

QUO VADIS? WOHN WIRD DIE REISE GEHEN?

Die Stadtwerke Bad Wildbad haben
ihr Stromverteilnetz mit der IoT-Lösung
SMIGHT GRID sicher im Blick.

WOHLIGE WÄRME

Wann sich eine Erdgas-
Brennwertheizung lohnt

LANDFLUCHTEN

Prämierte „Hideaways“
im Südwesten

Massiver PV-Ausbau im Südwesten

SOLARSTROMERZEUGUNG Die neue Ampelkoalition im Bund sieht bis 2030 einen Ausbau der Photovoltaik (PV) auf mindestens 200 Gigawatt installierter Leistung vor. Aktuell sind in Deutschland Solarstromanlagen mit rund 60 Gigawatt installierter Leistung errichtet. Das sonnenreiche Baden-Württemberg mit rund zwölf Prozent Bevölkerungsanteil muss daher seinen Solarstromanlagenzubau entsprechend erhöhen. Im Südwesten sind in den nächsten neun Jahren zusätzlich rund 20 Gigawatt erforderlich. Darauf weist das Solar Cluster Baden-Württemberg hin. Wie viele Solarstromanlagen bis Ende des Jahrzehnts im Land konkret nötig sind, hat der Branchenverband berechnet: Künftig müssen pro Tag rund 150 kleine Photovoltaikanlagen auf Ein- und Zweifamilienhäusern mit einer installierten Leistung von zehn Kilowatt errichtet werden. Im Gewerbe sind es sieben große Anlagen. Auf Freiflächen braucht das Bundesland 75 Anlagen jährlich – ein Mix aus Solarparks, schwimmenden Solaranlagen und Agri-Photovoltaikanlagen. Der Ausbaubedarf im Südwesten deckt sich mit einer kürzlich erschienenen Studie der Plattform Erneuerbare Energien Baden-Württemberg.



KLIMANEUTRALITÄT EINFACH ERKLÄRT

Der YouTuber Victor Riley schaut sich in diesem Video genauer an, was es bedeutet, wenn ein T-Shirt als „klimaneutral“ beworben wird und was das Wort eigentlich meint. QR-Code scannen oder Link nutzen:

mehr.fyi/klimaneutral

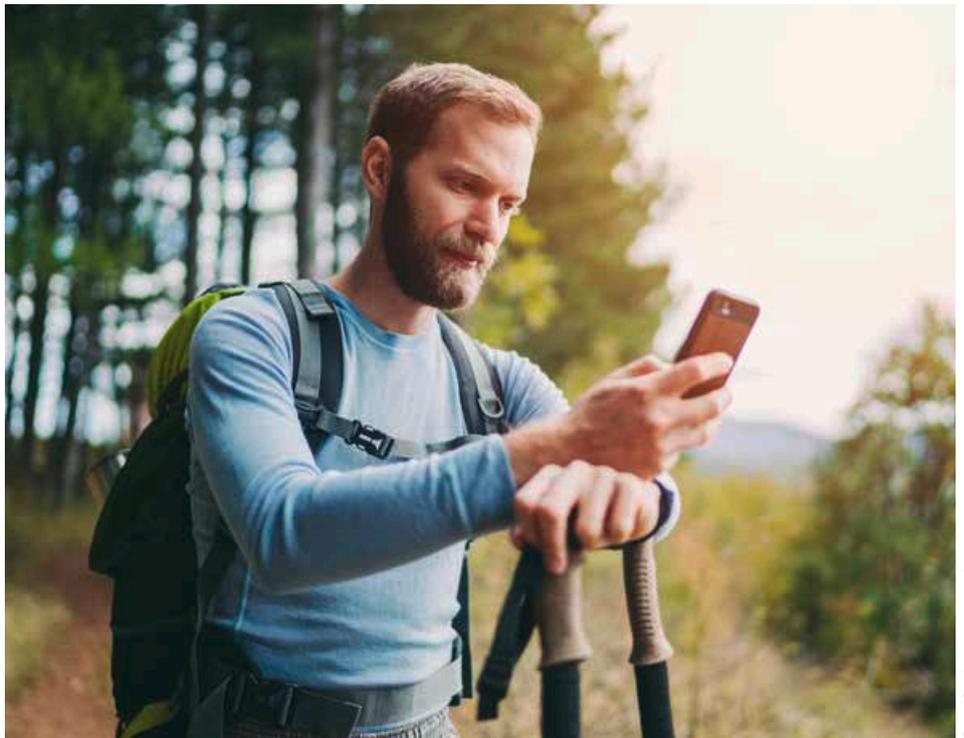


Foto: Stock.com – martin-dm

Wander-Apps: Nie mehr verlaufen

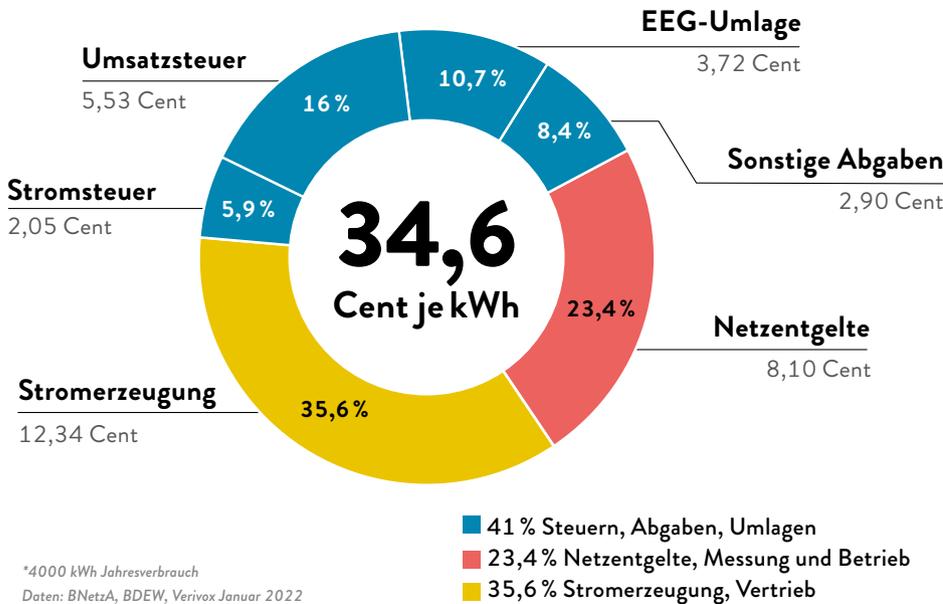
EINMAL FALSCH ABGEBOGEN und das Rätselraten beginnt: Wo sind wir eigentlich? Wer auf dem Smartphone die passende Wander-App öffnet, findet dank GPS-Signal sofort den eigenen Standort. Stiftung Warentest hat die fünf beliebtesten Wander-Apps ausprobiert. Alle lassen sich auch in der Gratisversion nutzen, manche bieten dann aber keine Navigation. Die Vollversionen kosten bis zu 60 Euro pro Jahr. Ergebnis: Komoot und Outdooractive navigieren am besten, Alltrails und Bergfex bieten detailliertere Karten. Da in manchen Gegenden kein Mobilfunknetz verfügbar ist, raten die Tester, die Karten vorher abzuspeichern und auf der Tour offline zu verwenden. Wer alle anderen Apps ausschaltet, das Display dimmt und die Sprachnavigation nutzt, schon den Akku. Auf langen Touren empfiehlt sich eine Powerbank zum Laden unterwegs. Wandern mit Google Maps funktioniert übrigens nicht: Die App zeigt keine Wanderwege.

