Erstes sollten Sie den optimalen Ort auswählen. Sinnvoll ist eine senkrechte Anbringung nach Südwesten bis Südosten. Die Stelle sollte möglichst verschattungsfrei sein. So ist die Stromausbeute im Sommer und Winter ausgewogen und möglichst hoch. Als zweites folgt die Befestigung der Anlage. Dafür montieren Sie zunächst die Halterung für die Solarmodule am gewünschten Ort. Anschließend werden die Module an der Halterung befestigt, dann wird der Wechselrichter angebracht. Stellen Sie sicher, dass die Konstruktion Wind, Sturm und Niederschlag standhält.

WIE SIEHT ES MIT DER EINSPEISEVERGÜTUNG AUS?

Nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) haben auch Betreiber von Balkonkraftwerken Anspruch auf eine Einspeisevergütung – die meisten verzichten jedoch darauf. Denn hier gilt es abzuwägen: Wer die Einspeisevergütung von wenigen Euro im Jahr in Anspruch nehmen möchte, muss gleichzeitig jährlich Gebühren für Messung und Abrechnung bezahlen.

FAZIT:

Die kleinen Kompakten sind eine sehr gute Alternative zu den großen PV-Anlagen. Sie sparen dadurch Stromkosten und tun der Umwelt durch geringere Emissionen etwas Gutes.

EDITORIAL

LIEBE LESERINNEN,
 LIEBE LESER,

lassen Sie uns die Energiewende gemeinsam gestalten. Denn auch wenn Sie kein Haus besitzen, können Sie dazu beitragen. Mit einem Balkonkraftwerk sind auch Mieterinnen und Mieter in der Lage, umweltfreundlich Strom aus der Sonne zu erzeugen. Schließlich heißt es mehr denn je, Ressourcen zu schonen und der Umwelt möglichst viele Schadstoffe und Emissionen zu ersparen. Jeder Einzelne von uns kann etwas tun, natürlich auch durch aktives Energiesparen!

Ihr Peter Buhl
 Geschäftsführer
 der Stadtwerke Bad Wildbad



BRAUCHEN SIE EINE GENEHMIGUNG?

Sie sollten die Zustimmung des Vermieters beziehungsweise der Miteigentümer einholen. Genau wie eine PV-Anlage auf dem Dach muss auch das Balkonkraftwerk bis 600 Wattpeak im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur verzeichnet sein, allerdings entfällt hierfür die jährliche Meldepflicht. Auch beim Stromnetzbetreiber müssen Sie die kleine Anlage anmelden, siehe Button oben.

FÖRDERGELDER VOM STAAT

Mindestens 30 Prozent Zuschuss soll es vom Staat künftig beim Austausch der alten, fossilen gegen eine klimafreundliche neue Heizung geben. Einkommensschwache Haushalte sollen noch höher gefördert werden. Wer seine Heizung vor 2028 austauscht, soll einen „Geschwindigkeitsbonus“ bekommen. Insgesamt ist ein Zuschuss von maximal 70 Prozent geplant. Mehr zu Gesetz und Zuschüssen: mehr.fyi/heizungsaustausch

ENERGIE- WENDE ZU HAUSE

Ab 2024 gelten bei der Heizungserneuerung strengere Regeln. Das Gebäudeenergiegesetz soll den Umstieg auf **erneuerbare Energien** in deutschen Heizungskellern voranbringen. Was bedeutet das konkret für Wohneigentümer? Die wichtigsten Fragen und Antworten im Überblick.

Mehr Wärme aus erneuerbaren Energien gilt als zentraler Schlüssel, damit Deutschland seine Klimaziele erreicht. Bislang werden jedoch mehr als 80 Prozent des bundesweiten Wärmeverbrauchs mit fossilen Energieträgern gedeckt. Das soll sich künftig ändern. Mit der Novelle des Gebäudeenergiegesetzes werden die Regeln für den Heizungstausch verschärft. Das Gesetz hat Anfang September den Bundestag passiert und tritt ab 1. Januar 2024 in Kraft. Eine Übersicht über die wichtigsten Fragen.

Was ändert sich durch das neue Gesetz für Haus- und Wohnungseigentümer in Neubaugebieten?

Das Gesetz sieht vor, dass ab nächstem Jahr in Neubaugebieten jede Heizung zu mindestens 65 Prozent mit erneuerbaren Energien betrieben wird. Das wäre in den meisten Fällen das Aus für herkömmliche Gas- und Ölheizungen. Selbst Gasbrennwertkessel kombiniert mit Solarthermie erreichen diesen Wert nicht. Wer dort eine Immobilie erwirbt, muss also ab 2024 eine umweltfreundlichere Alternative nutzen.

Haben Wohneigentümer in bestehenden Wohngebieten noch mehr Zeit?

Ja. Für sie gilt die 65-Prozent-Regel nur, wenn die Kommune schon eine Wärmeplanung vorweisen kann. Rathäuser und Energieversorger geben darüber Auskunft. Großstädte mit mehr als 100 000 Einwohnern sollen bis zum 30. Juni 2026 eine Wärmeplanung aufstellen, kleinere Städte und Gemeinden bis 30. Juni 2028. Aus dieser soll hervorgehen, wo zum Beispiel die Fernwärme ausgebaut wird oder Wasserstoff künftig durch Leitungen fließt. Zudem muss der Stadt- oder Gemeinderat entschieden haben, ein Wärme- oder Wasserstoffnetz zu errichten oder auszubauen. Gibt es noch keinen kommunalen Wärmeplan und keinen entsprechenden Beschluss, ist auch der Einbau einer konventionellen Öl- oder Gasheizung weiterhin möglich. Allerdings sind Wohneigentümer dann vorab zu einer Energieberatung verpflichtet. Wer sich danach für eine Gas- oder Ölheizung entscheidet, muss sicherstellen, dass ab 2029 zumindest ein Teil des Brennstoffs aus Biomasse oder Wasserstoff erzeugt wird: zunächst mindestens 15 Prozent, ab 2035 mindestens 30 Prozent und ab 2040 mindestens 60 Prozent.

