

SANIEREN

Steigen Sie auf
klimafreundliche
Heizungen um

POTZ BLITZ

Wie Sie sich bei
Gewitter am besten
verhalten

ENERGIE SPAREN

Ein besonnener Umgang mit Energie
ist nötig, um einen **GASNOTSTAND** zu
vermeiden.





Foto: turnit GmbH

Ausbau: zu langsam

ERNEUERBARE IM SÜDEN

2021 stieg die Stromerzeugung durch Erneuerbare in Baden-Württemberg um vier Prozent. Aufgrund der gewachsenen Stromerzeugung in Deutschland insgesamt sank der Anteil der erneuerbaren Energien jedoch von 41 auf 37 Prozent. Mit der von der Landesregierung im Herbst 2021 eingesetzten „Task Force Erneuerbare Energien“ soll die Dauer der Genehmigungsverfahren deutlich reduziert werden, um mehr Windkraft- und Photovoltaikanlagen im Land bauen zu können. „Es geht viel zu langsam mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien voran“, sagt Energiestaatssekretär Andre Baumann. Da die Ergebnisse aus der Task Force erst in einigen Jahren sichtbar sein würden, arbeite die Landesregierung an disruptiven Lösungen.

VON DER KÜR ZUR PFLICHT

Seit 1. Mai 2022 müssen alle in Baden-Württemberg, die einen Bauantrag für ein neues Wohngebäude einreichen, 60 Prozent der solargeeigneten Dachfläche mit Photovoltaikmodulen belegen. Es wird jedoch empfohlen, die Dachfläche möglichst komplett für die Solarstromerzeugung zu nutzen. Alternativ kann auch eine Solarthermieanlage errichtet werden. Die Pflicht gilt bereits seit 1. Januar für neue Nichtwohngebäude und wird ab 1. Januar 2023 auch für Dachsanierungen von Bestandsgebäuden greifen.

WARUM IST DIE ERSATZ- VERSORGUNG WICHTIG?

Grund- und Ersatzversorgung garantieren, dass Haushalte **auch im Notfall** mit Energie versorgt werden. Wie das funktioniert.

1 Warum ist die Ersatzversorgung wichtig?

Das ließ sich Ende vergangenen Jahres gut beobachten. Binnen kurzer Zeit mussten mehrere Discontantanbieter für Energie Insolvenz anmelden. Ihre Einkaufsstrategie ging wegen der gestiegenen Großhandelspreise nicht mehr auf. Zum Glück müssen die betroffenen Haushalte nicht fürchten, künftig im Dunkeln oder Kalten zu sitzen. Der zuständige Grundversorger übernimmt sie in solch einer Situation in die Ersatzversorgung und stellt dadurch sicher, dass ihr Haus oder ihre Wohnung weiterhin mit Erdgas und Strom versorgt werden. Der Grundversorger ist das Energieunternehmen, das die meisten Haushaltskunden im jeweiligen Netzgebiet mit Strom und/oder Gas beliefert.

2 Wie unterscheiden sich Ersatz- und Grundversorgung?

Die Ersatzversorgung greift, wenn der eigentliche Energieversorger ausfällt. Das kann zum Beispiel passieren, wenn ein Anbieter pleitegeht, das Strom- oder Gasnetz nicht mehr nutzen darf oder sich bei einem Lieferantenwechsel die Vertragsumstellung verzögert. Die Ersatzversorgung ist gesetzlich vorgeschrieben. Sie dauert

maximal drei Monate. Verbraucher können sich währenddessen jederzeit einen neuen Anbieter suchen. Schließen sie keinen neuen Liefervertrag ab und nutzen weiterhin Energie, werden sie nach Ablauf der drei Monate automatisch der Grundversorgung zugeordnet. Dadurch ist garantiert, dass sie jederzeit mit Energie versorgt werden. Auch wenn ein Lieferantenwechsel scheitert, springt der örtliche Grundversorger ein. Dabei gelten dessen allgemeine Preise und Bedingungen.

3 Warum ist die Grundversorgung oftmals teurer als andere Tarife?

Die Grundversorgung ist besonders flexibel für Privatkunden. Man kann sie mit einer Frist von zwei Wochen kündigen und dadurch zeitnah in einen anderen Tarif wechseln. Dadurch fällt sie allerdings mitunter teurer aus, da der Grundversorger die benötigte Energie kurzfristig zukaufen muss. Schließt ein Kunde dagegen einen Vertrag mit einer längeren Laufzeit ab, kann der Energieversorger die Preise langfristiger kalkulieren und die benötigten Mengen frühzeitig ordern. In ruhigen Marktzeiten erlaubt diese Planung den Versorgern dann günstigere Konditionen in den Sondertarifen.



Foto: Gabi Schür – stock.adobe.com

Zwei Drittel mit Erneuerbaren

HEIZUNG UND WARMWASSER

arbeiten in neuen Wohngebäuden immer öfter mit erneuerbaren Energien als Hauptenergieträger. 65,5 Prozent, also fast zwei Drittel der von Januar bis November 2021 genehmigten 118 000 Wohngebäude werden primär mit Erneuerbaren geheizt. Im Vorjahreszeitraum waren es laut Statistischem Bundesamt nur 57 Prozent von 113 600 genehmigten Wohngebäuden. Bei der Warmwasserbereitung wird sogar in fast 69 Prozent der Wohnungen auf Erneuerbare gesetzt – rund sieben Prozent mehr als im Vorjahr.

28 000
Windkraftanlagen
erzeugen hierzulande
umweltschonenden
Strom.

WASSERSTOFF IM SALZSTOCK

In Niedersachsen werden erstmals Kavernenspeicher umgewandelt, um darin Wasserstoff zu lagern. Kavernen sind natürliche oder künstliche Hohlräume, die zum Beispiel als Gasspeicher unter der Erdoberfläche dienen. In den Hohlräumen des Salzstocks unter der ostfriesischen Gemeinde Etzel liegt in 900 bis 1700 Meter Tiefe eines der weltweit größten Lager für Erdöl und Erdgas. In einigen der 74 Kavernen soll künftig Wasserstoff mit einem Energiegehalt von bis zu 72 Milliarden Kilowattstunden gespeichert werden.

Wie viele Windräder brauchen wir?