CO₂-Preis gestiegen

ABGABE Am 1. Januar 2022 ist die im vergangenen Jahr eingeführte CO₂-Bepreisung von 25 auf 30 Euro pro Tonne Kohlendioxid (CO₂) gestiegen. Sie macht Kraft- und Brennstoffe im Verkehrs- und Gebäudebereich teurer. Wer beispielsweise eine Ölheizung nutzt, zahlt nun eine Abgabe von zusätzlich 1,6 Cent pro Liter Heizöl. Damit ist die Bepreisung des Treibhausgases von 7,9 Cent auf 9,5 Cent pro Liter gestiegen. Darauf weist das vom Umweltministerium Baden-Württemberg geförderte Informationsprogramm Zukunft Altbau hin. Die Bepreisung wird bis 2025 jedes Jahr planmäßig erhöht, im Anschluss ist von einer weiter steigenden Abgabe auszugehen. Eigentümerinnen und Eigentümer eines 150-Quadratmeter-Altbaus mit einem Verbrauch von 3000 Litern Heizöl müssen von 2021 bis 2025 Zusatzkosten von insgesamt rund 1800 Euro einkalkulieren. Betrachtet man die Betriebsdauer von fossilen Heizungen, oft 20 Jahre und mehr, kommen auf sie künftig Mehrkosten von 21 000 bis 26 000 Euro zu. Zukunft Altbau rät, sich bei einem Heizungstausch künftig für erneuerbare Energien zu entscheiden. Sie sind nicht von der Abgabe betroffen. Auch energetische Sanierungsmaßnahmen helfen, die Kosten zu reduzieren.

STROMPREISZUSAMMENSETZUNG 2022

Durchschnittlicher Strompreis für Haushaltskunden in Deutschland*



Umlagen auf den Strompreis sinken

UMLAGEN, STEUERN UND ABGABEN machen 2022 einen deutlich kleineren Teil am Strompreis aus. Den größten Anteil der Umlagen nimmt nach wie vor die EEG-Umlage ein: Sie sinkt im Vergleich zum Vorjahr deutlich von 6,5 auf 3,72 Cent pro Kilowattstunde. Die meisten sonstigen Umlagen wie etwa die Offshore-Netzzulage oder die Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz-Umlage steigen dagegen leicht an. Insgesamt aber sinkt die Umlagenlast um mehr als ein Drittel, gab die Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserverwendung bekannt. Steuern, Abgaben und Umlagen bleiben jedoch weiterhin ein wesentlicher Posten des Strompreises. Trotz der Entlastung bei den Umlagen bleiben die Strompreise auf hohem Niveau, da die Kosten für den Stromeinkauf gestiegen sind.

Den besten Baum finden

LOCH GRABEN, Gewächs rein, zuschaukeln und gießen: Einen Baum oder Busch zu pflanzen, ist recht einfach. Doch welche Sorte gedeiht im eigenen Garten am besten? Jede Pflanze hat bestimmte Ansprüche an den Standort und jeder Garten sein eigenes Mikroklima. Bei der Auswahl hilft die Internetplattform citree.de, die nach verschiedenen Suchkriterien fragt: Steht der Baum im Kleingarten, in einem locker bebauten Stadtgebiet oder einem dicht bebauten Viertel? Soll er viel Schatten spenden, Früchte tragen oder im Herbst seine Blätter bunt einfärben? Auch nach kind- oder altersgerechter Bepflanzung lässt sich suchen. Entstanden ist die Internetseite aus einem Forschungsprojekt von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Forstbotanik, forstlichen Systemanalyse und Psychologie der TU Dresden. **Mehr Infos: www.citree.de**



Energetisch sanierte Altbauten benötigen bis zu 75 Prozent weniger Energie als vorher.

Effiziente Altbauten

WENN DEUTSCHLAND BIS 2045 klimaneutral werden soll, spielen Gebäude eine wichtige Rolle. Sie verursachen rund ein Drittel aller CO₂-Emissionen. Um die Klimaziele zu erreichen, müssen viele Hauseigentümer ihre Immobilie in den nächsten 20 Jahren energetisch fit machen. Die Investition zahlt sich langfristig aus: Wer ein unsaniertes Wohnhaus energetisch saniert, verringert dessen Energiebedarf um den Faktor drei bis vier. Heizung und Warmwasser verbrauchen in einem mehr als 20 Jahre alten, unsanierten Gebäude durchschnittlich rund 180 Kilowattstunden (kWh) pro Quadratmeter (m²) und Jahr. Energieeffiziente, vollsanierte Altbauten benötigen für Heizung und Warmwasser nur rund 45 kWh/m². Den restlichen Bedarf sollen erneuerbare Energien decken, etwa über Wärmepumpen oder Fernwärme.

WASSERSTOFF AUS DEM NETZ

Als Brennstoff könnte Wasserstoff in Zukunft viele Energieprobleme lösen: Bei seiner Verbrennung entstehen Strom und Wärme, als Nebenprodukt fällt Wasser an. Aber wie kommt das Gas dorthin, wo es gebraucht wird? Wissenschaftler des Fraunhofer-Instituts für Keramische Technologien und Systeme könnten jetzt eine Lösung gefunden haben: Erdgas und Wasserstoff strömen gemeinsam durch das deutsche Leitungsnetz. Am Zielort werden beide Gase mit einer von den Forschern entwickelten Kohlenstoffmembran wieder getrennt.