Müssen auch bestehende Öl- und Gasheizungen ab 2024 ausgetauscht werden?

Nein. Bestehende Öl- und Gasheizungen können in der Regel weiterlaufen. Erst 30 Jahre nach ihrem Einbau müssen einige von ihnen ausgetauscht werden. Ausnahmen gelten für Niedertemperatur- und Brennwertkessel,

weil diese effizienter sind. Auch wer das zugehörige Ein- oder Zweifamilienhaus seit Februar 2002 selbst bewohnt, darf die bestehende Heizung weiter betreiben. Die Austauschpflicht greift erst bei einem Wechsel des Eigentümers: Dann bleiben zwei Jahre, um die Heizung zu erneuern. Spätestens 2045 müssen aber alle fossilen Öl- und Gasheizungen stillgelegt werden.

Was passiert, wenn die alte Heizung kaputtgeht?

Sollte die Heizung nicht mehr zu reparieren sein, muss auf lange Sicht eine neue Heizung eingebaut werden, die zu mindestens 65 Prozent mit erneuerbaren Energien betrieben wird. Hierfür gilt eine Übergangsfrist: Sie beträgt grundsätzlich fünf Jahre, bei Gas-Etagenheizungen bis zu 13 Jahre. In der Zwischenzeit darf auch eine mit fossilen Brennstoffen betriebene Heizung installiert werden. Ist ein Anschluss an ein Wärmenetz absehbar, gilt eine Übergangsfrist von bis zu zehn Jahren.

Welche Optionen gibt es, um auf 65 Prozent erneuerbare Energien zu kommen?

Dafür haben Hausbesitzer verschiedene Möglichkeiten: zum Beispiel den Anschluss an ein Wärmenetz, eine Wärmepumpe, eine Hybridheizung, eine Stromdirektheizung oder eine Gasheizung mit Biomethan oder grünem Wasserstoff. Auch Pellet- und Scheitholzheizungen sind erlaubt.

Dürfen sich Bauherren 2023 noch eine Gasheizung einbauen lassen?

Ja. Auch danach ist die Installation einer Gasheizung unter bestimmten Voraussetzungen noch erlaubt. Allerdings sollten sich Hausbesitzer das gut überlegen: Zwar sind Gas- und Ölheizungen im Vergleich etwa zur Wärmepumpe günstiger in der Anschaffung. Es ist jedoch absehbar, dass Gas und Öl – unter anderem durch die Erhöhung der CO₂-Preise – in den nächsten Jahren teurer werden.

Wie gehe ich am besten vor, wenn ich meine alte Heizung ersetzen will?

Welche Heizung die Richtige ist, hängt von vielen Entscheidungskriterien ab: Gebäude, Grundstück, Investitions- und Betriebskosten oder persönlichen Präferenzen. Wenden Sie sich daher an einen Energieberater. Er insiziert vor Ort die vorhandene Heiztechnik, schätzt ein, welche Heizungsvarianten in Frage kommen und ob weitere Sanierungsmaßnahmen erforderlich sind. Im Anschluss erarbeitet er mit Ihnen gemeinsam eine individuelle Lösung und hilft Ihnen beim Beantragen von Fördergeldern.

Wer sich zum Beispiel eine Wärmepumpe installieren lässt, kann einen Teil des benötigten Stroms mit einer Photovoltaikanlage auf dem Dach selbst erzeugen.

KARTEN FÜR WILDLINE UND WIPFEL- PFAD ZU GEWINNEN

ABENTEUER PUR:

Unter allen Einsendern mit dem richtigen Lösungswort verlosen wir je eine Familienkarte für die WildLine und für den Baumwipfelpfad. ■■■



BAD WILDBAD
stadtwerke
Strom Gas Wasser und mehr!

englisches Starkbier	▼	Segelkommando: wendet!	zu Hause	▼	4	Behörde	▼	blaue Alpenblume
Verzierung an Bauwerken	▶	▼	8				3	
gesetzlicher Anspruch	▶		7			indischer Singvogel		Jubelwelle im Stadion (La...)
▶	5		chinesischer Politiker (Peng)		TV-Moderator (Kurzname)	▶		▼
Quadrillefigur		Hilfswerkzeug zum Zeichnen	▶			1		
Vers	▶		2	6	Feuerlandindianer	▶		

Lösungswort:

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

SICHERN SIE SICH IHRE CHANCE

Die Buchstaben in den farbig umrandeten Kästchen ergeben das Lösungswort. Dieses tragen Sie einfach in den Antwortcoupon ein. Schreiben Sie dann noch Ihre Kontaktdaten in die dafür vorgesehenen Felder und senden Sie den Coupon bis zum **29. September 2023** an die Stadtwerke Bad Wildbad. Sie können das Lösungswort auch per Fax oder per E-Mail übermitteln. Viel Glück!

