

# STADTWERKE

KUNDENZEITSCHRIFT DER  
STADTWERKE BAD FRIEDRICHSHALL | AUSGABE 4/2022  
[WWW.STADTWERKE-FRIEDRICHSHALL.DE](http://WWW.STADTWERKE-FRIEDRICHSHALL.DE)

direkt

Miträtseln  
und ein  
Insektenhotel  
gewinnen!

## FAMILIÄR

Der Weihnachtsmarkt  
bietet ein Programm für alle

## ZU HAUSE SPAREN

Mit diesen Tipps sparen  
Sie ganz einfach Energie

# Spielend sparen

Computer- und Videospiele machen Spaß, lassen  
aber auch den Stromzähler rotieren. Mit ein paar Tricks  
halten **Gamer** ihren Energieverbrauch in Schach.



STADTWERKE  
BAD FRIEDRICHSHALL



Foto: trumit 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 solareigneten 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

## 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.

## 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.



### 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](https://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.



# MÄRCHENHAFTER WEIHNACHTSMARKT

Am ersten Adventswochenende lädt Bad Friedrichshall wieder zum kleinen, aber feinen Weihnachtsmarkt zwischen dem alten Gemäuer des Greckenschlosses und der Sebastianskirche ein. Bei der familiären Veranstaltung sorgen ausschließlich ortsansässige Vereine und Gastronomen für das Wohl der Besucher.

## KINDER- MÄRCHENDORF

mit zwei Märchenzelten, in denen erzählt, gestaunt und gelacht wird. Der Eintritt ist frei.

Ihre Wunschzettel können Kinder bei zwei Engeln in deren Wünschehütte ausfüllen und mit einem Luftballon per himmlischer Luftpost zum Weihnachtsmann schicken.

Samstag, 26.11.2022 ab 16 Uhr  
Sonntag, 27.11.2022 ab 15 Uhr

## „CHRISTMAS ROCKT“

Lobo Bauer und Band  
eröffnen den  
Weihnachtsmarkt

Freitag, 25.11.2022,  
19.30 Uhr

## PARTY IM GEWÖLBKELLER DES GRECKENSCHLOSSES

Party PxP presents Christmas  
x-treme Party4you  
mit Dj newy. Eintritt 4 Euro.

Samstag, 26.11.2022,  
22 bis 2 Uhr

## SOUL- UND GOSPELKONZERT

Frank Riley mit  
zwei Musikern

Samstag, 26.11.2022,  
19.30 Uhr

## HOBBYKÜNST- LERAUSSTELLUNG

in der Alten  
Kelter Kochendorf.

Samstag, 26.11.2022,  
16 bis 20 Uhr  
Sonntag, 27.11.2022,  
13 bis 18 Uhr

## BESICHTIGUNG ALTES RATHAUS KOCHENDORF

Gästeführerin Erni Riexinger  
führt durch eines der schönsten  
Rathäuser Baden-Württembergs.

Sonntag, 27.11.2022,  
15 Uhr

## ÖFFNUNGSZEITEN

Freitag, 25.11.2022 ab 17 Uhr  
Samstag, 26.11.2022 ab 16 Uhr  
Sonntag, 27.11.2022 ab 13 Uhr

**Heizung runterdrehen:**  
Bereits ein Grad weniger spart bis zu sechs Prozent Energie.

# 8

# TIPPS ZUM ENERGIE- SPAREN

Energie sparen ist aufgrund der aktuellen Situation das gemeinsame Ziel. Unsere **acht Spartipps** lassen sich einfach im Alltag umsetzen und schonen dabei noch den Geldbeutel und die Umwelt.

**Weniger Warmwasser verbrauchen:**

Durch den Einbau von wasser sparenden Duschköpfen mit Durchflussbegrenzern wird beim Duschen weniger Wasser verbraucht als mit regulären Duschköpfen oder gar mit einer Regendusche. Die Ersparnis liegt bei bis zu 30 Prozent der Warmwasserkosten.

**Heizkörper frei halten:**

Damit Heizkörper energiesparend heizen, dürfen sie nicht verdeckt sein. Also nicht mit Sofa oder langen Vorhängen verdecken. Nur so kann der Heizkörper effizient arbeiten und das spart Heizkosten. Bis zu zwölf Prozent lassen sich hier einsparen.

**Regelmäßig entlüften:**

Heizkörper zu entlüften kann helfen, Heizenergie einzusparen und die jährlichen Heizkosten um 1,5 Prozent zu senken.