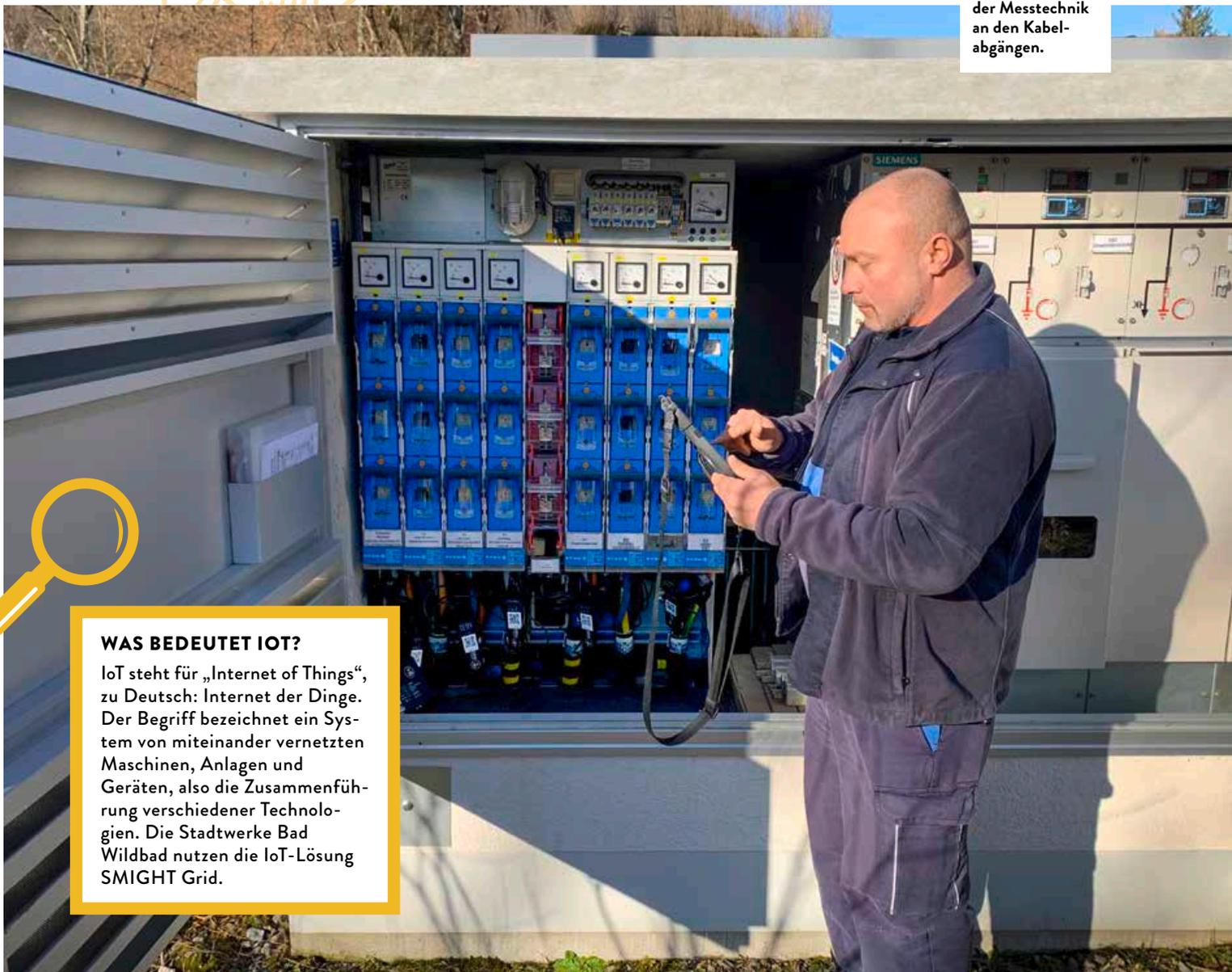


STROMNETZ

STROM – QUO VADIS?

Die Stadtwerke Bad Wildbad haben
IHR VERTEILNETZ sicher im Blick.
Mit **SMIGHT GRID** rüsten sie es
für zukünftige Herausforderungen.

Eine Station,
ausgerüstet mit
Gateway und
der Messtechnik
an den Kabel-
abgängen.



WAS BEDEUTET IOT?

IoT steht für „Internet of Things“, zu Deutsch: Internet der Dinge. Der Begriff bezeichnet ein System von miteinander vernetzten Maschinen, Anlagen und Geräten, also die Zusammenführung verschiedener Technologien. Die Stadtwerke Bad Wildbad nutzen die IoT-Lösung SMIGHT Grid.

EDITORIAL

LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER,

Sie müssen nicht unbedingt wissen, was SMIGHT Grid genau bedeutet. Wichtig ist nur, dass damit Daten geliefert werden und das Netz dadurch intelligent gemacht wird. Denn das ist eine Voraussetzung dafür, dass die Versorgungssicherheit gewährleistet ist. Angesichts der Herausforderungen, die Klimaschutzpläne und die Energiewende mit sich bringen, wird sie dadurch sogar noch erhöht.

Die Stromnetze müssen darauf ausgelegt sein, den durch die steigende Elektromobilität und die Wärmewende künftig erhöhten Anforderungen gerecht zu werden. Darauf haben wir uns mit einer digitalen Lösung vorbereitet.

Ihr Peter Buhl
Geschäftsführer
der Stadtwerke Bad Wildbad



Die Abschaltung von drei Kernkraftwerken in Deutschland Ende 2021 kommentierte Wirtschaftsminister Robert Habeck mit den Worten, dass nunmehr mehr Platz für die Erneuerbaren sei. Dieser Glaubensgrundsatz eines promovierten Germanisten und Philosophen stößt spätestens in den (Strom-)Netzen auf die radikale physikalische Realität.

Die politisch gewollte und auch aus vielerlei Gründen notwendige Transformation in den Bereichen Mobilität und natürlich auch Wärme sowie gerade auch die Einbindung der fluktuierenden Energie aus erneuerbaren Quellen stellen alle Netzebenen vor große Herausforderungen.

IoT für das Verteilnetz

Um bereits jetzt, zu Beginn der Energiewende, über die Stromlast im Netz der Stadtwerke stets informiert zu sein und um Veränderungen frühzeitig zu erkennen, wurden in den letzten Monaten entsprechende technische Einrichtungen geschaffen.

Die IoT-Lösung SMIGHT Grid umfasst patentierte Sensorik, die an Niederspannungskabeln den Effektivwert des Stroms erfasst. Ermittelt wird dieser vierphasig aus dem hochfrequent abgetasteten Stromverlauf. Das Messintervall des Sensors beträgt 60 Sekunden. Der Einbau dauert pro Trafostation weniger als eine Stunde

und wird durch eine App unterstützt. Bei der Entwicklung von SMIGHT Grid war eine zentrale Anforderung, dass die Lösung zu den Prozessen im Netzbetrieb passt. Die Installation wird durch unser eigenes Personal durchgeführt, und weil es keine Berührungen spannungsführender Teile gibt, entfallen aufwendige Arbeitsschutzprozesse für Arbeiten unter Spannung (AuS).

Wie erfolgt der Einbau?

Mit einer App werden QR-Codes auf den Hardware-Komponenten gescannt und der jeweiligen Umspannstation auf der IoT-Plattform SMIGHT IQ zugewiesen. Die Übertragung der Messdaten erfolgt mittels eines Gateways.

Die so ermittelten Daten werden grafisch aufbereitet, sind jederzeit abrufbar und stehen über ein sicheres Web-Portal zur Verfügung.

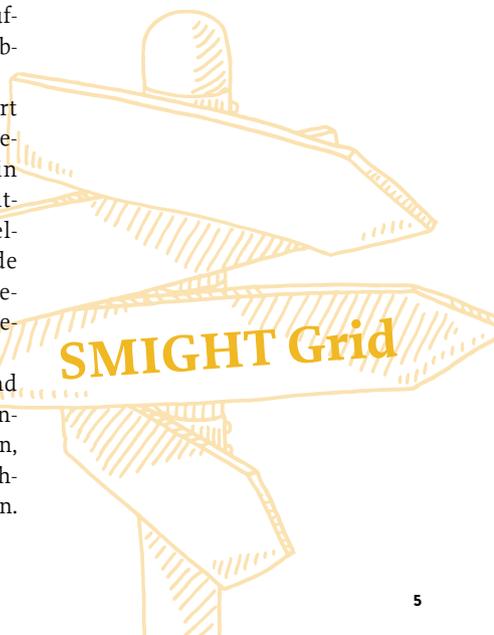
Worauf man bislang keine Antwort hatte, zumindest als permanent gemessener Wert und dies nahezu in Echtzeit, war die Frage nach der tatsächlichen Netzauslastung und welche Auswirkungen eine steigende Anzahl von E-Fahrzeugen, Wärmepumpen und PV-Anlagen haben beziehungsweise haben werden.

Diese Form der Digitalisierung und die damit gewonnenen Daten ergänzen die bisherigen Netzberechnungen, die auf entsprechende mathematisch-physikalische Berechnungen beruhen.