WENN DEUTSCHLAND ZU 100 PROZENT mit erneuerbaren Energien versorgt werden soll, befürchtet mancher einen Eingriff in das Landschaftsbild durch noch mehr Windräder. Aber muss die Anzahl der Windräder überhaupt zunehmen? Nein, sagt die Energy Watch Group. In einer Analyse berechnet das Netzwerk aus Forschern und Parlamentariern auf Basis von Schätzungen, wie viele Windkraftanlagen an Land notwendig wären, um Deutschland in den Sektoren Strom, Wärme, Verkehr und Industrie jederzeit nur mit erneuerbaren Energien zu versorgen. Neben Windkraft würde auch Photovoltaik dazu einen Großteil des Stroms liefern. Ergebnis: Die Gesamtzahl der Windräder in Deutschland könnte von derzeit rund 28 000 auf etwa 24 000 Anlagen reduziert werden. Ein Grund dafür: Bis 2030 werden viele ältere durch leistungsstärkere Nachfolgemodelle ersetzt, sodass weniger Windräder für dieselbe Leistung benötigt werden.



ENERGIEWENDE WIRD DIGITAL

Eine Animation der Agentur für Erneuerbare Energien e. V. zeigt, wie intelligente digitale Technik Millionen Stromerzeuger und -verbraucher zusammenbringt. QR-Code scannen oder den Film per Link ansehen: mehr.fyi/energiewende

Foto: contrastwerkstatt – stock.adobe.com



Luft in Deutschland so sauber wie nie

IN RUHE TIEF DURCHATMEN Die Emissionen von Luftschadstoffen in Deutschland sinken seit Jahrzehnten. Das Umweltbundesamt veröffentlichte Mitte Februar 2022 erstmals komplette Emissionszeitreihen für den Zeitraum von 1990 bis 2020. Fazit: Für alle Schadstoffgruppen – von den „klassischen“ Schadstoffen über Feinstäube und schädliche Schwermetalle bis zu langlebigen organischen Verbindungen – lassen sich durchweg Abwärtstrends erkennen. Bei Schwefelverbindungen war 2020 ein Rückgang von knapp 96 Prozent gegenüber 1990 zu verzeichnen, bei Stickstoffoxiden um 66 Prozent und beim Feinstaub um 60 Prozent. Das ist ein Schritt auf dem Weg in die richtige Richtung.

ENERGIE SPAREN!

Die Entwicklungen rund um den Krieg in der Ukraine führten und führen zu **GROSSEN DYNAMIKEN IN DER ENERGIEWIRTSCHAFT**.

So sieht sich zum Beispiel der Bund gezwungen, den Energiekonzern Uniper mit einem 15 Milliarden Euro schweren Paket zu retten!

AKTUELLE INFOS

Die Bundesnetzagentur informiert ständig über die aktuelle Lage auf dem Gasmarkt. Schauen Sie nach auf:
www.bundesnetzagentur.de

Auf der Homepage der Bundesnetzagentur fand sich Ende Juli folgender Lagebericht:

- Seit dem 23. Juni 2022 gilt die Alarmstufe des Notfallplans.
- Die Lage ist angespannt und eine Verschlechterung der Situation kann nicht ausgeschlossen werden. Die Gasversorgung in Deutschland ist im Moment aber stabil. Die Versorgungssicherheit in Deutschland ist derzeit weiter gewährleistet.
- Die Gasflüsse aus der Nord Stream 1 liegen derzeit bei etwa 20 Prozent der Maximalleistung.
- Sollten die russischen Gaslieferungen über Nord Stream 1 weiterhin auf diesem niedrigen Niveau verharren, ist ein Speicherstand von 90 Prozent bis November kaum mehr ohne zusätzliche Maßnahmen erreichbar. Von der Reduktion ist die Weitergabe von Gas in andere europäische Länder wie zum Beispiel Frankreich, Österreich und Tschechien betroffen.
- Aktuell wird wieder mehr eingespeichert. Der Gesamtspeicherstand in Deutschland liegt aktuell zum Redaktionsschluss Mitte August bei 75 Prozent. Der Füllstand des Speichers Rehden beträgt rund 56 Prozent.

- Die Großhandelspreise sind in Folge der Lieferreduzierung spürbar gestiegen und haben sich zuletzt auf höherem Niveau eingependelt.
- Unternehmen und private Verbraucher müssen sich auf deutlich steigende Gaspreise einstellen.

Was bedeutet dies zunächst aus rein physikalischer Sicht?

Vor der Kürzung der Lieferungen über Nord Stream 1 erreichten uns 1,6 Milliarden kWh Gas am Tag. Aktuell beträgt die Menge ungefähr 200 Millionen kWh Gas am Tag.

Nach wie vor kein Gasfluss wird am Grenzübergabepunkt (GÜP) Kondratki (Polen/Belarus) gemeldet. Über GÜP Strandzha und GÜP Velké Kapušany sind seit Mitte Mai Gasflüsse auf geringem Niveau zu beobachten.

Zugenommen hingegen hat die Versorgung über Norwegen oder auch über die Niederlande. Die aktuellen Mengen reichen aus, um im Gasnetz einen stabilen Druck zu garantieren und somit alle Verbraucher in gewohnter Weise zu versorgen.

Diesen (Mindest-)Druck innerhalb der unterschiedlichen Transport- und Verteilnetze zu halten, hat sich auch die

GASFLÜSSE AUS RUSSLAND AN AUSGEWÄHLTEN EUROPÄISCHEN GRENZÜBERGABEPUNKTEN

Die Karte zeigt, in welchen Ländern – darunter auch Deutschland – wie viel Gas aus Russland an den verschiedenen Grenzübergabepunkten eintrifft.

- Grenzübergabepunkte
- Gasleitungen, außerhalb EU
- Gasleitungen, im Bau oder geplant

Datenstand:
24.07.2022

Quelle der Karten: ENTSG / BDEW, eigene Bearbeitung



Bundesnetzagentur (BNetzA) auf die Fahnen geschrieben. Beim Ausrufen der Notfallstufe ist geplant, die größten Verbraucher, das heißt Industrieunternehmen, entweder zu drosseln oder ganz vom Netz zu nehmen. Das gemeinsame Ziel der Netzbetreiber und der BNetzA, die dann als Bundeslastverteiler agiert, ist klar: Die sogenannten geschützten Kunden (zum Beispiel Haushalte) sollen weiterhin mit Gas versorgt werden.

Sollte dies nicht gelingen und es zu einem Absinken des Drucks unter ein bestimmtes Niveau kommen, würden automatisch gewisse Sicherheitseinrichtungen fallen, die dann das Gasnetz sperren. Dies hätte dann Auswirkungen auf alle angeschlossenen Gaskunden.

Welche finanziellen Auswirkungen bekommen wir in jedem Fall zu spüren?

Schon vor der Ukraine Krise hatten sich an den Energie-

märkten die Preise nach oben bewegt, sowohl bei Strom als auch bei Gas.

Nach Ausbruch des Krieges hat sich ein nie dagewesenes Niveau eingestellt, dessen heutiger Stand auch noch in den Folgejahren bestehen bleibt.

