

# EVG magazin

Miträtseln  
und ein  
Insektenhotel  
gewinnen!

## EINBLICKE

Geschäftsführer Tilmann Bauer  
über die aktuelle Situation

## HEIZUNG

Alternativen zu Öl und Gas  
und wie die Sanierung gelingt

## Spielend sparen

So halten Gamer ihren Energieverbrauch  
beim Computer- oder Videospiele in Schach.



Liebe Leserinnen,  
liebe Leser,

„Sparen“. Dieser Begriff ist in diesen Zeiten mehrerer herausfordernder Krisen von allergrößter Bedeutung. Denn es ist das effektivste Mittel, der instabilen Situation auf dem Energiemarkt entgegenzuwirken. Ein „Weiter so“ darf nicht sein. Jede eingesparte Kilowattstunde hilft, die eigenen Energiekosten auf einem zu bewältigenden Niveau zu halten, und bedeutet gleichzeitig einen wichtigen Schritt in Richtung Unabhängigkeit und Klimaschutz. Es gibt viel, was jede und jeder Einzelne von uns jetzt unternehmen kann, um Positives zu erwirken. Je mehr Menschen dabei mitmachen, desto eher lässt sich diese Krisenzeit ohne weitreichende Einschränkungen überstehen. Im Interview ab Seite 4 nehme ich detailliert Stellung zur aktuellen Situation und erläutere Maßnahmen, die helfen können, optimistischer in die Zukunft zu blicken.

Es grüßt Sie herzlichst  
Ihr

*Tilmann Bauer*

Tilmann Bauer, Geschäftsführer  
Energieversorgung Gaillardorf OHG



top-lokalversorger.de/top-lokalversorger-prinzip



Foto: Gabi Schär – 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 28000 auf etwa 24000 Anlagen reduziert werden. Ein Grund dafür: Bis 2030 werden viele ältere durch leistungsstärkere Nachfolgemodelle ersetzt, sodass weniger Windräder für dieselbe Leistung benötigt werden.



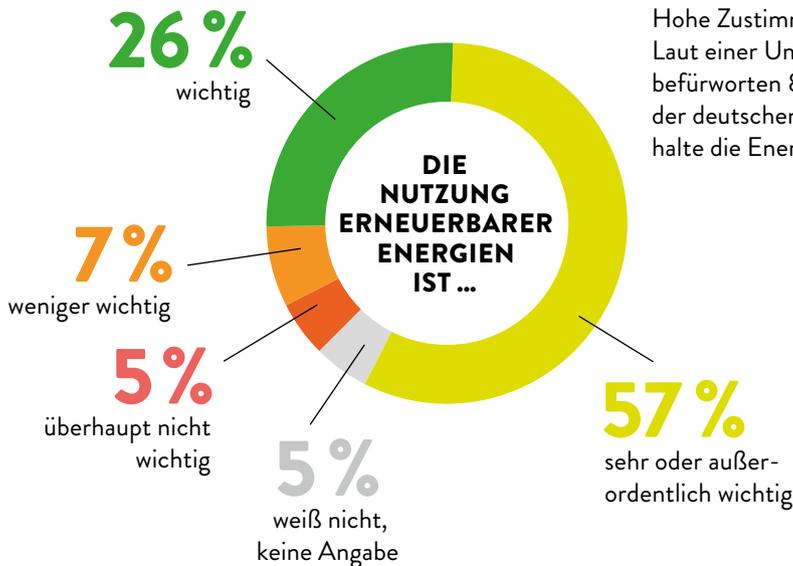
## EVGmagazin jetzt auf Umweltpapier

**GRÜN, GRÜN, GRÜN ...** ist jetzt auch das Papier. Sie haben es sicher schon gemerkt: Das EVGmagazin sieht zwar nicht anders aus, fühlt sich aber anders an. Es ist griffiger geworden. Wir haben uns für den Einsatz eines zertifizierten Umweltpapiers aus 100 Prozent Altpapier entschieden und folgen damit konsequent unserer Leitlinie klimaschonenden Handelns. Die Umstellung bedeutet eine nachhaltige Maßnahme, um Ressourcen zu sparen. Das neue Papier entspricht den Anforderungen des Blauen Engels

und ist chlorfrei gebleicht. So bietet unser Magazin Ihnen weiterhin hochwertige Inhalte – klimaschonend „verpackt“.