Stromnetz unter Druck

Auch in Bad Wildbad beobachtet man die Zunahme der E-Mobilität im Land und diskutiert die Herausforderungen, welche durch die Energie-, Mobilitäts- und Wärmewende auf die Netzbetreiber zukommen.

Wir wollen als Netzbetreiber kein unnötiges Risiko eingehen und die bisher hohe Versorgungssicherheit beibehalten. Die installierte Sensorik ermöglicht einen zielgerichteten Netzausbau, erhöht die Versorgungssicherheit und schafft die Grundlage für den digitalen Netzbetrieb. ■■■



Weniger Kosten,
weniger CO₂: Die
Erdgasheizung zu
modernisieren,
lohnt sich.

HIERGIBT'S ZUSCHÜSSE

Das Bundesamt für
Wirtschaft und Aus-
fuhrkontrolle (BAFA)
fördert Einzelmaß-
nahmen zur energe-
tischen Sanierung, wie
den Austausch der
Heizung:
[mehr.fyi/
bundesfoerderung](https://www.mehr.fyi/bundesfoerderung)

Wohlige Wärme

Das Heizen mit fossilen Energieträgern wird teurer. Der Einbau einer **ERDGAS-BRENNWERTHEIZUNG** kann trotzdem weiterhin sinnvoll sein – vor allem im Altbau und in Kombination mit erneuerbaren Energien.

53 % der rund 21 Millionen in Deutschland installierten Heizungen sind laut dem Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie technisch veraltet und ineffizient.

Mit dem Klimaschutzgesetz 2021 will die Bundesregierung den CO₂-Ausstoß drastisch senken. Um das zu erreichen, wurden im Klimapaket Preise für CO₂-Emissionen festgelegt. Sie sollen einen Anreiz darstellen, dass Hauseigentümer möglichst rasch auf effizientere Heizungen umrüsten – und dabei auch erneuerbare Energien nutzen. Da Erdgasheizungen Kohlendioxid ausstoßen, müssen seit 1. Januar 2021 neben den Brennstoffkosten für jede Tonne Treibhausgas zusätzlich 25 Euro CO₂-Abgabe bezahlt werden. Seit 1. Januar 2022 sind es 30 Euro, bis 2025 steigt der Preis stufenweise auf 55 Euro pro Tonne.

Für einen vierköpfigen Durchschnittshaushalt mit einem Jahresverbrauch von 20 000 Kilowattstunden bedeutet das 2022 Mehrkosten von etwa 132 Euro, in 2025 dann 242 Euro Zusatzbelastung. Trotzdem lohnt sich auch weiterhin der Einbau einer Erdgas-Brennwertheizung.

Effizienz senkt Kosten

Je älter eine Heizung ist, umso höher ist der Verbrauch. Alte Kessel sind in deutschen Kellern immer noch in der Mehrzahl. Über die Hälfte aller Heizanlagen haben schon 20 Jahre und mehr auf dem Buckel. Hier gibt es für Hauseigentümer viel Spielraum, um langfristig ihre Heizkosten zu verringern. Denn wer eine herkömmliche Heizung auf Gasbrennwert umrüstet, senkt den Verbrauch von Primärenergie, also Gas, um bis zu 30 Prozent. Dadurch lässt sich trotz CO₂-Abgabe auf Dauer eine Menge Geld sparen.

Außerdem liegt in Heizungsmodernisierungen ein riesiges Potenzial, um die Treibhausgasemissionen zu verringern. Das hat die Politik erkannt und fördert den Umstieg auf CO₂-arme Heizsysteme mit großzügig ausgestatteten Förderprogrammen. Voraussetzung ist

allerdings, dass dabei auch ein gewisser Anteil an erneuerbaren Energien genutzt wird. Gasbrennwert-Kessel können hierbei ihre ganze Stärke ausspielen, denn sie lassen sich bestens mit Solarenergie, aber auch mit Wärmepumpen kombinieren.

Gasbrennwert – bewährt und günstig

Gasbrennwert-Kessel gelten als die Volkswagen unter den Heizungen. Sie sind technisch ausgereift, zuverlässig und vergleichsweise preiswert in der Anschaffung. Auch lassen sie sich platzsparend und einfach einbauen.

Weil Erdgas eine fossile Energie ist, bekommen Heizungskäufer seit 1. Januar 2021 Fördergelder nur noch für eine Erdgas-Brennwertheizung, wenn sie mit erneuerbaren Energien gekoppelt wird. Bewährt hat sich die Kombination mit Solarthermie. Die Kollektoren auf dem Dach bereiten Warmwasser auf und unterstützen in der Heizperiode zudem die Heizung. Sie tragen also dazu bei, dass weniger Erdgas verbraucht wird. Eine solche Hybridheizung für den Einstieg in grüne Wärme gibt es als fertige Systemlösung mit gut aufeinander abgestimmten Komponenten. Insbesondere im Altbau hat sich dieses effiziente Doppel bewährt.

Das Plus mit Wärmepumpe

Inzwischen sehr beliebt sind auch Wärmepumpen-Heizungen in Kombination mit Erdgas-Brennwertgeräten. Sie kommen häufig im Neubau von Mehrfamilienhäusern zum Einsatz. Reicht bei tieferen Temperaturen die Leistung der Wärmepumpe nicht aus, unterstützt der Erdgas-Brennwertkessel beim Heizen und insbesondere beim Bereitstellen von Warmwasser.

Auch für die Modernisierung von Altbauten kann ein System aus Wärmepumpe und Gasbrennwert eine gute Entscheidung sein. Dazu müssen allerdings einige Voraussetzungen erfüllt sein: Wärmepumpen arbeiten nur dann effektiv und wirtschaftlich, wenn eine Vorlauftemperatur von 30 bis 50 Grad auch bei niedrigen Außentemperaturen ausreicht, um die Räume angemessen warm zu bekommen. Das funktioniert nur, wenn der Altbau gut gedämmt ist und möglichst über eine Fußbodenheizung verfügt. Herkömmliche Heizungen brauchen üblicherweise Vorlauftemperaturen zwischen 60 und 90 Grad. Der Erdgas-Brennwertkessel kann in der Kombination mit einer Außenluft-Wärmepumpe recht klein dimensioniert werden, da er nur zum Einsatz kommt, um Lastspitzen abzudecken. ■

ERDGAS WIRD GRÜNER

Erdgas ist heute schon der emissionsärmste fossile Energieträger. Mittelfristig wird seine Ökobilanz schrittweise immer besser. Denn in Zukunft wird Erdgas verstärkt klimaneutrales Biomethan beigemischt, das aus Biogas aufbereitet wurde. Je mehr sich dadurch die CO₂-Bilanz von Heizgas verbessert, umso stärker sinken auch die Mehrkosten aus der steigenden CO₂-Abgabe.

KARTEN FÜR WILDLINE UND WIPFELPFAD ZU GEWINNEN



ABENTEUER PUR:

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



| | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|--|
| Be- glau- bungs- büros | Rausch- gift aus Mohn | japani- scher Kaiser- titel | ▼ 3 | Toten- schrein | US- Agrar- staat | ▼ 11 | Verehrer eines Stars | links- rhein. Mittel- gebirge |
| ▶ | ▼ | ▼ | | | ▼ | 2 | 8 | ▼ |
| Indivi- duum, Mensch | ▶ | | | 4 | | | japani- scher Politiker † 1909 | |
| ▶ 6 | | | | Flüssig- keits- maß (Abk.) | 1 | Insel vor Marseille | ▶ | 10 |
| Finger- schmuck | | | Boden- belag b. Kampf- sport | ▶ | | | | 5 |
| Tonge- schlecht | ▶ | | 9 | | latei- nisch, span.: Sonne | ▶ | 7 | |

Lösungswort:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|

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 11. April 2022 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:
Wissendaner Publishing GmbH,
eine Gesellschaft der trurnit Gruppe,
Curiestraße 5, 70563 Stuttgart
Tel.: 0711 253590-0
produktion@wissendaner-publishing.de
Druck: hofmann infocom, Nürnberg

✉ 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.