Man muss sich vor Augen führen, dass die Kilowattstunde Strom an der Börse 50 Cent (ct) im Base kostet, im Peak sogar 70 ct! Der heutige Strompreis, in dem aber schon alle Steuern, Abgaben und Netznutzungsentgelte enthalten sind, beträgt gerade einmal etwas mehr als 30 ct/kWh!

Für Gas muss man an der Börse für die reine Energie inzwischen mehr als 20 ct/kWh berappen. Dies ist aber leider nicht der vollständige Preis, der auf uns zukommt. Neben dem noch fehlenden Spotanteil wird durch das neue Energiesicherungsgesetz und hier durch den Paragraphen 26 eine Gasbeschaffungsumlage von 2,419 ct/kWh netto ab

Oktober 2022 fällig. Hinzu kommt die Gasspeicherumlage von 0,059 ct/kWh netto. Klar ist, dass die Kosten der Einspeicherung, der Ersatzbeschaffung von wegfallenden Mengen aus Russland sowie die sonstigen Aufwendungen zur Rettung – zum Beispiel von Uniper – auf die Gaskunden umgelegt werden müssen. Wir alle müssen sowohl beim Strom als auch beim Gas mit einer Vervielfachung der Preise rechnen. Daher sind wir alle gut beraten, sehr, sehr sorgsam mit Energie umzugehen. Nicht nur aus ökologischen Gründen, sondern auch aus monetären!

Vielleicht schaffen wir es dann gemeinsam, durch diesen besonnenen Umgang auch einen drohenden Gasnotstand zu vermeiden. Unsere Industrie, deren Produkte und damit unsere Arbeitsplätze, die unseren Wohlstand sichern, sollte uns allen am Herzen liegen!

EDITORIAL

LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER,

unser Ministerpräsident Winfried Kretschmann sagte dem SWR im Interview am 25. Juli 2022, dass die „Schwarmintelligenz der Bevölkerung gefragt sei“. Damit rief er zu einer gemeinsamen Anstrengung auf, um uns alle durch den Winter zu bringen. Dieses intelligente Sparen gilt für uns alle, für Industrie, für Handel und für Haushalte. Ich kann Sie nur bitten, machen Sie mit!

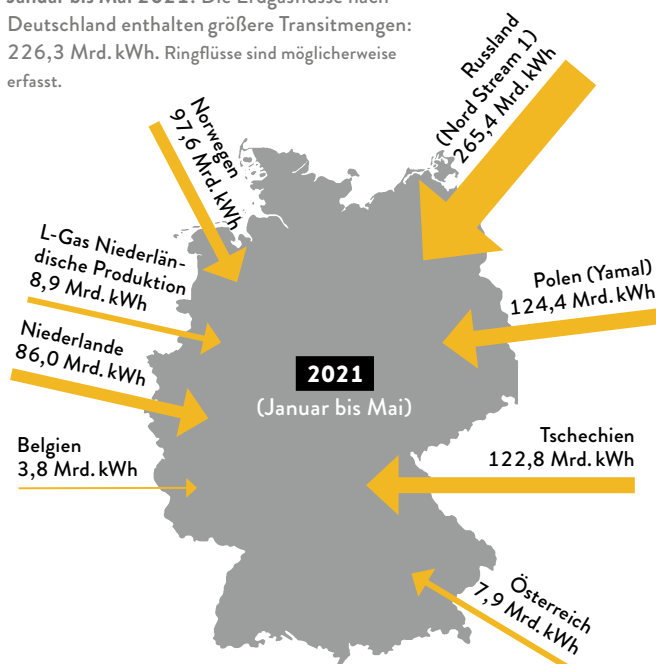
Ihr Peter Buhl
Geschäftsführer
der Stadtwerke Bad Wildbad



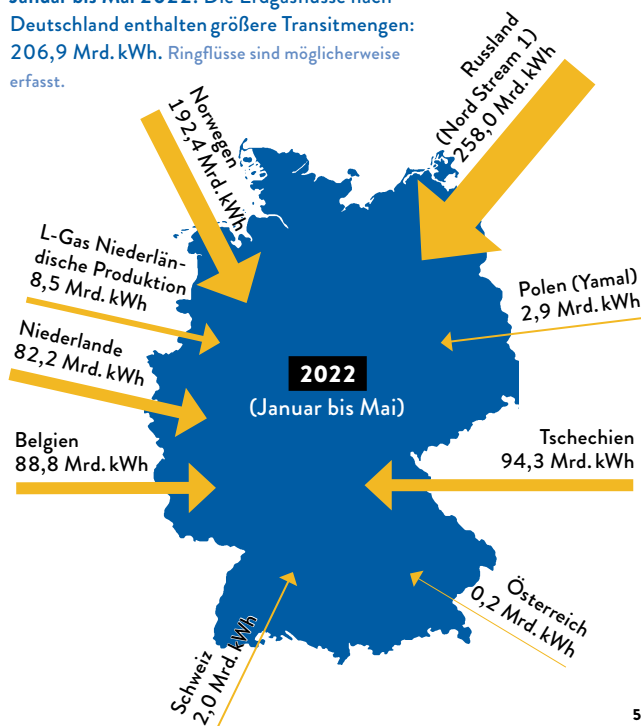
DIREKTE PHYSISCHE GASFLÜSSE NACH DEUTSCHLAND

Summenbildung für Deutschland insgesamt aufgrund von möglichen Ringflüssen nicht sinnvoll.

Januar bis Mai 2021: Die Erdgasflüsse nach Deutschland enthalten größere Transitmengen: 226,3 Mrd. kWh. Ringflüsse sind möglicherweise erfasst.



Januar bis Mai 2022: Die Erdgasflüsse nach Deutschland enthalten größere Transitmengen: 206,9 Mrd. kWh. Ringflüsse sind möglicherweise erfasst.



Anpacken lohnt sich.
Denn der Einbau einer
besseren Dämmung und
eines klimafreundlichen
Heizsystems entlastet die
Umwelt und zahlt sich
langfristig finanziell aus.

SANIEREN: JETZT ODER NIE

Die hohe Nachfrage, der steigende CO₂-Preis und der Krieg in der Ukraine: Die **ÖL- UND ERDGASPREISE** sind in den vergangenen Monaten explodiert. Viele Hauseigentümer erwägen daher einen Wechsel auf klimafreundliche Heizungen. Doch welche Alternativen gibt es? Und auf was muss man beim Umstieg achten? Ein Überblick.