KONTAKT

Stadtwerke
Bad Wildbad GmbH & Co. KG
Ladestraße 5
75323 Bad Wildbad

Kundenservice

Dieter Scheider 07081 930-153
Oliver Schmid 07081 930-154
Dieter Orth 07081 930-155
Telefax 07081 930-152

Öffnungszeiten

Mo. bis Fr. 08:00 bis 12:00 Uhr
Mo. bis Mi. 13:30 bis 16:00 Uhr
Do. 13:30 bis 18:00 Uhr

E-Mail/Internet

stadtwerke@bad-wildbad.de
www.stadtwerke-bad-wildbad.de

Netzbetrieb Strom

Meisterbüro 07081 930-260
Telefax 07081 930-152

Netzbetrieb Gas/Wasser

Meisterbüro 07081 930-270
Telefax 07081 930-152

Störungsdienst (24 Stunden)

Der Bereitschaftsdienst
ist erreichbar unter 07081 380-688

IMPRESSUM

Stadtwerke Journal

Kundenmagazin der Stadtwerke
Bad Wildbad GmbH & Co. KG

Verantwortlich für die Lokalseiten:

Peter Buhl

Verlag:

trurnit GmbH, Curiestraße 5,
70563 Stuttgart
Tel.: 0711 253590-0
redaktion.stuttgart@trurnit.de
Druck: Bonifatius GmbH, Paderborn



Stadtwerke Bad Wildbad
GmbH & Co. KG
Kennwort: „Gewinnspiel“
Ladestraße 5
75323 Bad Wildbad



per Fax:
07081 930-152



per E-Mail:
stadtwerke@bad-wildbad.de

Mit Ihrer Teilnahme akzeptieren Sie die folgenden Teilnahmebedingungen: Jede Person darf nur einmal am Gewinnspiel teilnehmen. Die Teilnahme über automatisierte Massenteilnahmeverfahren Dritter ist unzulässig. Der Gewinn wird unter allen Einsendern mit dem richtigen Lösungswort verlost. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Gewinn wird nicht in bar ausbezahlt. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Die von Ihnen angegebenen personenbezogenen Daten werden nur zur Durchführung des Gewinnspiels verwendet. Die Teilnahme am Gewinnspiel erfolgt freiwillig, ohne Koppelung an sonstige Leistungen. Weitergehende Informationen zum Datenschutz können Sie unserer Datenschutzerklärung entnehmen, die unter <https://www.stadtwerke-bad-wildbad.de/unternehmen/datenschutz.html> im Internet abrufbar ist oder die Sie bei uns postalisch anfordern können.

BAD WILDBAD
stadtwerke
Strom Gas Wasser und mehr!

ANTWORTCOUPON

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Lösungswort

500 KILO

Abfall kann eine schwimmende Drohne namens „Wasteshark“ (Müllhai) täglich schlucken. Der Prototyp ist seit Kurzem auf der Themse unterwegs. Das Gerät der niederländischen Firma Ran Marine Technology funktioniert sowohl ferngesteuert als auch autonom. Sein Akku hat genug Kraft für bis zu zehn Stunden Betrieb. Nun sucht der Hersteller nach Partnern, die die Produktion weiterer Müllhaie sponsern.



Foto: stock.adobe.com – Gudellaphoto

Kein Saft mehr?

Endlich ist geklärt, warum sich Batterien selbst entladen: Der Übeltäter ist ein Klebeband aus PET-Kunststoff. Mit diesem werden die Elektroden im Inneren der Batterien zusammengehalten. Bisher wurde es in der Forschung aber als eher unbedeutend angesehen.

Nun hat man jedoch bei einer Untersuchung von Lithium-Ionen-Akkus, wie sie in Elektroautos, Laptops und Smartphones genutzt werden, festgestellt, dass sich beim Erhitzen der Batterien bestimmte Moleküle aus dem PET lösen. Diese transportieren Elektronen von der Kathode zur Anode, wo die Elektronen wieder abgegeben werden.

Das sorgt für eine langsame Entladung des Akkus.

DATENCENTER HALLENBAD

Ein britisches Start-up, das Rechenzentren betreibt, will jetzt kostenlos Schwimmbecken beheizen. Einerseits sind viele Badeoasen Großbritanniens durch die gestiegenen Energiekosten von Schließungen bedroht. Andererseits müssen die Server in Rechenzentren permanent gekühlt werden, um nicht zu überhitzen. Die Abwärme, die dabei anfällt, will das Unternehmen Deep Green den Hallenbädern zum Beheizen ihrer Becken schenken. Sogar die Heizkessel liefert es gratis dazu. Als Gegenleistung erhält es einen Stellplatz für die kleinen Container sowie einen Netzwerkanschluss von den Badbetreibern: ein Win-win-Geschäft.