ANTWORTCOUPON

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Lösungswort



Keine Chance für Bakterien

Legionellen im Trinkwasser sind in geringen Mengen ungefährlich. Erst wenn sie sich stark vermehren, können sie die **GESUNDHEIT** gefährden.

Trinkwasser ist das am besten kontrollierte Lebensmittel Deutschlands, seine Qualität wird regelmäßig in akkreditierten Laboren geprüft. Trotzdem kommt es gelegentlich zu Fällen von Legionellen im Trinkwasser. Zwar liefern die Wasserversorger bis zum Wasserzähler generell eine sehr gute Qualität. Doch mangelhaft installierte, betriebene oder gewartete Leitungen im Haus können dazu führen, dass sich Legionellen stark vermehren und zur Gesundheitsgefahr werden.

Legionellen lassen sich mit bloßem Auge nicht erkennen. Gefährlich sind die stäbchenförmigen Bakterien, wenn man sie mit kleinen Tröpfchen einatmet. Zum Beispiel beim Duschen, wenn das zerstäubte Trinkwasser mit Keimen belastet ist. Infektionskrankheiten wie die Legionellose können die Folge sein. Eine Form dieser Erkrankung ist die „Legionärskrankheit“, die mit einer Lungenentzündung einhergeht.

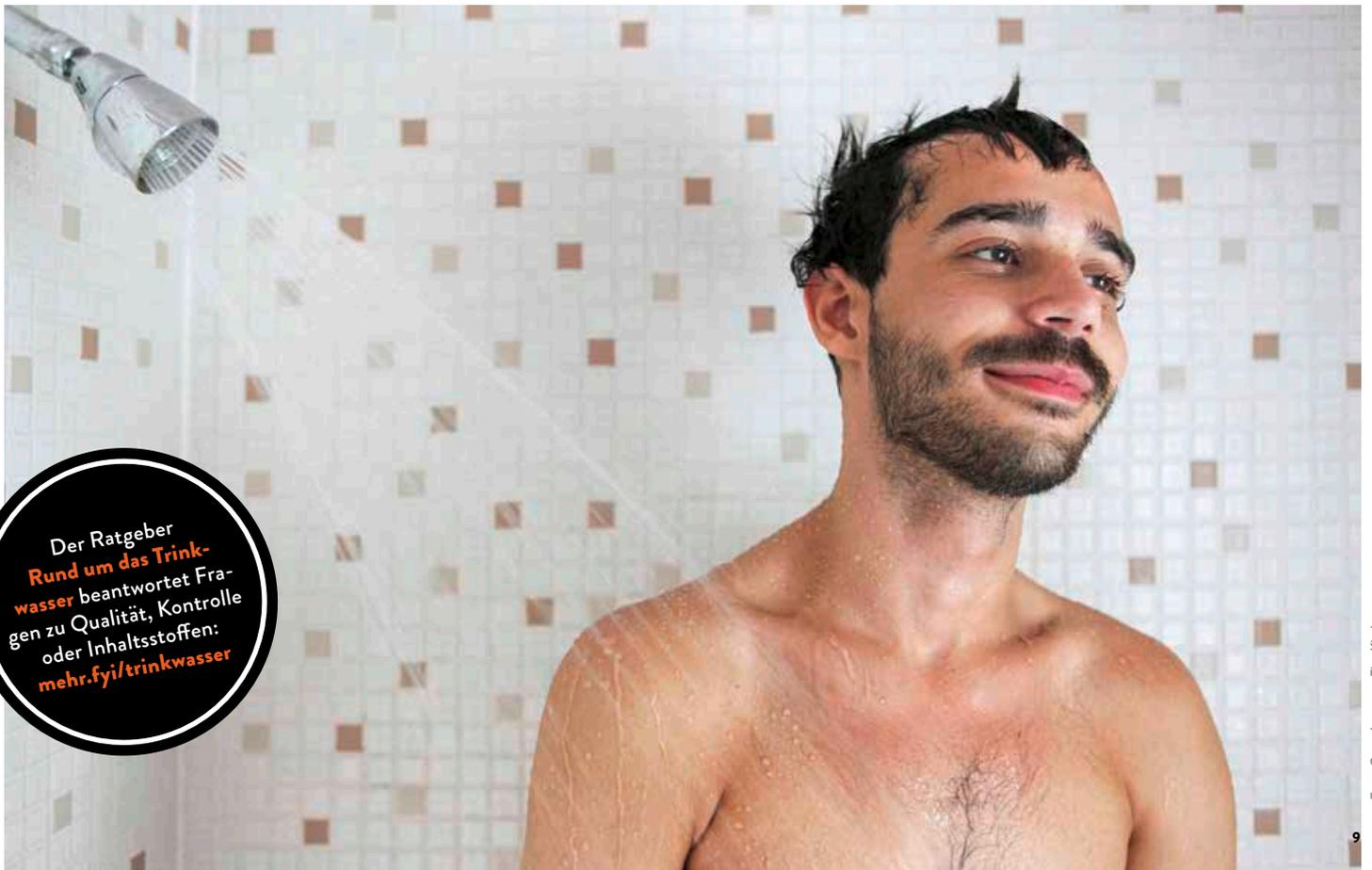
Sorgenfrei sauber: Wer die Dusche länger nicht benutzt hat, sollte sie vorher einige Minuten mit heißem Wasser durchspülen, sodass stehendes Wasser abfließen kann.

Egal ob Alt- oder Neubau, Klein- oder Großwohnanlage: Wichtig ist ein regelmäßiger Wasserdurchfluss und die Einhaltung der Warmwassertemperaturen in Leitungen und Speicher. Die Legionellengefahr ist in Wohnungen mit dezentraler Warmwasserversorgung geringer, da das Warmwasser unmittelbar an der Entnahmestelle erzeugt wird, etwa durch einen Durchlauferhitzer. Legionellen vermehren sich besonders gern bei Temperaturen zwischen 25 und 55 Grad Celsius. Großanlagen für Warmwasser mit einem Speicher von mindestens 400 Litern müssen daher eine Temperatur von mindestens 60 Grad am Speicherausgang und 55 Grad im gesamten Leitungssystem aufweisen.

Regelmäßige Tests

Betreiber einer Großanlage sowie öffentliche und gewerbliche Betreiber von Trinkwasserinstallationen sind dazu verpflichtet, die Anlage alle drei Jahre von einer zugelassenen Untersuchungsstelle auf Legionellenbefall prüfen zu lassen. Werden die Grenzwerte überschritten, gehen die Ergebnisse ans Gesundheitsamt. Falls nötig, werden Leitungen desinfiziert oder erneuert.