Siebzig Prozent aller Heizungen in Deutschland werden noch mit Erdgas oder Öl betrieben. Das wird künftig richtig teuer. Schlecht für das Klima ist es außerdem. Ein Umstieg ist daher ratsam, zumal Deutschland bis spätestens 2045 klimaneutral werden will. Alternativen zu fossilen Energieträgern gibt es ausreichend: Wärmepumpen, Wärmenetze und andere klimafreundliche Technologien heizen umweltfreundlich und eignen sich inzwischen häufig auch für Bestandsgebäude.

Bei der Wärmeversorgung sollten Eigentümerinnen und Eigentümer älterer Häuser in einem ersten Schritt ihre Immobilie fit für die Erneuerbaren machen. „Damit sind Maßnahmen am und im Gebäude gemeint, die Häuser gezielt auf die Nutzung erneuerbarer Energien vorbereiten. Etwa eine bessere Dämmung und ein hydraulischer Abgleich der Heizung“, erklärt Frank Hettler, Leiter des Informationsprogramms Zukunft Altbau. Diese Schritte sind entscheidend, denn Erneuerbare-Heizungen arbeiten bei einem niedrigen Temperaturniveau oft wesentlich effizienter. Dazu muss die Vorlauftemperatur des Heizsystems auf maximal 55 Grad Celsius sinken.

Ist das geschafft, bietet sich der Anschluss an ein Wärmenetz an, sofern dies vor Ort möglich ist. Wärmenetze werden in dicht bebauten Quartieren in den kommenden Jahren an Bedeutung zunehmen. Die Wärme stammt vor allem bei neuen Wärmenetzen aus erneuerbaren Wärmequellen – beispielsweise aus Solarthermie, Bioenergieanlagen oder Großwärmepumpen. Je niedriger die Temperaturanforderung in den angeschlossenen Gebäuden, umso effizienter können Wärmenetze betrieben werden.

Wärmepumpen werden immer klimafreundlicher

Wo es kein Wärmenetz gibt oder geben wird, erlauben Wärmepumpen eine klimaneutrale Wärmeversorgung. Den überwiegenden Teil der Energie gewinnen diese Geräte aus der Luft, dem Erdreich oder dem Grundwasser. „In der direkten Umwelt steht die Wärme praktisch unbegrenzt zur Verfügung“, erklärt Gerhard Freier von der Ingenieurkammer Baden-Württemberg. „Um die Temperatur auf das notwendige Niveau anzuheben, benötigen Wärmepumpen elektrischen Strom, der immer häufiger von Windrädern und Solaranlagen kommt. Das macht die Technologie Jahr für Jahr klimafreundlicher.“

Wer schon heute Wert auf einen besonders CO₂-armen Betrieb legt, speist die Wärmepumpe am besten mit Solarstrom vom eigenen Dach. Im Idealfall sollte zudem eine Flächenheizung genutzt werden – also eine Wand- oder Fußbodenheizung, die auch bei niedrigerer Temperatur ein behagliches Raumklima erzeugt – und das Gebäude zumindest teilgedämmt sein. So kann die Wärmepumpe effizient arbeiten. Die Faustregel lautet: Die erzeugte Wärmemenge muss rund dreimal so hoch sein wie die Menge des verbrauchten Stroms.

Holz, Solarthermie und erneuerbarer Wasserstoff

Stückholz- oder Pelletkessel kommen als klimafreundliche Wärmequelle ebenfalls in Betracht, vor allem für Gebäude, die kein Niedertemperaturniveau erreichen können. Bei denkmalgeschützten Häusern ohne gut gedämmte Gebäudehülle bieten sie häufig die einzige Möglichkeit, annähernd klimaneutral zu heizen. Thermische Solaranlagen zur Warmwasserbereitung sind eine gute Ergänzung. Sie erzeugen im Jahresdurchschnitt rund zwei Drittel der dafür benötigten Wärme. Die Heizung wird dann im Sommerhalbjahr komplett abgeschaltet.

Fazit: Klimafreundliche Alternativen für die Wärmeversorgung zu Hause sind heute schon ausreichend vorhanden. Eine – zumindest teilweise – gut gedämmte Gebäudehülle ist dabei eine zentrale Voraussetzung. Auskunft gibt es bei Gebäudeenergieberaterinnen und -beratern. Sie informieren auch über die erst kürzlich erhöhte staatliche Förderung, die je nach Heiztechnologie bei bis zu 55 Prozent liegt. Übrigens: Auch die Gebäudeenergieberatung wird vom Bund fast vollständig bezuschusst. **Weitere Infos zu Förderprogrammen unter: [mehr.fyi/zuschuesse](https://www.mehr.fyi/zuschuesse)**

Eine Option für ein CO₂-armes Heizsystem: die Wärmepumpe. Welche verschiedenen Arten von Wärmepumpen es gibt, welche Voraussetzungen Haus und Grundstück mitbringen sollten und worauf man bei der Planung achten sollte, lesen Sie unter www.energie-tipp.de/waermepumpe

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. ■■■



großer Stau- damm	alter- tümlich	Box- hieb	▼	hohe Spiel- karte	▼	mehrere Men- schen	männ- licher Hund	Sport- boot
▶	▼	▼	3				▼	7
▶	8	1		engl. Frauen- kurz- name		Aus- druck d. Überra- schung	▶	
Back- gewürz			Körper- funktion	▶	6		4	
Heiligen- bild der Ost- kirche	▶			2		latei- nische Vorsilbe: weg	▶	
Obst- samen	▶	5				germa- nischer Speer	▶	

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 6. Oktober 2022 an die Stadtwerke Bad Wildbad. Sie können das Lösungswort auch per Fax oder per E-Mail übermitteln. Viel Glück!

BAD WILDBAD
stadtwerke
Strom Gas Wasser und mehr!

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:

Wissendanger Publishing GmbH,
eine Gesellschaft der trunitt Gruppe,
Curierstraße 5, 70563 Stuttgart
Tel.: 0711 253590-0
produktion@wissendanger-publishing.de

Druck: Zeitfracht GmbH, 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.

BAD WILDBAD
stadtwerke
Strom Gas Wasser und mehr!

ANTWORTCOUPON

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Lösungswort



5 GRAMM

PLASTIK – etwa das Gewicht einer Kreditkarte – nimmt ein Mensch jede Woche durch seine Nahrung zu sich. Die winzigen Mikroplastikpartikel befinden sich in Fleisch, Trinkwasser oder Plastikgeschirr.