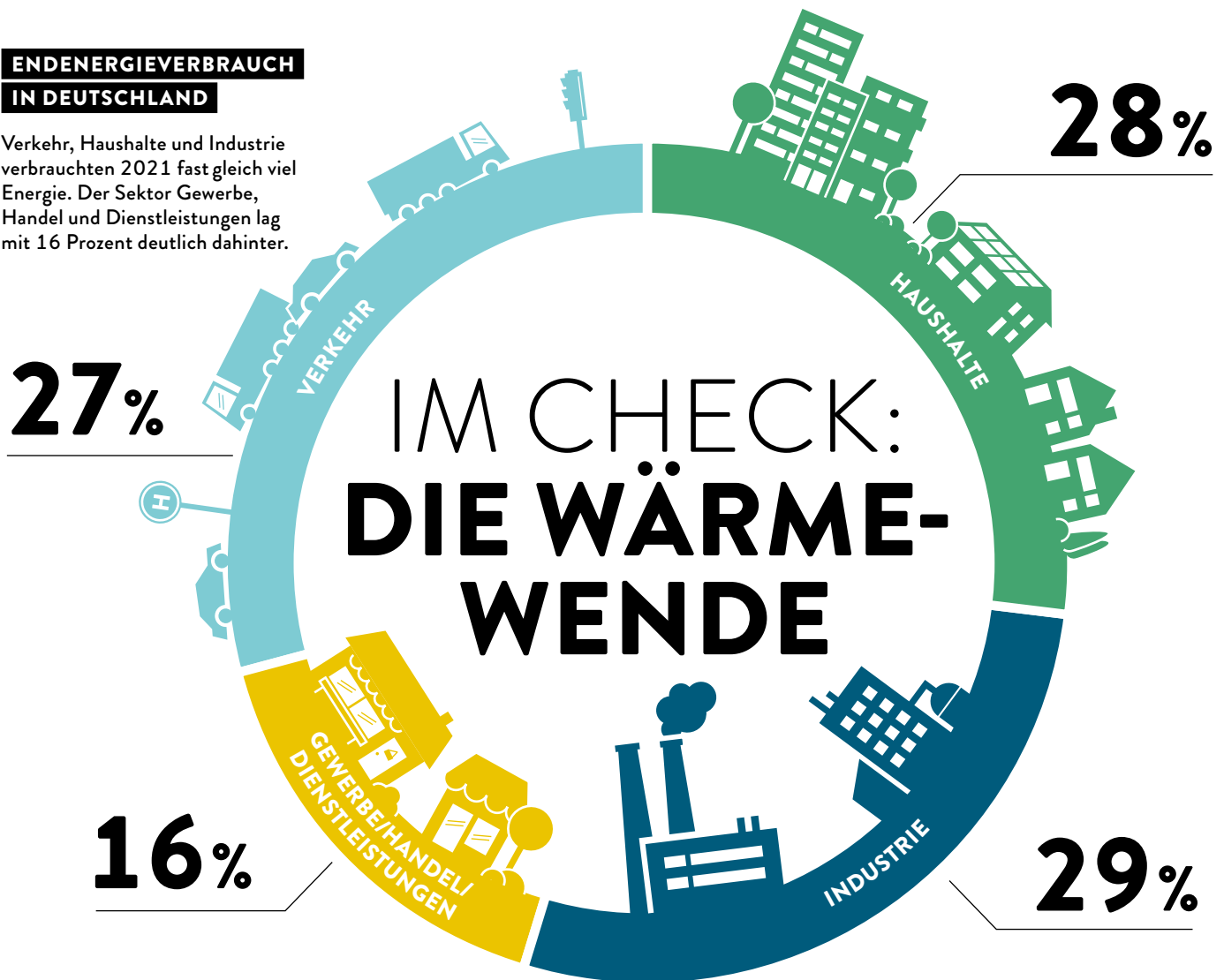
Im französischen Rambouillet leuchten erste Straßenlaternen ohne Strom. Ihr Licht entsteht durch kleinste, im Wasser lebende Bakterien. Die geringere Strahlkraft beugt Lichtverschmutzung vor und kann so vielen Insekten das Leben retten.

SMARTE WABE RETTET BIENEN

Wird es im Winter kalt, bilden Bienen im Stock eine sogenannte Wintertraube, um sich gegenseitig zu wärmen. Sinken die Temperaturen zu stark, verfallen sie jedoch in ein Frostkoma und erfrieren. Imker können dies bisher kaum überwachen. Eine smarte Wabe soll nun Abhilfe schaffen. Mit 64 hochpräzisen Temperatursensoren überwacht sie den Bienenstock und kann die Wärme autonom regeln. Sinkt die Temperatur unter zehn Grad Celsius, warnt die Wabe den Imker per SMS. So können die Pollensammler vor dem Kältetod gerettet werden.

ENDENERGIEVERBRAUCH IN DEUTSCHLAND

Verkehr, Haushalte und Industrie
verbrauchten 2021 fast gleich viel
Energie. Der Sektor Gewerbe,
Handel und Dienstleistungen lag
mit 16 Prozent deutlich dahinter.

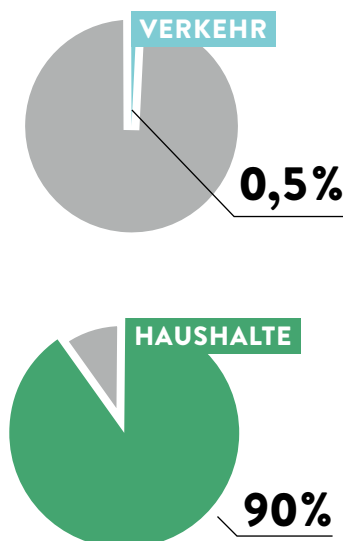


Deutschland wird künftig viel
mehr Wärme aus **erneuerbaren Energien**
benötigen. Dazu aber muss die Wärmewende
deutlich an Fahrt aufnehmen.

Knapp 18 Prozent der in Deutschland verbrauchten Wärme stammten 2022 aus erneuerbaren Energien. Das ist wenig. Zum Vergleich: Im Stromsektor machen regenerative Quellen im gleichen Jahr 46,2 Prozent des Verbrauchs aus. Dass über 80 Prozent des Wärmebedarfs mit fossilen Energien gedeckt werden, befeuert den Klimawandel und Deutschlands Importabhängigkeit. Das ist besonders kritisch, da Wärme mehr als die Hälfte des gesamten Endenergieverbrauchs ausmacht. Wir benötigen sie zum Heizen,

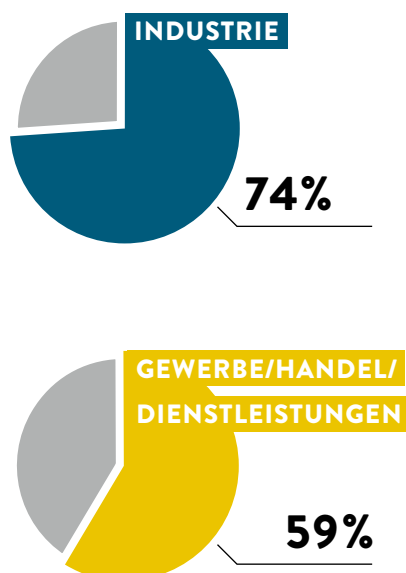
für Warmwasser und Prozesswärme, aber auch zur Kälteerzeugung und Klimatisierung.