## Mehr als 80 Prozent unterstützen den Ausbau erneuerbarer Energien



Hohe Zustimmung: Laut einer Umfrage befürworten 83 Prozent der deutschen Haushalte die Energiewende.

Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



Foto: GalinaSt - stock.adobe.com

## Wärmepumpe fast Standard

**FAST 51 PROZENT** der neuen Wohngebäude in Deutschland wurden laut Statistischem Bundesamt im Jahr 2021 mit Wärmepumpen beheizt. Die Wärmepumpe ist eine zukunfts-sichere Alternative zur Gas- oder

Ölheizung. Je niedriger die Vorlauf-temperatur der Heizung, desto effizienter arbeitet eine Wärmepumpe.

Geringe Vorlauf-temperaturen lassen sich in energieeffizienten Gebäuden erreichen, die mit Flächenheizkörpern wie

Fußbodenheizungen oder ausreichend dimensionierten anderen Heizkörpern ausgestattet sind, eventuell unterstützt von Solarthermie und Pufferspeichern. Was im Neubau heute Standard ist, lässt sich bei ungedämmten Altbauten oft erst durch umfangreiche Sanierung erreichen.

**154 000** Wärmepumpen wurden 2021 in Deutschland verkauft – 28 Prozent mehr als im Jahr zuvor.

## Ladestationen für zu Hause

**ZWÖLF WALLBOXEN** zum Laden von Elektroautos kamen bei der Stiftung Warentest im März 2022 auf den Prüfstand. Zehn bekamen das Urteil „gut“, zwei wegen Sicherheitsmängeln die Note „mangelhaft“. Den Spitzenplatz teilen sich das Modell „go-eCharger Homefix 11 kW“ und die Wallbox „Chargers Commander 2“, die bereits durch ein Nachfolgemodell mit 22 kW ersetzt wurde. Alle Ladestationen ließen sich kinderleicht bedienen. Ärgerlich war bei manchen Geräten der hohe Stand-by-Stromverbrauch von mehr als 20 Euro pro Jahr. Die Preise der Boxen liegen zwischen 675 und 1570 Euro, dazu kommen die Installationskosten.

## 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-gas 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 Kurmin - stock.adobe.com



Tilman Bauer ist Geschäftsführer der EVG und damit des Grundversorgers im Konzessionsgebiet.

# „Energie sparen – jetzt!“

Als Geschäftsführer der Energieversorgung Gaildorf hat Tilman Bauer eine klare Sicht auf die Dinge. Im Interview nimmt er **STELLUNG ZUR AKTUELLEN LAGE** und appelliert an alle, jetzt zu reagieren, um gegenzusteuern.

### **Herr Bauer, geben Sie uns eine Einschätzung der Situation: Womit sind wir konfrontiert?**

Was wir in den vergangenen Wochen und Monaten erlebt haben, kommt einem Erwachen gleich. Schon vor dem Beginn des Ukraine-Krieges sind die Preise für Gas und Strom auf dem Energiemarkt stetig massiv angestiegen, aus vielfältigen Gründen, etwa durch die stärker werdende Inflation, eine zunehmende Gasnachfrage unter anderem durch neue Gaskraftwerke weltweit oder den Stillstand mehrerer Kernkraftwerke in Frankreich. Der Ukraine-Krieg hat diese Entwicklung verstärkt. Jetzt haben wir neben den Folgen der Pandemie und des Krieges auch den Klimawandel zu bewältigen. Das Beste, was jede und jeder Einzelne jetzt tun kann, ist, Energie zu sparen. Das ist das effektivste Mittel, das uns zur Verfügung steht, denn: Energie sparen heißt gleichzeitig Geld sparen, weiterhin unterstützten Sparmaßnahmen die angestrebte Unabhängigkeit bei der Energieversorgung und wirken gegen den Klimawandel. Jede eingesparte Kilowattstunde ist ein Schritt in die richtige Richtung.