In Ein- und Zweifamilienhäusern kommt es äußerst selten zu Legionellenbefall. Wer auf Nummer sicher gehen will, hält sich an die empfohlene Mindesttemperatur von 60 Grad. In jedem Fall sinnvoll: Die Wasserleitungen nach längerer Abwesenheit durchspülen, indem man die Hähne eine Weile aufdreht. Dann fließt das Stagnationswasser in die Kanalisation und mit ihm eventuell vorhandene Bakterien. ■



Der Ratgeber
Rund um das Trink-
wasser beantwortet Fra-
gen zu Qualität, Kontrolle
oder Inhaltsstoffen:
mehr.fyi/trinkwasser

SO WOHNEN WIR

4m²

misst die Wohnfläche eines Backsteinhauses im Bremer Schnoor-Viertel. Immerhin: Das laut seinem Eigentümer, dem Youtube-Star Fynn Kliemann, „kleinste Haus Deutschlands“ verfügt über eine Schlafnische, ein Bad mit WC und Dusche sowie eine kleine Kochzeile. Zum Vergleich: Jedem Deutschen standen 2020 im Durchschnitt 47,4 Quadratmeter Wohnfläche zur Verfügung.

51,1%

aller Deutschen wohnen im Eigentum. Im europäischen Vergleich liegt Deutschland damit auf dem vorletzten Platz. Die meisten Wohnungseigentümer gibt es in Rumänien (95,8 Prozent) und Ungarn (91,7 Prozent).

19,37

Euro pro Quadratmeter zahlten Mieter im ersten Quartal 2021 für eine Wohnung in München. Damit ist München für Mieter die teuerste Stadt in Deutschland – vor Frankfurt/Main (16,11 Euro/m²) und Stuttgart (15,22 Euro/m²). Für das Ranking wertete das Forschungs- und Beratungsinstitut empirica mehr als zwei Millionen Wohnungsinserate aus.

1233

erstmal urkundlich erwähnt wurde das Fachwerkhäus in der Straße „Hölle 11“ in Quedlinburg. Damit gilt es als das bundesweit älteste Fachwerkhäus. Deutsche Wohnhäuser sind im Schnitt 36 Jahre alt. Das Alter ihrer Immobilie hatten Nutzer eines Vergleichsportals bei der Suche nach einer Wohngebäudeversicherung angegeben. Im Saarland war das Baujahr im Schnitt 1965, in Bayern 1991.

40 540 000

Haushalte waren laut Statistischem Bundesamt 2020 in Deutschland registriert. Darunter 16,5 Millionen Einpersonenhaushalte und 1,4 Millionen Haushalte mit fünf oder mehr Personen.

EINFACH ESSEN RETTEN

Ein Drittel aller Lebensmittel in Deutschland landet im Müll. Dabei lassen sich Reste oft **weiterverwenden** – mithilfe von Apps und Online-Portalen.

ÜBRIG GEBLIEBENE LEBENSMITTEL WEITERGEBEN

Ungenutzte Lebensmittel weitergeben statt wegschmeißen – das ist die Idee von Foodsharing. Ob Supermarkt oder Privatperson: Wer Nahrungsmittel übrig hat, trägt sie im Internet auf einer Karte ein. Die „Essenskörbe“ können andere Foodsharer dann kostenlos abholen.

www.foodsharing.de

ÜBERSCHÜSSIGES ESSEN KOSTENGÜNSTIG ANBIETEN

Unverkaufte Brote, Buffetreste, liegen gebliebene Frischwaren, vorbereitete, aber nicht bestellte Gerichte: In Bäckereien, Hotels, Supermärkten und Restaurants stapeln sich überschüssige Nahrungsmittel und Mahlzeiten in bester Qualität. Über die Plattform „Too Good To Go“ kann man die kulinarischen Reste zu vergünstigten Preisen reservieren und mit nach Hause nehmen.

www.toogoodtogo.de

AUS RESTEN LECKERES KOCHEN

Was ergeben ein paar Pilze, Kartoffeln, drei Eier und eine Zucchini? Im Idealfall eine leckere Mahlzeit. Damit dies gelingt, bieten verschiedene Apps und Portale eine Rezeptsuche nach Zutaten für die kreative Resteküche an. Zum Beispiel die App „Zu gut für die Tonne“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft, kostenlos im AppStore und bei GooglePlay erhältlich.

www.zugutfuerdietonne.de

75 Kilogramm
Lebensmittel wirft
jeder Deutsche
pro Jahr im
Durchschnitt weg.



Weitergeben statt wegschmeißen: Viele Initiativen schaffen digitale Plattformen, die der Lebensmittelverschwendung entgegenwirken.

Ist faire Mode bezahlbar? Wo kann ich sie kaufen? Der Ratgeber „Fashion Changers“, Verlag Knesebeck, weist Wege zu einem nachhaltigeren Kleiderkauf.



Hosen, Schuhe, Taschen: Auf seinem Weg durch die Secondhandläden entdeckt Redakteur Thomas sogar Bücher auf dem Gehsteig, die so ihren Besitzer wechseln.

SECONDHAND, MY FRIEND

Secondhandmode liegt im Trend. Unser Redakteur Thomas tat sich allerdings lange schwer damit – bis er auf der Suche nach einer Cordhose Münchens Ladenszene für **gebrauchte Kleidung** entdeckte.

Völlig verschwitz und fassungslos sitze ich in einem Café in Rosenheim, meinem Heimatstädtchen im oberbayerischen Alpenvorland: Ich war in zig Kaufhäusern gewesen, hatte diverse Boutiquen durchforstet und trotzdem nicht gefunden, wonach ich den ganzen Nachmittag über gesucht hatte. Alles, was ich wollte, war eine simple Cordhose.

Und nun?

Ja, klar, ich weiß: Im Internet hätte ich mir Hunderte solcher Hosen bestellen können. Ich will aber nur eine. Die will ich fühlen, in aller Ruhe anprobieren und erst dann kaufen. Und nicht online shoppen und dann zurückschicken, wenn's mir nicht gefällt. Denn das schadet der Umwelt. „Mensch, Papa, probier's doch einfach

mal in einem Secondhandladen“, empfiehlt mir meine älteste Tochter. Das sei nicht nur nachhaltig und vernünftig, sondern sogar angesagt. Ich schaue skeptisch: Bislang hatte ich bei gebrauchter Kleidung vor allem an dunkle, vollgestopfte Geschäfte mit Wühltischen gedacht, in denen es nach Mottenkugeln und Räucherstäbchen riecht. Aber vielleicht sind das ja auch Vorurteile. Okay, denke ich, warum probiere ich es nicht einfach mal aus?

Rein ins Abenteuer

Weil ich auf dem Land wohne, fahre ich eine Woche später mit dem Zug nach München. Der erste Shop, in den ich mich hineinwage, kommt mir gar nicht vor wie ein Laden für gebrauchte Kleidung. Eher wie eine Designer-Boutique.

Drinne duftet es nach Frühling, die großen Fenster lassen viel Licht hinein, auf einigen Regalen entdecke ich Blumensträuße. Im Hintergrund singt Jacques Brel von der Liebe: Meine Laune wird von Minute zu Minute besser!