Energie aus Tierdung

IM MARWELL ZOO im südenglischen Winchester sorgen die Tiere selbst für ein warmes Zuhause. Tierpfleger sammeln jeden Morgen den Dung der Tierparkbewohner ein, etwa vom Grevyzebra, der Säbelantilope und dem Somali-Wildesel. Dieser wird zu Briketts gepresst, die einen Wasserkessel befeuern. Das heiße Wasser wärmt über unterirdische Leitungen das Tropenhaus und andere Gebäude. Die Biomasseheizung soll dem Tierpark helfen, jährlich 220 Tonnen Kohlendioxid einzusparen. Bis Ende 2022 will der Tierpark komplett CO₂-neutral arbeiten.

ZWITSCHERN BEI LICHT

Straßenlaternen und beleuchtete Häuser erhellen die Nacht – bringen allerdings die innere Uhr von Vögeln durcheinander. Wie Forscher vom Max-Planck-Institut für Ornithologie herausgefunden haben, sorgt nächtliches Kunstlicht dafür, dass viele Vogelarten immer früher im Jahr beginnen, ihre Lieder anzustimmen. Wer den Biorhythmus der gefiederten Tierchen schützen will, steuert seine Außenbeleuchtung mit Bewegungsmeldern und verzichtet auf Kunstlicht im Garten.

MÄRCHENKÖNIG ALS FRÜHER STROMPIONIER

Das erste fest installierte Elektrizitätswerk der Welt wurde 1878 im bayerischen Schloss Linderhof errichtet. Einziger Kunde: König Ludwig II. Der Märchenkönig ließ die Venusgrotte im Schloss mit damals modernster Beleuchtungstechnik ausstatten, um vor farbgewaltiger Kulisse seine privaten Opernaufführungen zu genießen. Dazu installierte die Firma Siemens-Schuckert Dampfmaschinen, die Strom für sogenannte Kohlebogenlampen lieferten. Verschiedenfarbige Glasvorsätze tauchten die Grotte in rotes oder blaues Licht.

KLIMA RETTEN

MIT KATZENSTREU

Katzenklo macht die Katze froh – und entlastet das Klima: Wissenschaftler des Massachusetts Institute of Technology (MIT) haben eine Methode entwickelt, klimaschädliches Methan aus der Atmosphäre zu binden. Ein in Katzenstreu verwendetes vulkanisches Mineral namens Zeolith könnte dabei die Lösung sein. Zeolith ist laut den Umweltingenieuren vom MIT deutlich günstiger und weniger riskant als die bisher von vielen Forschern favorisierte Variante mit Katalysatoren aus Edelmetallen.

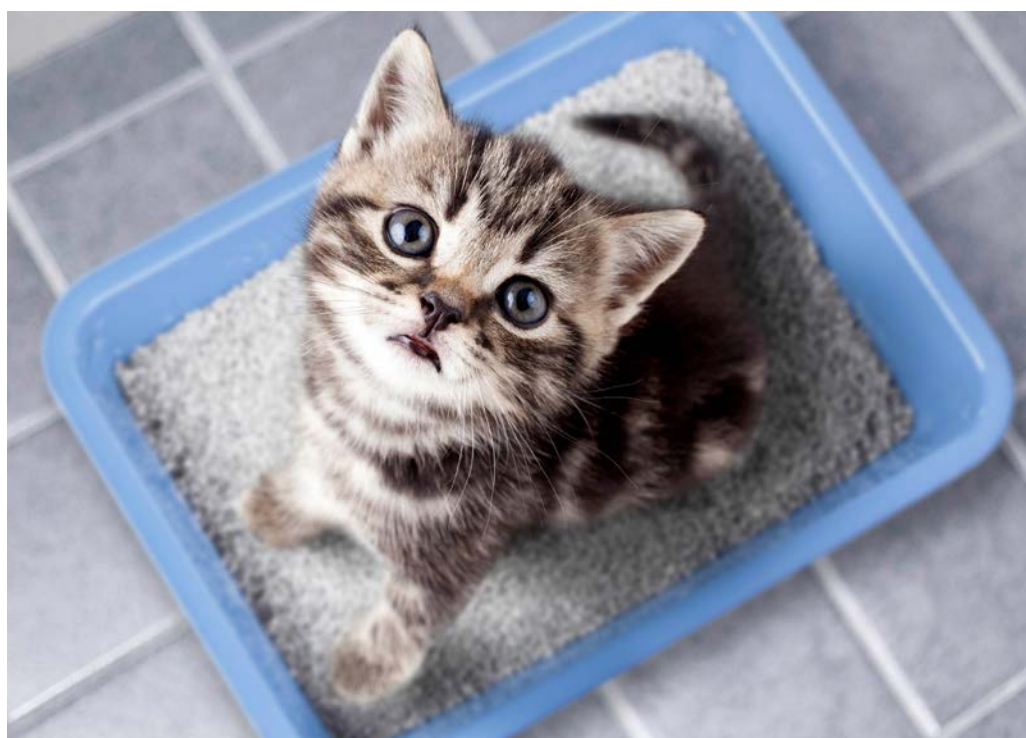


Foto: Andrey Kuzmin – stockadobe.com

POTZ BLITZ

Sollte man sich bei Gewitter flach hinlegen? Ist Duschen erlaubt? Schützt das Auto sicher vor Blitzen? Über das richtige Verhalten, wenn es am Himmel funkt, existieren zahlreiche **Mythen**. Was stimmt, was stimmt nicht?

„Eichen sollst du weichen, Buchen sollst du suchen.“

Bitte nicht! Zwar stehen Eichen oft einzeln und ragen als Blitzfänger in den Himmel. Buchen wachsen dagegen meist in Gruppen, sodass sich die Einschlaggefahr auf mehrere Bäume verteilt. Trotzdem sollten Sie Bäume bei Gewitter generell meiden. Der Grund: Blitze suchen sich immer den Weg des geringsten Widerstands. Das kann die kürzeste Route zur Erde sein, wie bei einem alleinstehenden Baum auf ebener Fläche. Oder aber eine hohe elektrische Leitfähigkeit, wenn es geregnet hat. Blitze können Bäume spalten oder sprengen und herumfliegende Holzsplitter, Äste oder Stämme Spaziergänger verletzen, der Blitz kann sogar auf Menschen überschlagen. Halten Sie daher Abstand, egal ob Eiche oder Buche. Meiden Sie auch offene Freiflächen, Berggipfel und Antennen.

Bei Gewitter flach hinlegen.

Auf keinen Fall! Das gibt dem Blitz nur mehr Angriffsfläche. Wenn Sie in ein schweres Gewitter geraten, suchen Sie am besten eine möglichst tiefe Stelle im Gelände, hocken sich hin und umklammern Ihre Beine.

Im Auto ist man vor Blitzen geschützt.