### **Wie sehen Ihre derzeitigen Handlungsstrategien aus?**

Zunächst tun wir das, was wir immer schon tun: vorausschauend handeln. Wir beziehen Energie in Tranchen, auf Basis langfristiger Planung. Dadurch haben wir ein ausgewogenes Beschaffungsportfolio, ohne Risiken und Spekulationen, und konnten so den Strompreis seit Anfang 2020 konstant halten. Dennoch mussten wir die Gaspreise dieses Jahr bereits erhöhen und auch in den kommenden Monaten werden wir bei allen Strom- und Gas-Tarifen extreme Verteuerungen sehen. Daran werden wir nicht vorbeikommen. Dass die Strompreise im Juli dieses Jahres durch den Wegfall der EEG-Umlage gesenkt wurden, war ein erfreuliches Signal, von dem sich unter den heutigen Rahmenbedingungen niemand mehr täuschen lassen darf.

### **Reichen Sie Ihren Kunden in dieser Krise eine helfende Hand?**

Wichtig ist, sich der Situation nicht mit einem „Weiter so“ zu verschließen. Jetzt ist der Moment, Einfluss zu nehmen, um die anstehenden Preiserhöhungen so gut wie möglich abzufedern. Jetzt können unsere Kunden handeln, um ihre Rechnung in der Zukunft auf einem zu bewältigenden Niveau zu halten. Wir stehen unseren Kunden persönlich beratend zur Seite und bieten an, gemeinsam zu prüfen: Wie viel Energie wurde verbraucht? Wo kann eingespart werden? Wir empfehlen des Weiteren, die Abschlagszahlungen anzupassen, um hohe Nach-

zahlungsbeträge zu vermeiden. Kunden können sich dazu gerne telefonisch bei uns melden oder im Kundencenter vorbeikommen.

### **Die Situation stellt alle vor große Herausforderungen, die Preissteigerungen werden viele Menschen hart treffen. Hat all das auch eine positive Seite – für den Klimaschutz?**

Für viele Menschen wird es zunächst vor allem nur um die finanzielle Bewältigung gehen. Wir sehen derzeit im sogenannten energiepolitischen Dreieck – Nachhaltigkeit, Bezahlbarkeit, Versorgungssicherheit – einen jetzt kurzfristig stärkeren Schwerpunkt der Politik auf die beiden letztgenannten Themen. Die absolute Notwendigkeit, Energie zu sparen, kommt dem Klimaschutz allerdings in der Tat zugute. Energie wird zukünftig sicher noch effizienter und bewusster eingesetzt werden und der Ausbau Erneuerbarer Energie wird sich weiter beschleunigen.

### **Um effektiv Energie zu sparen – ist es ratsam, die eigene Heizungsanlage zu optimieren?**

Ja, sicher. Eine simple, aber effektive Maßnahme ist, das Thermostat richtig einzustellen. Die empfohlene Raumtemperatur liegt bei etwa 18 Grad in Schlafzimmern und 21 Grad in Wohnräumen. Die Reduzierung um ein Grad ergibt eine Energieeinsparung von etwa sechs Prozent. Weiterhin sollten alle Heizungs- und Wärmeleitungen gedämmt und ein hydraulischer Abgleich vorgenommen werden: Er bewirkt, dass alle Räume gleichmäßig geheizt werden, indem er die

**Tilmann Bauer weiß: Energie zu sparen, ist in diesen Zeiten nicht nur ein guter Rat, sondern elementar wichtig.**



alle Fotos: Nicole Schießberg

Wassermenge in Rohren und Heizkörpern optimal regelt. Zudem ist es ratsam, alte Umwälzpumpen durch stromsparende Hocheffizienzpumpen zu ersetzen. Womöglich kommt sogar eine Erneuerung der Heizanlage durch Wärmepumpen oder in Kombination mit dem Einsatz erneuerbarer Energien wie etwa Solarthermie infrage. Hier können Sie interessante staatliche Fördermöglichkeiten nutzen.