Vier Fünftel des Ladens sind mit Damenkleidung befüllt, der Rest – ein paar Kleiderstangen und ein Schuhregal – mit Männerklamotten. Könnte man doof finden, so ein schmales Angebot, aber schnell merke ich, dass Übersichtlichkeit auch etwas Gutes hat: Ich muss nicht lange suchen und spare Zeit. Und das, was hier für Männer hängt, kann sich sehen lassen: ausgefallene Sakkos, diverse Pullover und ja, auch ein paar Hosen. Sogar aus Cord: Doch eine ist mir zu klein, die andere zu groß und die, die passen würde, gibt's nur in Lila. Nicht so mein

Warum so skeptisch? Unser Redakteur Thomas scheint noch nicht so überzeugt – dabei passt der Mantel wunderbar. Und ist obendrein ein echtes Einzelstück.



LANGSAMER SHOPPEN

Jeder Deutsche kauft im Durchschnitt 60 Kleidungsstücke pro Jahr, darunter oft Billigware. Viele T-Shirts, Pulis oder Hosen werden später kaum noch getragen. Dabei verbraucht die Produktion von nur einem Baumwoll-T-Shirt unglaubliche 2500 Liter Wasser und setzt bis zu elf Kilogramm Kohlendioxid frei. Die weltweite Modeindustrie produziert jährlich über eine Milliarde Tonnen CO₂ – mehr als der gesamte Flugverkehr. Die gute Nachricht: Jeder Einzelne kann daran etwas ändern – indem er sich von „Fast Fashion“ verabschiedet, Kleidung länger trägt, sie sorgfältig pflegt, repariert, neu kombiniert, mit Freunden tauscht oder im Secondhandladen einkauft.

Geschmack ... Aber immerhin: alles in sehr gutem Zustand. Die Reißverschlüsse funktionieren, Löcher oder fehlende Knöpfe entdecke ich auch keine. Und die Preise? Zivil. Ein toller Laden mit nur einem Haken: Cordhosen nach meiner Vorstellung gibt es nicht. Ich müsste immer mal wieder reinschneiden, ruft mir die freundliche Inhaberin zu, bevor ich gehe.

Mit Liebe zum Detail

Die Sonne scheint, ich schlendere weiter und habe das Gefühl, dass es in München an fast jeder Ecke einen Secondhandladen gibt. Das kenne ich aus dem deutlich kleineren Rosenheim nicht. Keine zehn Minuten später und nach einem schnellen Cappuccino im Stehen drücke ich mir die Nase an den Schaufenstern des nächsten netten Ladens platt. Ich erspähe Kleidung, Schuhe, Taschen, Accessoires: Noch so ein geschmackvoll eingerichteter Ort, lichtdurchflutet und einladend, liebevoll dekoriert – einfach schön anzusehen. Aber nur von draußen, weil er erst in einer halben Stunde öffnet. Nicht schlimm, denn so, wie's in echt und bei Instagram aussieht, gibt es hier sowieso nur gebrauchte Stücke für

Frauen. Mein nächster Halt ist der Secondhandladen einer internationalen Nothilfe- und Entwicklungsorganisation. Das Konzept: Ehrenamtliche Mitarbeiter verkaufen Kleidung, die gespendet wurde, und der Erlös fließt in die entwicklungspolitische Arbeit der Organisation. Gute Sache, finde ich, und trete ein. Die Inneneinrichtung in der Filiale ähnelt einem Kaufhaus aus den 1980-er Jahren, doch die Kleidung wirkt bestens erhalten und günstig. Trotzdem: Meine Cordhose gibt's auch hier nicht.

Doch noch erfolgreich

Später komme ich noch an einem Secondhandladen vorbei, der stylische Vintage-Möbel feilbietet. Wunderschöne Stücke, aber zu Preisen, für die mein Budget nicht ausreicht. Und dann stehe ich plötzlich wieder vor meinem ersten Secondhandshop. Ich gehe noch mal rein, einfach so zum Spaß, und kaufe mir dann doch was: keine Cordhose zwar, aber dafür einen ziemlich coolen Mantel. Secondhand beginnt langsam, mir Laune zu machen. Und meine Cordhose, da bin ich mir absolut sicher, finde ich früher oder später auch noch! ■■■

Stilvolle Landfluchten

Sie versprechen Gästen komfortable Urlaubserlebnisse mitten im Grünen: Prämierte „Hideaways“ laden in Baden-Württemberg zu **Auszeiten** ein.

Sie sind kleine Verstecke in ländlicher Idylle, bieten traditionellen Charme und doch muss hier niemand Verzicht üben: Die Tourismus Marketing GmbH Baden-Württemberg zeichnete sechs Ferienhäuser aus, in denen Gäste mitten in der Natur zur Ruhe kommen.

Vorbildliche Unterkünfte

In der Region Stuttgart überzeugte das Baumhaushotel im Natur-Resort Tripsdrill in Cleebronn. Die Baumhäuser bieten in bis zu fünf Metern Höhe eine Veranda, auf der man abends mit Glück die Wölfe im angrenzenden Wildparadies heulen hören kann. Der Eintritt in den Wildpark ist inklusive. Die Innenräume sind für kalte Tage mit einer Fußbodenheizung ausgestattet.

In Gengenbach-Reichenbach im Schwarzwald empfängt der Duft von Holz die Gäste, vielleicht sogar noch ein dezentes Spirituosen-Aroma. Denn im Design-Ferienhaus „Brennküch“ wurde jahrzehntelang Schnaps gebrannt. Familie Boschert restaurierte das Häuschen und machte daraus ein stilvolles Quartier mit Holzofen und Bergpanorama.

Perfekter Landurlaub

Landleben pur bietet Familie Gessler auf ihrem Biolandhof in Markdorf am Bodensee. Die ökologisch gebauten Tiny Houses grenzen an Hühnerstall und Obstanlage, von deren Bäumen man naschen darf. Während es in den

Holzhäuschen naturgemäß kuschelig zugeht, wartet draußen eine weite Wiesen- und Waldlandschaft. Maximale Entspannung bietet die Iglusauna.

Ganz und gar nicht tiny präsentiert sich das bei Gerabronn in Hohenlohe gelegene Ferienhaus „Chalet an der Brettach“. Das großzügige Fachwerkhaus bietet bis zu sechs Gästen Platz. Vor seiner Tür kann man sich in endlosen Wiesen und Weiden verlieren. Zum Flüsschen Brettach gibt es einen direkten Zugang.

Bei sich ankommen

Wer Urlaub machen will, wo mehr Tiere als Menschen leben, ist im oberschwäbischen Granheim auf dem Ferienhof der Familie Neher richtig. Drei Blockhäuser laden auf den Bauernhof ein, bei dem man auch hinter die Kulissen schauen darf. Die tierischen Bewohner freuen sich über Streicheleinheiten und nach einer ausgiebigen Wanderung lässt es sich abends auf der Veranda entspannen.

Eine Auszeit im Blockhaus gibt es auch in zwei Chalets von „Widmann's Alb.leben“ in Königsbronn auf der Schwäbischen Alb. Die äußerlich rustikal anmutenden Häuser versprühen innen reinste Wellness-Atmosphäre. Ob in der Sauna, am Kaminfeuer oder unter dem Dachfenster, das abends den Blick auf die Sterne freigibt: Hier ist Gelegenheit, wieder bei sich anzukommen. ■

Alle prämierten
Hideaways finden
Interessierte unter:
[tourismus-bw.de/
hideaway](http://tourismus-bw.de/hideaway)



Ausgezeichnet urlauben: Das Design-Ferienhaus „Brennküch“ in Gengenbach-Reichenbach wurde von der baufälligen Brennerei zum stilvollen Quartier.



Auf dem Biolandhof Gessler in Markdorf am Bodensee übernachten Gäste in schicken Tiny Houses.