Stimmt – mit Ausnahmen. Die Metallkarosserie wirkt wie ein Faradayscher Käfig, der den Blitzstrom zur Erde lenkt. Wichtig: Schließen Sie die Fenster, berühren Sie keine Metallteile und bleiben Sie während des gesamten Gewitters im Auto sitzen.

Keinen Schutz bieten Fahrzeuge mit Glasfaser-Karosserie, wie Wohnmobile mit Aufbauten aus Glasfaserkunststoff oder Cabriolets ohne Dachgerüst oder Überrollbügel aus Metall.

Bei Gewitter einfach den Fernseher ausschalten.

Das reicht nicht. Um Elektrogeräte vor Überspannungsschäden zu schützen, müssen Sie überall den Stromstecker ziehen, auch bei Antennen-, Telefon- und Internetkabeln. Schlägt in der Nähe ein Blitz ein, kann sich die hohe Spannung sonst über die Leitungen übertragen.

Duschen bei Blitz und Donner ist gefährlich.

Hängt vom Blitzschutz ab sowie der Wasser- und Elektroinstallation. Hat Ihr Haus eine funktionierende Blitzschutzanlage, können Sie während des Gewitters gefahrlos duschen oder baden. Ohne Blitzschutz ist die Ausführung der Wasser- und Elektroinstallation entscheidend: Moderne Wohnhäuser haben Wasserrohre aus Kunststoff, die keinen elektrischen Strom leiten und somit auch keinen Blitz. In Altbauten sind alle metallenen Wasser- und Gasleitungen, die ins Gebäude führen, elektrisch verbunden und geerdet. Bei vollständiger und dauerhaft haltbarer Ausführung ist das Duschen oder Baden bei Gewitter daher ungefährlich.

Sie sind sich nicht sicher über die Qualität der Ausführung? Dann steigen Sie besser erst nach dem Gewitter in die Dusche oder Wanne. ■

FEUERWERK AM HIMMEL

Besonders im Sommer führt feuchtwarmer Luft oft zu Spannungsunterschieden zwischen höheren und tieferen Wolkenschichten sowie dem Erdboden. Das Ergebnis ist eine Art Kurzschluss: der Blitz. Er erhitzt die Luft auf bis zu 30 000 Grad Celsius und erreicht eine Stromstärke von mehreren 100 000 Ampere. Zum Vergleich: Eine herkömmliche Steckdose kommt auf maximal 16 Ampere, bevor die Sicherung rausspringt.

Gewitter sehen nicht nur faszinierend aus, sie richten auch enorme Zerstörungen an und gefährden Menschen. Allein in Deutschland sterben im Durchschnitt vier Personen jährlich durch Blitzschlag, 110 werden verletzt. Blitze verursachen Stromausfälle, entfachen Brände, zerstören Elektrogeräte, legen Feuerwehrlinien oder Bahnübergänge lahm. 2020 zahlten Haus- und Gebäudeversicherungen bundesweit 260 Millionen Euro für Blitzschäden, pro Schaden rund 1300 Euro.

Dabei können Eigentümer ihr Haus einfach vor Überspannungsschäden oder Bränden durch Einschläge sichern – mit einer Blitzschutzanlage. Wie das geht, lesen Sie unter

www.energie-tipp.de/blitzschutz

Donnerwetter

EIN PAAR ERSTAUNLICHE FAKTEN ÜBER BLITZE

1:20 Millionen

So groß ist die Wahrscheinlichkeit, von einem Blitz getroffen zu werden.

Die Chance auf sechs Richtige mit Zusatzzahl beim Lotto liegt bei 1:140 Millionen.

297

Gewitter pro Jahr gibt es im Durchschnitt über dem Lake Maracaibo in Venezuela. Der Grund: das tropisch feuchtwarmer Klima und die Lage des Sees am Fuße eines Andenausläufers. Besonders nachts kühlen sich die umgebenden Berghänge schneller ab als die warme Luft über dem See. Dadurch bilden sich Winde, die begünstigen, dass Wolken und Gewitter entstehen.

399 000

Blitzeinschläge wurden 2020 in Deutschland registriert. Am häufigsten schlug der Blitz in Wolfsburg ein, am seltensten in Coburg und Bamberg.

9

Blitzarten lassen sich unterscheiden, darunter sogenannte „Kobolde“, schmale, rote Feuersäulen, oder ringförmige „Elfen“.

300 000

Kilometer pro Sekunde legt der Lichtschein des Blitzes zurück. Er ist damit etwa 900 000 Mal schneller als der Schall, der „nur“ 330 Meter pro Sekunde schafft.



Wie Sie als Verbraucher das Grundwasser sauber halten, lesen Sie hier: www.energie-tipp.de/wasserschutz

„Abwasser ist ein Spiegel der Gesellschaft“

Forscher untersuchen Proben aus dem Abwasser im Labor. Die sogenannte abwasserbasierte Epidemiologie wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen, bestätigen Wissenschaftler.

Was verrät das Abwasser über uns? Und wie lässt es sich nutzen, um Infektionskrankheiten wie das Coronavirus zu bekämpfen? **PROFESSOR SILVIO BEIER** von der Bauhaus-Universität in Weimar folgt der Spur des Wassers und erhofft sich von ihr wertvolle Antworten.



IM PROFIL

Silvio Beier leitet die Professur Technologien urbaner Stoffstromnutzungen an der Bauhaus-Universität Weimar. Der Bauingenieur ist Mitglied im Deutschen Expertenrat für Umwelttechnologie und Infrastruktur. Aktuell forscht der 45-Jährige unter anderem darüber, wie Schadstoffe aus dem Wasserkreislauf entfernt werden können und wie sich Ressourcen aus Abwasser rückgewinnen lassen. Kontakt: silvio.beier@uni-weimar.de

Herr Professor Beier, was ist so faszinierend an Abwasser?

Das Abwasser ist ein Spiegel der Gesellschaft, der uns wichtige Erkenntnisse liefern kann – zum Beispiel über den Gesundheitszustand unserer Gesellschaft. Ich hoffe, dass wir die Abwasseranalyse in Zukunft intelligenter nutzen, um Infektionskrankheiten zu bekämpfen.

Was meinen Sie damit?

Viele Erreger, die erkrankte Menschen ausscheiden, lassen sich im Abwasser finden – zum Beispiel Noro-, Polio-, Influenza- und ganz aktuell Coronaviren. Wenn wir das Abwasser über die bislang geltende Abwasserverordnung hinaus untersuchen, bekommen wir nützliche Hinweise, um lokale Ausbruchsherde frühzeitig zu erkennen und gezielt Maßnahmen zu ergreifen.

Also eine Art Frühwarnsystem für Krankheiten aus dem Kanal?