**Fenster und Türen abdichten:**

Mit elastischen Dichtungsbändern für Türunterkanten oder beweglichen Dichtprofilen und Bürstendichtungen abdichten, spart Energie. Diese kosten wenig und bringen viel! Besonders

lohnenswert sind solche Abdichtungen bei Türen zu unbeheizten Räumen des Hauses, wie zum Beispiel zum Keller oder zum Dachboden.

**Effizient lüften:**

Heizung kurz ausschalten, Fenster weit öffnen, Innentüren ebenfalls aufmachen – und so einmal ordentlich für fünf bis zehn Minuten durch- und im Idealfall mit geöffneten Türen querlüften. Lassen Sie hingegen die Fenster den ganzen Tag gekippt, dann lüften Sie sehr ineffizient. Ihre Möbel kühlen zusätzlich aus und Sie benötigen abends mehr Energie für die Heizung.

**Türen schließen:**

Bis zu fünf Prozent an Heizenergie spart, wer im Haus oder in der Wohnung die Türen zwischen den Räumen schließt.

**Effizient kochen und backen:**

Mit dem passenden Deckel auf dem Topf lässt sich der Energieverbrauch um bis zu zwei Drittel reduzieren. Beim Backofen die Umluftfunktion statt der Ober- und Unterhitze nutzen, kann bis zu 15 Prozent Energie einsparen.



**GLÜCK GEHABT!**

Der Gewinner unseres Preisausschreibens in Ausgabe 2/2022 ist Werner Sanden aus Bad Friedrichshall (rechts im Bild). Er konnte sich über ein Gourmet-Kräutergarten-Set freuen, das ihm von Alexander Preuss, Kaufmännischer Werkleiter der Stadtwerke (links im Bild), überreicht wurde. Wir gratulieren ganz herzlich und wünschen viel Spaß beim Anpflanzen. Allen Leserinnen und Lesern drücken wir die Daumen für das aktuelle Rätsel in dieser Ausgabe.

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 CO<sub>2</sub>-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.

**S**iebzig 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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](https://www.energie-tipp.de/waermepumpe)

# 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.

## 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.

## 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 CO<sub>2</sub>-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 raus holen. 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.



# 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, von 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 CO<sub>2</sub>-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 Operaufführungen 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.

## KUNDENSERVICE DER MEISTERBETRIEBE

**FRANK HOFFER**  
FH  
Bad Heizung Solar

Hohe Straße 4 • 74177 Bad Friedrichshall  
Telefon 0 71 36/39 80 • Telefax 0 71 36/69 64  
E-Mail info@hoffer.de • Internet www.hoffer.de

Energie- und Gebäudetechnik  
Sanitär Heizung Lüftung

**HALTER**  
Wasser Wärme Klima

Halter GmbH  
Hauptstraße 21 - 23  
74172 Neckarsulm-Obereisesheim  
info@Halter-GmbH.com

Fon 07132/99 305 11  
WhatsApp 07132/99 305 11  
www.Halter-GmbH.com

Traumbad für Sie!

- HEIZUNG
- SANITÄR
- ELEKTRO



07136 / **50 44**  
**Haustechnik**

**LAMOWSKI**

www.lamowski.de 74177 Bad Friedrichshall · Friedrichsplatz 6



Ullmer Heiztechnik GmbH Salinenstraße 20, 74177 Bad Friedrichshall,  
Telefon 0 71 36/94 80 40, Telefax 0 71 36/53 72,  
E-Mail info@ullmer.de, Internet www.ullmer.de

Heizung

Sanitär

Klima

**LIEB**



Lieb GmbH  
Haustechnik & Gassicherheitsservice  
Am Wildacker 16, 74172 Neckarsulm  
Telefon 0 71 32/97 79-0  
Telefax 0 71 32/97 79-88  
Internet www.lieb-neckarsulm.de



# DA DREHT SICH WAS

Um die Klimaziele zu erreichen, müssen Windräder in den nächsten Jahren bundesweit deutlich mehr Strom erzeugen. Das gefällt nicht jedem. Anwohner sorgen sich um die Natur und ihre Gesundheit. Was ist dran an den Bedenken? Ein Faktencheck.