EINKAUFSZETTEL

QR-Code scannen und
Zutatenliste der Rezepte
aufs Smartphone laden



**ALS BEILAGE BIETET SICH
OFENGEMÜSE AN.**

JUNGES GEMÜSE

Die Tage werden wieder länger, überall sprießt und grünt es. Der Frühling bringt **Farbe und Biss** in den Speiseplan. Kreieren Sie mit diesen Rezepten vitaminreiche Geschmacksexplosionen und echte Hingucker.

MANGOLDRÖLLCHEN MIT PIKANTER FÜLLUNG

Zutaten für 4 Personen

- 1 Staupe Mangold (ca. 800g)
- 1 l Wasser
- Salz
- 30g Oliven
- 30g getrocknete Tomaten
- 150g Schafskäse
- 150g Sahnequark
- 4EL Semmelbrösel
- 1 EL Olivenöl
- 1 EL gehackte Zitronenmelisse
- ½ Kästchen Kresse
- 3 EL Olivenöl

Soße:

- 2 Eier
- 2 TL Zitronensaft
- Salz, Pfeffer

Zubereitungszeit:

40 Minuten

- 1 Vom Mangold die Blätter ablösen. Wasser mit Salz ankochen, Blätter darin eine Minute blanchieren und abtropfen lassen.
- 2 Für die Füllung Oliven und getrocknete Tomaten grob hacken, Schafskäse zerbröseln und mit den angegebenen Zutaten mischen.
- 3 Mangoldblätter mit der Füllung bestreichen und aufrollen. Mit Zahnstochern verschließen. Öl erhitzen, Röllchen darin auf jeder Seite eine Minute anbraten und dann vier Minuten dünsten.
- 4 Für die Soße Eier mit Zitronensaft im Kochtopf kalt verrühren und unter ständigem Rühren aufschlagen, bis die Masse dicklich wird. Soße abschmecken und zu den Mangoldröllchen servieren.



Zutaten für 4 Personen

- 400g Karotten
- 300g Kartoffeln
- 1 Zwiebel
- 2 EL Mehl
- 3 Eier
- Salz, Pfeffer
- Muskat
- 6 EL Öl
- 1 Bund Schnittlauch
- 250g Magerquark
- 5 EL Crème fraîche

Zubereitungszeit:

45 Minuten

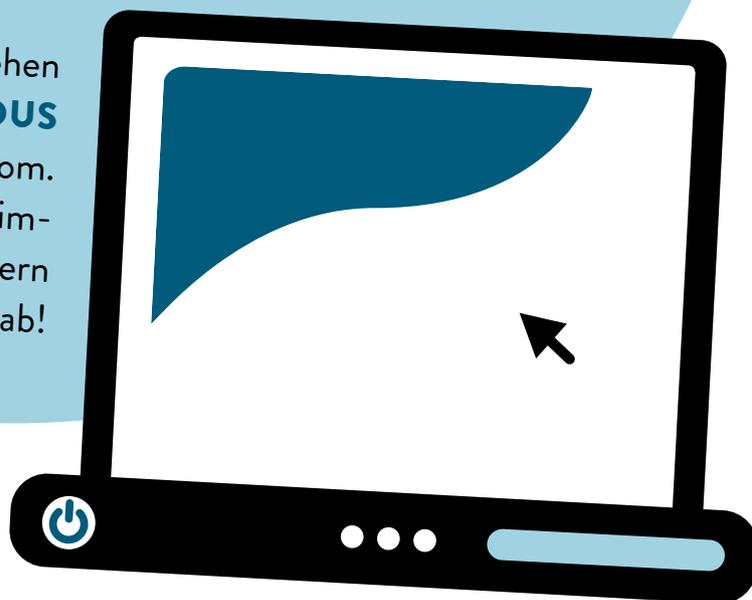
**ALS BEILAGE PASST SALAT MIT
GURKEN UND RADIESCHEN.**

KAROTTENRÖSTI MIT SCHNITTLAUCHQUARK

- 1 Karotten und Kartoffeln grob raspeln, Zwiebel in feine Würfel schneiden.
- 2 Mehl mit Eiern verquirlen und mit Salz, Pfeffer und Muskat würzen. Dann mit Karotten, Kartoffeln und Zwiebel mischen.
- 3 Öl erhitzen, aus dem Gemüseteig nacheinander zwölf Rösti formen und von jeder Seite zwei bis vier Minuten anbraten.
- 4 Schnittlauch in Röllchen schneiden und mit Quark und Crème fraîche verrühren. Mit Salz und Pfeffer abschmecken. Fertig gebratene Rösti noch heiß mit der Quark-Schnittlauch-Creme servieren.

STAND-BY ME!

Elektrogeräte ziehen im **STAND-BY-MODUS** unnötig viel Strom. So drehen Sie heimlichen Stromfressern den Saft ab!



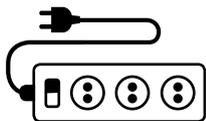
BIS ZU
115
EURO
JÄHRLICH

spart ein Dreipersonenhaushalt, der Elektrogeräte im Stand-by-Modus vom Netz nimmt.



STROMMESSGERÄT

Ein Strommesser gibt Aufschluss darüber, welches Gerät wie viel Strom verbraucht. Sie können ihn in vielen Energieberatungsstellen von Verbraucherzentralen kostenlos ausleihen.



ABSCHALTBARE STECKDOSENLEISTE

Wenn Sie den Stand-by-Betrieb abschalten möchten, müssen Sie die Stromzufuhr kappen. Eine Möglichkeit sind ferngesteuerte Zwischensteckdosen mit einem Sensor, der per Fernbedienung den Stromfluss deaktiviert oder aktiviert. Der Nachteil: Diese Steckdosen haben ebenfalls einen geringen Stand-by-Verbrauch. Noch energiesparender sind daher manuell abschaltbare Steckdosenleisten.

Leuchtendes Lämpchen, leises Summen, warmes Netzteil: klare Indizien dafür, dass Ihr Elektrogerät auch dann Strom verbraucht, wenn es gar nicht im Einsatz ist. Laut dem Portal co2online machen Leerlaufverluste im Stand-by-Modus in einem Dreipersonenhaushalt etwa acht Prozent der Stromrechnung aus. Vor allem betagtere Geräte kommen während des Nichtstuns auf einen hohen Stand-by-Verbrauch. Größter Stromfresser ist dabei mit 15 Watt die Stereoanlage, dicht gefolgt vom Fernseher (14 Watt), der Mini-HiFi-Anlage (11 Watt), Computer, Monitor und Drucker sowie DVB-T-Receiver (je 10 Watt). Mit den folgenden Strategien kommen Sie den Verschwendern auf die Schliche und schalten sie konsequent aus. ■

360
KILOWATTSTUNDEN
STROM

pro Jahr gehen laut co2online in einer dreiköpfigen Familie auf das Konto von Geräten im Stand-by.



GERÄTE IM URLAUB VOM STROM TRENNEN

Eine Urlaubsreise ist die ideale Gelegenheit, um zu Hause Strom zu sparen! Wenn Sie bei Waschmaschine, Küchenradio & Co. den Stecker ziehen, fällt der Stand-by-Verbrauch weg. Gleichzeitig schützen Sie Ihre Geräte vor Blitzschlag und vermeiden Brandgefahr. Sie schlagen also „zwei Fliegen mit einer Klappe“.