Ja, genau. In den Niederlanden oder den USA wird das schon gemacht. Dort untersuchen Forscher das Abwasser standardmäßig auf verschiedene Erreger. In Deutschland sind wir noch nicht so weit. Aber: Unser aktuelles Forschungsprojekt zur Nachverfolgung der SARS-CoV-2-Viruslast im Abwasser und entsprechende Projekte anderer Universitäten sind Schritte dahin. Am Beispiel Corona erproben wir, inwieweit die Abwasseranalyse Erkenntnisse liefert, die dem Gesundheitsschutz der Bevölkerung dienen.

Durch menschliche und tierische Ausscheidungen gelangen Medikamentenrückstände und antibiotikaresistente Bakterien in den Wasserkreislauf. Muss uns das Sorgen machen?

Es ist zumindest ein großes Thema. Ob die Menge schon problematisch ist und dafür sorgen könnte, dass Antibiotika bei manchen Menschen nicht mehr wirken, darüber streiten Forscher. Auf jeden Fall sind diese Verunreinigungen potenziell gesundheitsgefährdend. Die gute Nachricht: Kläranlagen, die das gereinigte

Wasser in Seen oder Flüsse einleiten, die der Trinkwassergewinnung dienen, werden zunehmend mit einer Reinigungsstufe ausgestattet, die organische Spurenstoffe entfernt. Das sind zum Beispiel Arzneimittel und resistente Bakterien.

Thema Klimawandel: Die zunehmenden Wetterextreme stellen sicher auch die Wasserwirtschaft vor große Herausforderungen?

Allerdings. In Zeiten, in denen wir Wasser brauchen, ist es oft viel zu trocken. Brauchen wir kein Wasser, regnet es zu viel. Eine Schlüsselaufgabe ist deshalb das Speichern von Regenwasser und die Wiedernutzung von Abwasser. Hier spielen natürliche Speicher wie Parks und begrünte Dächer in den Städten eine große Rolle. Zudem brauchen wir intelligente Konzepte, wie wir Grauwasser, also nur leicht verschmutztes Wasser aus Duschen und Waschbecken, wiederverwenden und die Kläranlagen entlasten können. Wir an der Bauhaus-Universität entwickeln gerade gemeinsam mit weiteren Partnern eine Art dezentrale Kläranlage für Fassaden: Das Wasser aus den Duschen und Waschbecken wird im Haus gesammelt und über ein Pflanzenbeet an ein begrüntes Fassadenelement geführt. Dort bauen Pflanzen die Schadstoffe ab. Das so gereinigte Wasser kann dann zum Beispiel zum Bewässern genutzt werden. Gleichzeitig haben die Pflanzen einen positiven Effekt auf das Klima und das Wohlbefinden der Bewohner. ■

Wasser in Seen oder Flüsse einleiten, die der Trinkwassergewinnung dienen, werden zunehmend mit einer Reinigungsstufe ausgestattet, die organische Spurenstoffe entfernt. Das sind zum Beispiel Arzneimittel und resistente Bakterien.

FRÜHWARNSYSTEM FÜR CORONA

Zusammen mit der Analytik Jena GmbH, der Hochschule Hamm-Lippstadt und der TU Hamburg hat die Bauhaus-Universität Weimar ein flächendeckendes Abwasser-Monitoring in Thüringen installiert. Das Ziel des vom Freistaat Thüringen geförderten Projekts CoMoTH: die Viruslast von SARS-CoV-2 im Abwasser zu messen und so schneller als durch individuelle Tests Aussagen zum Infektionsgeschehen zu treffen. Dazu werden am Zulauf von mehr als 20 kommunalen Kläranlagen verschiedener Größen Proben entnommen, um mindestens ein Drittel der Bevölkerung Thüringens zu erfassen.



Im Südwesten kann man ungewöhnliche Sammlungen entdecken: Etwa die weltgrößte Schweine-Sammlung. Das Weltwissen über Bademoden hat seine Heimat im Bikini Art Museum.

VON SCHWEINEN UND BIKINIS

In **skurrilen Museen** kann man in Baden-Württemberg ganz besondere Stücke und moderne Kuriositäten entdecken.

Bademode damals und heute

Das Bikini Art Museum in Bad Rappenau präsentiert seinen Gästen das Weltwissen zum Thema Bademode und die international wertvollste Bademodensammlung aus drei Jahrhunderten. Die Palette reicht von der züchtigen Ganzkörperbadebekleidung bis zum „Zahnseidenbikini“ und beinhaltet auch Zweiteiler berühmter Stars – von Marilyn Monroe bis Scarlett Johansson. Darüber hinaus gibt es Kunst zum Thema und eine Auseinandersetzung mit „Woman Power“ und „Body Positivity“.

bikiniartmuseum.com

Weinwerkzeug mit Geschichte

Einen besseren Ort als das sonnenreichste Weinbaugebiet Deutschlands kann man sich als Standort für ein Korkenzieher-Museum kaum vorstellen. Es versteckt sich in der Altstadt des malerischen Weinortes Burkheim. 1000 Exponate aus rund 350 Jahren warten auf Besucherinnen und Besucher. Die Geschichten und Anekdoten rund ums Entkorken vermittelt der Sammler Bernhard Maurer gerne selbst bei einer Führung.

korkenzieher.de

Große Kunst auf kleinen Hüten

An der Romantischen Straße, in der Kleinstadt Creglingen, befindet sich ein weltweit einzigartiges Spezialmuseum, das

seit den 1980er Jahren Neugierige anzieht. Auch wenn die Sammlung inzwischen mehr als 4000 Exponate aus aller Welt umfasst, benötigt sie nicht viel Platz, da die meisten der Ausstellungsstücke jeweils auf einen Finger passen. Denn im Fingerhutmuseum dreht sich alles um das kleine Nähwerkzeug mit großer Geschichte. Die ersten Belege von Fingerhüten stammen bereits aus der Jungsteinzeit. Neben schlichten Stücken finden sich hier auch kunstvoll verzierte oder emaillierte Fingerhüte und sogar handkolorierte Exemplare aus Meißner Porzellan.

fingerhutmuseum.de

Alles rund ums Borstenvieh

Glücksschweine, Sparschweine, Kuschelschweine. Aus Holz, Stoff, Keramik oder Kork. Gegossen, getöpft, genäht und gemalt. Als Tasse, Briefkasten oder sogar als Straßenbahn. Das Schweinemuseum im ehemaligen Verwaltungsgebäude des Alten Schlachthofs Stuttgart-Ost verfügt über die größte Schweine-Sammlung der Welt. In 27 Themenräumen gibt es entsprechend viel zu entdecken. Behandelt werden alle Themen rund ums Schwein: Von der Zoologie, Kultur, Mythologie und Symbolik bis hin zur Darstellung in der Kunst und Kuriosem.

schweinemuseum.de

**EINKAUFSZETTEL**

QR-Code scannen und
Zutatenliste der Rezepte
aufs Smartphone laden

GENUSS IN ORANGE

Warum immer nur Kürbissuppe? Das Fruchtgemüse lässt sich unschlagbar vielseitig zubereiten und entwickelt überraschende Aromen. Unsere Rezepte für **Hokkaido & Co.** bringen würzige Abwechslung in den Herbst. Guten Appetit!