Klar ist: Ohne Wärmewende verfehlt Deutschland seine Klimaziele. Die Bundesregierung plant eine Revolution beim Heizen: Ab 2024 müssen neue Heizungen auf Basis von mindestens 65 Prozent erneuerbaren Energien betrieben werden – etwa durch den Anschluss an ein Wärmenetz, den Einbau einer Wärmepumpe oder Hybridheizung. Bis 2045 sollen gar keine fossilen Energien zum Heizen von Gebäuden mehr zum Einsatz kommen. ■



WÄRMEVERBRAUCH DER EINZELNEN SEKTOREN

Mit Abstand am meisten Energie wird in Deutschland für Wärme verbraucht: In Privathaushalten waren es 2021, gemessen am Endenergieverbrauch, 90 Prozent, in der Industrie 74 Prozent, bei Gewerbe, Handel und Dienstleistungen 59 Prozent. Einzig beim Verkehr ist der Wärmeverbrauch mit 0,5 Prozent verschwindend gering. Hier macht mechanische Energie mit 98,5 Prozent den Großteil des Verbrauchs aus.



ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER FÜR WÄRME

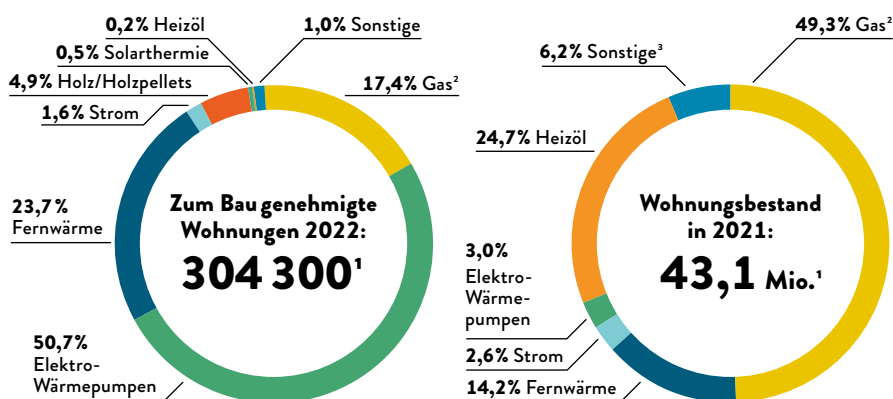
Biogene Brennstoffe waren 2022 die häufigsten Energieträger für Wärme und Kälte – sowohl in fester Form wie Holz als auch flüssig wie bei Biomethanol und Pflanzenöl.

Biogene Brennstoffe	132 906
Oberflächennahe Geothermie, Umweltwärme	20 465
Biogener Anteil des Abfalls	15 073
Biogas	13 611
Solarthermie	9 733
Biomethan	4 761
Klär-/Deponiegas	2 495
Tiefe Geothermie	1 505
Gesamt	200 549
	Gigawattstunden

Quelle: Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland. Stand: Februar 2023

HEIZEN IM NEUBAU VERSUS BESTAND

Im Neubau (Grafik links) sind erneuerbare Energien auf dem Vormarsch. Im Bestand (rechts) machen Gas- und Ölkessel dagegen noch Dreiviertel aller Heizungen aus.



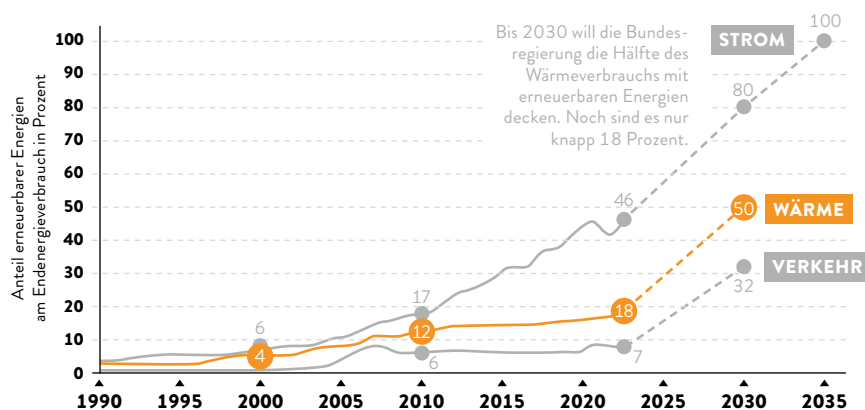
¹ zum Bau genehmigte neue Wohnungen in neu zu errichtenden Wohngebäuden, primäre Heizenergie
² einschließlich Biomethan

¹ Anzahl der Wohnungen in Gebäuden mit Wohnraum; Heizung vorhanden
² einschließlich Biomethan und Flüssiggas
³ unter anderem Holzpellets, Solarthermie, Koks/Kohle

Quelle: BDEW (teilweise geschätzt)

DIE WÄRMEWENDE FRÜHER, HEUTE UND MORGEN

Anders als beim Strom spielen erneuerbare Energien in den Sektoren Wärme und Verkehr bislang nur eine untergeordnete Rolle. Das soll sich in Zukunft ändern.