**Ein paar weitere Tipps für Ihre Kunden?**

Es gibt sehr viel, was jeder tun kann und insgesamt viel hilft. Wer zum Beispiel noch Glühbirnen im Einsatz hat, kann auf LED umrüsten. Bei kleinen Kochtätigkeiten können Sie auf Herd und Backofen verzichten und stattdessen beispielsweise den Wasserkocher oder den Toaster nutzen. Empfehlenswert ist auch, auf das Spülen von Geschirr per Hand zu verzichten. Die Spülmaschine arbeitet viel effizienter. Der Gefrierschrank sollte regelmäßig abgetaut werden, denn wenige Zentimeter Eis können den Stromverbrauch um bis zu 30 Prozent erhöhen. Das sind nur ein paar Tipps von vielen, weitere finden Sie im vor-

liegenden Magazin auf der nächsten Seite. Wichtig ist, dass so viele Menschen wie möglich mitmachen.

**Die EVG ist in Gaildorf Grundversorger für Strom und Gas und in Sulzbach-Laufen für Gas. Hat der Grundversorgertarif in der Energiekrise einen Bedeutungswandel durchgemacht?**

Bei der Grundversorgung handelt es sich um einen Standard-Tarif ohne Laufzeit, mit dem praktisch jeder automatisch mit Energie versorgt wird, der nicht oder nicht mehr anderweitig versorgt wird, etwa aufgrund einer Vertragskündigung oder einer Insolvenz des bisherigen Anbieters. Dieser Tarif ist im Gegensatz zu Sondertarifen jederzeit kündbar und fällt in der Regel dementsprechend etwas teurer aus. Das hat sich paradoxerweise durch die Turbulenzen am Markt geändert. Im Moment ist bundesweit oft der Grundversorgertarif günstiger als Sonderprodukte. Die Situation führt vor Augen, welche wichtige und verantwortungsvolle Aufgabe den Grundversorgern zufällt. Wenn es hart auf hart kommt, werden Kunden vom Grundversorger aufgefangen. ■



Energieversorger zu sein, heißt für Tilmann Bauer auch, eine hohe Verantwortung für die Region zu tragen.



## 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 schont 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 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 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.



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.

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.evg-magazin.de/waermepumpe](http://www.evg-magazin.de/waermepumpe)

### Wärmepumpen werden immer klimafreundlicher

Wärmepumpen erlauben 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 teildämmung ist. 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](http://mehr.fyi/zuschuesse)**

# Ernten unter Solarmodulen

Unter den Solarzellen können Obst, Gemüse oder Wein angebaut werden.

Grasende Schafe zwischen Solarpaneelen. Auch Wiesen eignen sich, um darauf Solar-energie zu „ernten“.

Pilotprojekt: Ein Mähdrescher fährt unter Deutschlands erster Agri-PV-Anlage. Die Solarmodule sitzen in fünf Meter Höhe.

Oben Solarzellen, unten Obst- und Gemüseanbau: Mit der Agri-Photovoltaik nutzen Bauern ihre Äcker doppelt. Die Technologie könnte helfen, den Ausbau **erneuerbarer Energien** zu beschleunigen und dabei Land zu sparen. Erste Anlagen laufen bereits erfolgreich.