**Zutaten für 4 Personen**

- 2 Zwiebeln
- 40 g Butter
- 500 g Äpfel
- 500 g Kürbisfleisch
- ½ TL gemahlener Ingwer
- Schale von 1 unbehandelten Zitrone
- 1 Zimtstange
- Koriander, Zucker, Salz

Zubereitungszeit:
60 Minuten

**PASST GUT ZU FISCH,
FLEISCH ODER KÄSE**

KÜRBIS-CHUTNEY

- 1 Zwiebeln in feine Würfel schneiden. Butter erhitzen, Zwiebeln darin andünsten.
- 2 Äpfel schälen, vierteln und Kerngehäuse entfernen. Kürbisfleisch und Äpfel in Würfel schneiden. Mit Zwiebeln und restlichen Zutaten ankochen und 30 Minuten fortsetzen, dabei mehrmals umrühren.
- 3 Zitronenschale und Zimtstange herausnehmen. Chutney heiß in vorbereitete Gläser füllen, diese sofort verschließen und kühl stellen. Als Beilage zu Fisch und kaltem Fleisch servieren. Passt aber auch zu würzigem Käse.

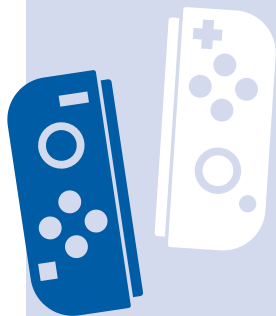
**FLADENBROT RUNDET
DAS GERICHT AB**

ARABISCHER EINTOPF**Zutaten für 4 Personen**

- 1 kg Kürbis
- 3 große Zwiebeln
- 3 EL Olivenöl
- 1 Bund Staudensellerie
- 3 Lorbeerblätter
- 1 TL Rosmarinnadeln
- ½ l Brühe
- 500 g Tomaten
- 1 TL Rosenpaprika
- ½ TL zerstoßene Pimentkörner
- Salz, Pfeffer

Zubereitungszeit: 70 Minuten

- 1 Kürbis schälen, Kerne und Fasern entfernen. Kürbisfleisch und Zwiebeln in kleine Würfel schneiden. Öl erhitzen, Zwiebeln darin andünsten.
- 2 Sellerie in feine Streifen schneiden, mit Kürbis, Lorbeerblättern und Rosmarin zu den Zwiebeln geben, Brühe angießen, ankochen und 30 Minuten fortsetzen.
- 3 Tomaten überbrühen, abziehen, entkernen und in kleine Würfel schneiden. Mit Paprika und Piment zum Eintopf geben, weitere 30 Minuten kochen. Lorbeerblätter entfernen und mit Salz und Pfeffer würzen.



DAS RICHTIGE ENDGERÄT WÄHLEN

Gaming-PC oder Laptop, Konsole oder Tablet, die Auswahl ist enorm. Doch je leistungsfähiger das Endgerät, desto mehr Strom verbraucht es. Wer für den eigenen Bedarf die richtige Wahl treffen und obendrein Energie sparen will, sollte sich vorab fragen: Was will ich spielen? Geht es um die beste Grafik und die höchste Performance? Oder sind Abstriche erlaubt, da eher die Story im Vordergrund steht, weniger die Grafikleistung? Und für was benötige ich das Gerät noch? Für Office-Anwendungen reicht zum Beispiel ein Standard-PC.

ENERGIE- SPAREND ZOCKEN

Computer- und Videospiele ziehen jede Menge **Strom**. Wer beim Zocken ein paar Tipps beherzigt, spart Energie und schon die Umwelt.

In fantastische Welten eintauchen, fremde Orte erkunden oder sich in spannende Aufgaben stürzen: Videospiele faszinieren, lassen den Alltag vergessen – und liegen im Trend. Etwa 34 Millionen Menschen in Deutschland greifen gelegentlich oder regelmäßig zum Gamepad oder zur Maus – unabhängig von Alter und Geschlecht. Was dabei oft untergeht, ist der Energieverbrauch. Ein hochgerüsteter Gaming-PC kann so viel Strom ziehen wie vier energieeffiziente Kühlschränke zusammen. Mit diesen Tipps spielt es sich energiesparender, ohne dass der Spaß zu kurz kommt.



HERUNTERLADEN STATT STREAMEN

Cloud-Gaming wird immer beliebter: Spieler installieren Videospiele nicht mehr auf ihrem Endgerät, sondern streamen sie – ähnlich wie Videos auf YouTube oder Netflix. Vorteil: Für neue Titel benötigen die Gamer nicht mehr die leistungsfähigste Hardware. Nachteil: Das Streamen geht auf Kosten der Nachhaltigkeit. Die Spiele laufen über Rechenzentren, die viel Energie fürs Berechnen der Spiele, Kühlen der Server und Belüften der Räume brauchen. Zusätzlich läuft zu Hause die Konsole. Besser für die Energiebilanz: Spiele runterladen oder auf die gute alte Disc zurückgreifen.



ENERGIESPARENDES EQUIPMENT

Alte Geräte und Komponenten wie Grafikkarte, Prozessor und Netzteil ziehen oft jede Menge Strom. Auch wenn Schnäppchen locken: Eine Investition in modernes, effizientes Equipment zahlt sich langfristig gleich mehrfach aus: mit einer besseren Performance, weniger Energiekosten und einem geringeren CO₂-Ausstoß.



NICHT ÜBERTAKTEN

Monitor, Grafikkarte und Prozessor laufen in der Regel nicht am Leistungsmaximum. Spieler können über die Einstellungen meist noch mehr Leistung für flüssigeren Spielfluss und höhere Bildfrequenz rausholen. Allerdings steigt der Stromverbrauch beim sogenannten „Übertakten“ um bis zu 40 Prozent. Dabei ist es oft gar nicht notwendig, da auch die Standardeinstellungen für eine schöne Grafik und ein optimales Spielerlebnis sorgen.

Etwa 25%

des jährlichen Stromverbrauchs eines Haushaltes entfallen auf Unterhaltungselektronik wie Computer, Fernseher und Konsole.