Quelle: Agora Energiewende: Die Energiewende in Deutschland. Stand der Dinge 2022, S. 39

SOLARSTROM VON DER STRASSE

Nicht nur Dächer und freie Flächen eignen sich für Photovoltaik-
anlagen. Auch Lärmschutzwände, Straßenüberdachungen
und sogar Fahrbahnbeläge können Solarstrom erzeugen. Wie
viel **Energie** liefert künftig das Straßennetz?

Bauamtsleiter Alois Schötz hatte ein Problem. Im Süden seiner Kommune Neuötting entstand ein Neubaugebiet mitsamt einer Schule. Direkt nebenan liegt eine viel befahrene Straße, daher war ein Lärmschutz erforderlich. Ein Lärmschutzwall schied aus, da eine so große Fläche nicht zur Verfügung stand. Eine blickdichte, graue Lärmschutzwand aus Beton wollte in Neuötting jedoch auch keiner haben.

Die Oberbayern um Schötz lösten das Dilemma auf unkonventionelle Art – mit Photovoltaik. Das Ergebnis ist eine Lärmschutzwand, durch die man teilweise hindurchsehen kann und die Solarstrom erzeugt. Die fünf Meter hohe und 234 Meter lange Schallbarriere hat eine installierte Leistung von rund 65 Kilowatt. Mit der bereits 2016 in Betrieb gegangenen Anlage ist Neuötting ein Vorreiter auf dem Gebiet der in die Verkehrswege integrierten Photovoltaik.

Damit sich der Solarstrom rechnet, setzt der Betreiber der Photovoltaik-Lärmschutzwand, eine Energiegenossenschaft, auf den ortsnahen Eigenverbrauch. Die hinter der Wand liegende Schule nimmt einen guten Teil des Ökostroms ab. Allein während des Unterrichts verbraucht sie die Hälfte des erzeugten Solarstroms. Der Überschuss wird ins Netz eingespeist.

Photovoltaik an, über oder auf Straßen

So oder ähnlich wie östlich von München könnte es künftig in vielen Gegenden Deutschlands aussehen. Photovoltaik kann auf verschiedene Arten in Verkehrswege integriert werden: entlang der Straßen in Lärmschutzsystemen und Randstreifenbegrenzungen, als Überdachung oder direkt in Wegen und Straßen als begeh- und befahrbarer Belag.

Bei der Entwicklung haben Forscher und Unternehmen inzwischen große Fortschritte gemacht. Pilotprojekte gibt es vor allem in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Allein für Photovoltaik-Lärmschutzwände sind neben dem Neuöttinger Projekt bundesweit mehr als 20 Beispiele bekannt.

Das Potenzial ist riesig: Das deutsche Straßennetz besteht aus 13 000 Kilometer Autobahnen, 37 000 Kilometer Bundesstraßen und 87 000 Kilometer Landes- und Staatsstraßen. Insgesamt bedecken Verkehrsflächen laut Statistischem Bundesamt mehr als 18 000 Quadratkilometer. Das sind rund fünf Prozent der Fläche Deutschlands. Diese für die Energiewende zu nutzen, wäre klug.

Photovoltaik und Verkehrswege: eine Chance

„Aus den technologisch sinnvoll nutzbaren Flächen ergibt sich hierzulande ein großes Potenzial von mindestens 72 Gigawatt zu installierender Leistung“, erklärt Dr. Jonas D. Huyeng vom Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE. „Das ist so viel, wie aktuell in ganz Deutschland errichtet ist, und rund ein Achtel der erforderlichen Solarstromleistung hierzulande bis 2045.“

Eine enorme Chance für den Mobilitätssektor, um einen guten Teil zur Solarstromproduktion beizutragen, die jedoch bislang viel zu wenig beachtet worden ist. Dabei bietet die verkehrswegeintegrierte Photovoltaik einen großen Vorteil: Sie nimmt keine zusätzlichen Flächen in Anspruch. Dank dieser effektiven Doppelnutzung müssen viel weniger landwirtschaftliche oder naturbelassene Flächen umgewidmet werden, um Solarstrom zu erzeugen.

Solarstrom für die Mobilität vor Ort produzieren

Der erzeugte Ökostrom könnte profitabel direkt vor Ort verbraucht werden. Etwa über Schnellladesäulen an Rast- und Tankstellen für batterieelektrische Autos oder in Form von Wasserstoff für Brennstoffzellenfahrzeuge. In bewohnten Gebieten hinter Lärmschutzwänden würde der Strom auch andere Bereiche wie den Gebäudesektor grüner und klimafreundlicher machen.

Fazit: Nutzen Kommunen wie etwa Neuötting die Vorteile der verkehrswegeintegrierten Photovoltaik, könnte der Mobilitätssektor in Zukunft einen nennenswerten Beitrag zu einer nachhaltigen Energieversorgung beisteuern. ■

Bis
2030

soll der **STROMANTEIL** aus erneuerbaren Energien in Deutschland auf 80 Prozent steigen, bis 2045 sogar auf 100 Prozent.

Mindestens
72

GIGAWATT zu installierende Leistung beträgt das Potenzial der bundesweiten Flächen, die sich neben, oberhalb oder in Straßen technologisch sinnvoll für Photovoltaik nutzen lassen.

5 %

der Fläche Deutschlands sind **STRASSEN** – ein großes Potenzial für Photovoltaik.

Über
20

LÄRMSCHUTZWÄNDE wurden in Deutschland schon mit Photovoltaikmodulen ausgerüstet. Allein an Bundesfernstraßen nehmen Lärmschutzwände eine Gesamtlänge von rund 3600 Kilometern ein.