## WIE STARK GEFÄHRDEN WINDRÄDER VÖGEL?

Bei der Kollision mit Windrädern verunglücken jährlich zwischen 10 000 und 100 000 Vögel in Deutschland. Das entspricht bei bundesweit rund 28 000 Windrädern an Land einer Quote von unter ein bis circa vier Vögeln pro Anlage und Jahr. Zum Vergleich: 100 bis 115 Millionen Vögel sterben pro Jahr durch Glasscheiben von Gebäuden, etwa 70 Millionen durch Straßen- und Bahnverkehr, 20 bis 100 Millionen durch Hauskatzen. Obwohl andere Faktoren für die meisten Vögel also weitaus gefährlicher sind, ist Vogelschlag durch Windräder ein Problem: Möwen, Störche oder Greifvögel wie der Mäusebussard geraten in kreisende Rotoren oder fliegen gegen den Mast. Bei der Planung der Anlagen wird daher ein Mindestabstand zu Nistplätzen besonders gefährdeter Vögel empfohlen und von Gutachtern geprüft. Außerdem sollen die Windräder die Flugroute der Vögel nicht verstellen. In Entwicklung sind Systeme, die das Windrad beim Herannahen bedrohter Vögel abschalten. Bei manchen Anlagen ist der Mast grün oder braun eingefärbt, sodass die Tiere ihn besser erkennen.

## MACHT INFRASCHALL VON WINDRÄDERN KRANK?

In Deutschland regelt die Lärmschutzverordnung, welche Lärmbelastung in Wohnumgebungen erlaubt ist. Das gilt auch für Infraschall, also Schall mit sehr niedrigen Frequenzen von weniger als 20 Hertz. Die Infraschall-Emissionen von Windrädern liegen deutlich unter der menschlichen Wahrnehmbarkeitsgrenze und werden meist von anderen Geräuschen wie Wind übertönt. Trotzdem hält sich das Gerücht, durch Windenergie erzeugter Infraschall könne krank machen. Das wurde in mehreren Studien widerlegt. Die Behauptung geht auf eine fehlerhafte Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) zurück, die den Schalldruckpegel von Windkraftanlagen 2004 fälschlicherweise um 36 Dezibel zu hoch angegeben hatte. Inzwischen hat die BGR diesen Fehler eingesehen.

### WERFEN WINDRÄDER LÄSTIGE SCHATTEN?

Abhängig von Wetter, Windrichtung, Sonnenstand und Betrieb kann ein Windrad mit seinen rotierenden Flügeln einen bewegten Schlagschatten werfen. Trifft dieser Schlagschatten auf die Fenster eines Wohnhauses, kann das für Betroffene unangenehm sein. Der Schattenwurf der Rotorblätter unterliegt daher strengen Immissionsschutzregeln. Eine Anlage muss vorübergehend abgeschaltet werden, wenn ihr Schlagschatten länger als 30 Stunden pro Jahr beziehungsweise 30 Minuten am Tag auf ein Wohnhaus fällt. Damit soll sichergestellt werden, dass niemand übermäßig lange durch den Schattenwurf beeinträchtigt wird.

### WIE SEHR NERVEN NACHTS DIE BLINKENDEN WARNLICHTER?

Windräder müssen ab einer Gesamthöhe von 100 Metern nachts durch Lichtsignale gekennzeichnet werden. Viele Anwohner empfinden ihr Blinken als störend. Daher müssen nun bis Ende 2022 alte und neue Windräder mit Lichtern ausgestattet werden, die nur aufleuchten, wenn ein Flugobjekt naht. Die Lichtaktivität soll mit der neuen Technik um rund 90 Prozent sinken.

# 23%

**DES IN DEUTSCHLAND ERZEUGTEN STROMS LIEFERN WINDRÄDER.**

# 28 230

**WINDRÄDER GAB ES ENDE 2021 IN DEUTSCHLAND AUF DEM FESTLAND.**

### LEGT EIS WINDRÄDER LAHM?

Im Winter können einzelne Windräder zeitweise stillstehen, wenn ihre Rotorblätter vereisen. Auswirkungen auf die Stromversorgung in Deutschland hat das aber nicht. Um zu verhindern, dass Eis herabfällt und Menschen gefährdet, werden vereiste Windräder automatisch abgeschaltet und Passanten durch Schilder gewarnt.



Wie Sie als Verbraucher das Grundwasser sauber halten, lesen Sie hier: [www.energie-tipp.de/wasserschutz](http://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](mailto: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 „Zahnsidenbikini“ 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](http://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](http://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 emailierte Fingerhüte und sogar handkolorierte Exemplare aus Meißner Porzellan.

[fingerhutmuseum.de](http://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](http://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 fortkochen, 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 fortkochen.
- 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.

# MITMACHEN UND GEWINNEN

**GEMÜTLICHE NISTHILFE FÜR FLOTTE BIENEN** Mit seinen sauber verarbeiteten Bambusröhrchen und Holzlöchern bietet das Insektenhotel Nature Conform Insekten wie Wildbienen eine komfortable Nisthilfe. Und wer

sehen möchte, was in dem Hotel so passiert, zieht einfach den integrierten Schaukasten heraus und beobachtet hinter einer Glasscheibe, wie sich die Larven entwickeln. Rätseln Sie mit und gewinnen Sie mit etwas Glück ein Hotel. ■



	7			2	9
		5	8	3	6
9	6				4
8	3	7	6	1	
	6	9	4	2	7
7				8	1
5	8	6	3		
6	1				9

Lösung:

+
+
=

## KONTAKT

**Stadtwerke Bad Friedrichshall**  
Saline 1  
74177 Bad Friedrichshall

Telefon: 0 71 36/8 32 -7 00  
Fax: 0 71 36/8 32 -2 22  
E-Mail: [stadtwerke@friedrichshall.de](mailto:stadtwerke@friedrichshall.de)  
[www.stadtwerke-friedrichshall.de](http://www.stadtwerke-friedrichshall.de)

### Servicezeiten

Montag, Dienstag, Donnerstag  
und Freitag 8.30 bis 12 Uhr  
Mittwoch nach Terminvereinbarung  
Montag und  
Donnerstag 14 bis 16 Uhr  
Dienstag 14 bis 18.30 Uhr

### Verbrauchsabrechnung

Telefon: 0 71 36/8 32 -7 07

### Gas- und Wassermeister und 24-h-Notdienst

Telefon: 0 71 36/8 32-7 89

Die Ziffern 1 bis 9 müssen in jeder Zeile, jeder Spalte und jedem Block genau einmal vorkommen. Die Summe der Zahlen in den farbig markierten Kästchen ergibt die Lösungszahl. Senden Sie einfach den ausgefüllten Coupon bis zum 25. November 2022 an die Stadtwerke Bad Friedrichshall, Saline 1, 74177 Bad Friedrichshall. Oder per E-Mail an: [stadtwerke@friedrichshall.de](mailto:stadtwerke@friedrichshall.de).

## MITMACHEN UND GEWINNEN!

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Telefon

Lösungszahl

Senden Sie den vollständig ausgefüllten Coupon bis **25. November 2022** per Post an die Stadtwerke Bad Friedrichshall, Saline 1, 74177 Bad Friedrichshall, oder per Fax an die Nummer 0 71 36/8 32-2 22. Oder schicken Sie eine E-Mail mit denselben Angaben an [stadtwerke@friedrichshall.de](mailto:stadtwerke@friedrichshall.de). Teilnahmeberechtigt sind alle, die mindestens 18 Jahre alt sind und ihren Wohnsitz in der Bundesrepublik Deutschland haben. Jede Person darf nur einmal am Gewinnspiel teilnehmen. Die Teilnahme über automatisierte Massenteilnahmeverfahren Dritter ist unzulässig. Der Gewinn wird unter allen richtigen Einsendungen verlost. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Gewinn wird nicht in bar ausbezahlt. Die Gewinner werden benachrichtigt. Sofern sich der Gewinner auch auf eine Gewinnbenachrichtigung nicht innerhalb von zwei Monaten meldet, verfällt der Gewinn und es wird ein Ersatzgewinner ausgelost. Der Versand der Gewinne erfolgt nur innerhalb Deutschlands. Zweck der Datenverarbeitung: Die von Ihnen angegebenen personenbezogenen Daten werden zur Durchführung des Gewinnspiels verwendet. Rechtsgrundlage ist hierfür Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO. Die Teilnahme am Gewinnspiel erfolgt freiwillig, ohne Koppelung an sonstige Leistungen. Weitergehende Informationen zum Datenschutz können Sie unserer Datenschutzerklärung entnehmen, die auf [www.stadtwerke-friedrichshall.de](http://www.stadtwerke-friedrichshall.de) unter „Datenschutz“ zu finden ist oder die Sie bei uns postalisch anfordern können.

## IMPRESSUM

### Stadtwerke direkt – Kundenzeitschrift

**der Stadtwerke Bad Friedrichshall**  
Saline 1, 74177 Bad Friedrichshall  
Telefon: 0 71 36/8 32-7 00  
verantwortlich: Alexander Preuss  
(Kaufmännischer Werkleiter)  
**Verlag:** trurnit Stuttgart GmbH  
Curiestraße 5, 70563 Stuttgart  
Redaktion: Beate Härter  
Telefon: 0711/25 35 90-0  
Fax: 0711/25 35 90-28  
[redaktion.stuttgart@trurnit.de](mailto:redaktion.stuttgart@trurnit.de)  
[www.trurnit.de](http://www.trurnit.de)  
Druck: Zeitfracht GmbH, Nürnberg