Künftig könnten Straßennetze Solarstrom erzeugen, indem sie zum Beispiel, wie im Bild, mit einem Photovoltaikdach überspannt werden. Auch Lärmschutzwände und Fahrbahnbeläge eignen sich als Stromlieferanten.

Genießerland kurios

Das Erfinderland kann nicht nur Technik: Auch ungewöhnliche **KULINARISCHE INNOVATIONEN** stammen aus Baden-Württemberg.

Eiskalte italienische Cuisine

Es sieht aus wie Nudeln mit Tomatensoße und geriebenem Parmesan, ist aber süß, kalt und aus Vanilleeis, Erdbeerpüree und weißer Schokolade. Das Spaghetti-Eis ist ein Verkaufsschlager in jeder deutschen Eisdiele. Doch die Süßspeise stammt wider Erwarten nicht wie ihr deftiges Vorbild aus Italien, sondern aus Mannheim. Allerdings war es mit Dario Fontanella doch ein Italiener, der 1969 im väterlichen Eiscafé auf die Idee kam, mit einer Spätzlepresse Eiscreme-Nudeln herzustellen.

eisfontanella.de



Druckausgleich für edle Tropfen

Georg Christian von Kessler gilt als Pionier der Schaumweinproduktion. Bis heute wird in Deutschlands ältester Sektkellerei Kessler in Esslingen nach der „méthode traditionnelle“ gearbeitet, die ihr Gründer vor bald 200 Jahren aus Frankreich mitbrachte: Ein Flaschengärverfahren, bei dem die Weine von Hand gerüttelt werden. Da Glas damals noch schwächer und der Druck in den Flaschen extrem hoch war, kam es hierbei regelmäßig zu Explosionen. Über die Hälfte der Produktion ging so verloren. Zusammen mit der Glashütte Buhlbach im Schwarzwald machte sich Kessler daher an die Entwicklung einer stabileren Flasche. Mit Erfolg: Schon bald war der bruchsichere „Buhlbacher Schlegel“ erfunden, den man bis heute an seinem Stülpboden erkennt.

glashuette-buhlbach-foerderverein.de



Himmlisches Soulfood

Um die Entstehung von Maultasche, Brezel und Schwarzwälder Kirschtorte ranken sich viele Legenden. Dass die „Seele“ ihren Ursprung in Oberschwaben und dem württembergischen Allgäu hat, ist dagegen unstrittig. Schon seit Jahrhunderten stellen die Bäcker der Region das Brauchtumsgebäck aus Mehl, Hefe, Wasser, Salz, Kümmel und früher auch Schmalz her. Dabei geben sie dem Teig viel Zeit zum Gehen, bevor er mit dem „Seelenschiefer“, einem langen Holzschieber mit einer Rinne in der Mitte, in den Ofen kommt. Seinen Namen hat das Kleinbrot vom katholischen Feiertag Allerseelen, an dem traditionell für die Seelen der Verstorbenen gebetet wird. Probieren kann man es heute etwa noch in Wangen beim Fidelisbäck.

wangen-tourismus.de



EINKAUFSZETTEL
QR-Code scannen und
Zutatenliste der Rezepte
aufs Smartphone laden



**Zutaten
(für 4 Personen)**

150 g Langkornreis
1 großer Wirsing
(ca. 1,4 kg)
4 Frühlingszwiebeln
10 g Ingwer
3 EL dunkle Sojasoße
2 Karotten
2 Knoblauchzehen
6 EL Bratöl

Für die Soße:

3 EL dunkle Sojasoße
5 g Ingwer
2 EL Sesam
1 Zwiebel
1 rote Chilischote
2 EL Ahornsirup
1 EL Reisessig
(alternativ Apfelessig)
1 TL Maisstärke

Zubereitungszeit:
ca. 70 Minuten

Fotos: Marka Godec

WIRSING-WUNDER

Von wegen langweiliges **Herbstgemüse**: Zwei köstliche Wirsing-Rezepte, die Sie so noch nie probiert haben! Damit wird Kohl zu einem wahren Geschmackserlebnis.

WIRSINGKUCHEN



**VEGGIE ODER
LIEBER MIT
BIO-SCHINKEN?**

**Zutaten für eine Springform
mit 26 cm Durchmesser**
Für den Quark-Öl-Teig:

125 g Quark
1 Ei
4 EL Olivenöl
0,5 TL Salz
250 g Dinkelvollkornmehl
1/2 Päckchen Backpulver

Für den Belag:

1 Wirsing (ca. 1 kg)
1 Zwiebel
2 EL Olivenöl
1/8 l Gemüsebrühe

evtl. 80 g Bio-Schinkenwürfel

Für den Guss:

2 Eier
100 g Sahne oder Sojasahne
0,5 TL helle Sojasoße
Pfeffer
1 Prise Muskat
120 g Bergkäse
2 EL Paniermehl

Zubereitungszeit:

ca. 1,5 bis 2 Stunden,
davon 40 bis 50 Minuten
Backzeit

- 1 Für den Teig Quark mit Ei, Öl und Salz verrühren. Mehl und Backpulver vermischen und dazugeben. Alles gut verkneten. Teig zugedeckt 30 Minuten bei Zimmertemperatur ruhen lassen.
- 2 Wirsing putzen, vierteln, den Strunk herauschneiden. Wirsing in 1 cm breite Streifen schneiden, waschen. Zwiebel schälen, in Würfel schneiden.
- 3 Öl in einer Pfanne erhitzen, Zwiebel glasig dünsten, Wirsing und optional Schinkenwürfel dazugeben und anbraten. Gemüsebrühe dazugeben und den

Kohl zugedeckt bei mittlerer Hitze etwa 15 Minuten dünsten.

- 4 Für den Guss die Eier mit Sahne, Sojasauce, Pfeffer und Muskat verrühren. Käse fein reiben und mit dem Paniermehl vermischen.
- 5 Springform einfetten. Backofen auf 180 °C Umluft vorheizen.
- 6 Teig auf leicht bemehlter Arbeitsfläche ausrollen. Boden und Rand der Springform damit auslegen. Wirsinggemüse darauf verteilen, mit dem Guss übergießen und mit der Käse-Paniermehl-Mischung bestreuen.
- 7 Im Ofen in 40 bis 50 Minuten backen.

WIRSINGROULADEN ASIA-STYLE

- 1 Reis nach Packungsanweisung garen. Vom Wirsing vorsichtig 16 große Blätter ablösen und 4 Minuten in leicht kochendem Wasser blanchieren. Vom übrigen Kohl 500 g in feine Streifen schneiden. Frühlingszwiebeln waschen und in schräge Ringe schneiden, grüne Ringe beiseitelegen. Ingwer, Karotten und Knoblauch schälen und in feine Würfel schneiden.
- 2 3 EL Öl in eine Pfanne geben und den weißen Teil der Frühlingszwiebeln mit dem klein geschnittenen Kohl anbraten. Ingwer, Knoblauch und Karotten dazugeben und alles hellbraun braten. Mit Sojasoße würzen. Reis abgießen, abtropfen lassen und unter das Gemüse mischen.
- 3 8 Kohlblätter mit je 1/8 der Reis-Gemüse-Mischung füllen. Die Seiten des Kohlblattes einklappen und das Blatt über der Füllung aufrollen. Die Rouladen jeweils in ein zweites Blatt legen und ebenso einrollen.
- 4 2 EL Öl in einer großen Pfanne erhitzen, die Wirsingrouladen mit der Öffnung nach unten kross anbraten, wenden und die andere Seite ebenfalls kross anbraten.
- 5 Sesam in einer kleinen Pfanne rösten und abkühlen lassen. Für die Soße die Zwiebeln schälen, Chilischote waschen und beides in feine Würfel schneiden. 1 EL Öl erhitzen, Zwiebel- und Chiliwürfel sowie den Ingwer darin andünsten. Ahornsirup, Essig und Sojasoße dazugeben. Stärke mit 200 ml Wasser anrühren, zur Soße geben und kurz aufkochen.
- 6 Die Rouladen mit etwas Soße beträufeln und mit dem gerösteten Sesam und den Frühlingszwiebelringen dekoriert servieren.

SCHNELL AB IN DEN FROST

Je schneller frische Lebensmittel einfrieren, umso mehr Vitamine und Mineralstoffe bleiben erhalten. Viele Gefriergeräte besitzen einen „Superfrost“-Schalter, der Kältereserven schafft und das Einfrieren beschleunigt. Größere Mengen brauchen mehr Kälte. Daher am besten die Superfrost-Funktion schon 24 Stunden vorher einschalten. Das Gefriergut auf mehrere Fächer verteilen. Kälteakkus auf die einzufrierenden Lebensmittel legen, das beschleunigt deren Abkühlen.

GEMÜSE BLANCHIEREN

Bohnen, Erbsen, Möhren, Spargel, Lauch, Brokkoli, Blumenkohl und anderes Kohlgemüse vor dem Einfrieren ein bis drei Minuten in kochendes, leicht gesalzenes Wasser geben. Gemüse im Sieb abgießen und sofort in sehr kaltem Wasser abschrecken. Aus dem Wasser nehmen, trocken tupfen und einfrieren. Das Blanchieren verlängert die Haltbarkeit und es gehen weniger Enzyme verloren. Kartoffeln, Tomaten und Zwiebeln nur in gekochtem, verarbeitetem Zustand einfrieren. Rohe und gekochte Salate, Gurken und Radieschen mögen keinen Frost.

Einmachen,
einlegen, kandieren,
trocknen – es gibt viele
Möglichkeiten, Lebensmittel
haltbar zu machen:
www.energie-tipp.de/
einwecken

Foto: Gina Garry – stock.adobe.com

FRISCHES AUS DEM FROST

Einfrieren geht eigentlich ganz einfach: Gefrierfach auf, **Lebensmittel** rein, Tür zu. Wer jedoch Wert auf Geschmack und Qualität legt, sollte sich fürs Lagern im Dauerfrost etwas Zeit nehmen.

PORTIONEN KLEIN HALTEN

Gehackte Kräuter in kleinen Portionen in Gefrierbeutel füllen oder in Eiswürfelbehältern mit Wasser aufgießen und abgedeckt einfrieren. Beim Kochen die Eiswürfel direkt in die Speise oder aufgetaut in den Salat geben. Die Methode eignet sich auch gut für Zitronen- und Limettensaft. Hefeteig für Pizza oder Kuchen portionsweise einfrieren, Torten vorher in Stücke schneiden.

OHNE LUFT VERPACKEN

Fleisch oder Fisch möglichst ohne Luft verpacken, sonst leiden Geschmack und Qualität. Auch Hackfleisch am besten beim Kauf gleich vakuumieren lassen. Ansonsten das Gefriergut in einen Gefrierbeutel geben, Luft rausstreichen und gut verschließen.

OBST FRISCH ODER ALS SAFT

Äpfel, Birnen, Pflaumen, Beeren und anderes Obst kommen ohne Blanchieren aus. Früchte säubern, Kerne entfernen, etwas zuckern und einfrieren. Bei viel Obst Smoothies und Säfte auf Vorrat herstellen, in elastische Kunststoffflaschen oder Gefrierbehälter füllen und einfrieren.