**A**m Boden wachsen Kulturpflanzen, einige Meter darüber produzierten Solarmodule erneuerbaren Strom. Das ist das Prinzip der Agri-Photovoltaik (Agri-PV). Eine Fläche kann so doppelt genutzt werden: um Obst, Gemüse oder Futtermittel anzubauen und Solarstrom zu erzeugen. Für die Landwirte hat das mehrere Vorteile. Bei manchen Ackerfrüchten führen die aufgeständerten Solarmodule zu einem Anstieg der landwirtschaftlichen Erträge. Bei anderen ist der Ertrag zwar etwas geringer, jedoch schützen die Solarpaneele vor Ernteaussfällen durch Hagel, Frost oder Dürre und ersetzen Schutzfolien und andere Materialien. Die Solaranlage über dem Feld verringert zudem Wind und Sonneneinstrahlung am Boden, was den Wasserverbrauch der Höfe reduziert. Obendrein schafft der erzeugte Solarstrom den Bauern ein stabiles Zusatzeinkommen.

Auch die Gesellschaft profitiert: Mehr Solarstrom vom Feld würde helfen, die Klimaziele zu erreichen. Deutschland will bis 2030 seinen Strommix zu 80 Prozent aus erneuerbaren Energien bestreiten. Im ersten Halbjahr 2022 lag der Ökostromanteil bei fast 50 Prozent.

### Agri-PV im großen Stil

Das Potenzial der Technologie ist riesig: Nur rund vier Prozent der bundesweiten Ackerflächen würden ausreichen, um mit ihnen den aktuellen Jahresstrombedarf in Deutschland zu decken. Dafür wären rund 500 Gigawatt installierte Leistung nötig. Auch die Kosten können sich inzwischen sehen lassen. Strom aus Agri-PV-Anlagen kostet zwischen sieben und zwölf Cent pro Kilowattstunde – das ist wettbewerbsfähig zu anderen Energiequellen.

Mit der doppelten Ernte reduziert sich auch der Flächenverbrauch. Das könnte die wachsende Konkurrenz um unbebaute Gebiete entschärfen. In Deutschland werden pro Tag rund 52 Hektar für Siedlungs- und Verkehrsflächen verbraucht – das entspricht etwa 73 Fußballfeldern. Auch Energiepflanzen und Solarparks benötigen viel Fläche. Solarmodule über dem Acker ermöglichen, die Felder weiterhin landwirtschaftlich zu nutzen. „Die Agri-PV reduziert die Konkurrenz um landwirtschaftliche Flächen und trägt zu einer effizienteren Landnutzung bei“, sagt



Max Trommsdorff vom Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, das die Technologie in Deutschland erprobt und wissenschaftlich untersucht.

Es gibt verschiedene Arten der Agri-PV. Allen gemeinsam ist die Photovoltaikanlage über dem Feld oder Acker. Darunter wachsen Obst, Gemüse oder Wein. Auch Weiden und Wiesen lassen sich unter den Solarmodulen bestellen. Darüber hinaus gibt es Gewächshäuser mit Agri-PV und Folientunnel.

### Wie sich Photovoltaik und Landwirtschaft kombinieren lassen

Die Hofgemeinschaft Heggelbach in Herdwangen-Schönach nördlich des Bodensees ist Vorreiter bei Agri-PV in Deutschland. Der Demeter-Biohof ließ 2016 auf einer Fläche von einem Drittel Hektar die bundesweit erste Anlage errichten. Ökobauer Florian Reyer und seine Mitstreiter entschieden sich für den Anbau von Winterweizen, Kartoffeln, Sellerie und Kleegras. „Über der Anbaufläche befinden sich in fünf Meter Höhe 720 Photovoltaikmodule“, erklärt Reyer. „So können wir mit großen Landmaschinen wie Mähdreschern darunter durchfahren.“ Abstände zwischen den Solarmodulen stellen sicher, dass sich das Sonnenlicht gleichmäßig auf die Nutzpflanzen verteilt.

### Kartoffeln wachsen besser unter Solarmodulen

Die Ergebnisse des vom Fraunhofer ISE betreuten Forschungsprojekts stimmen zuversichtlich: Die Ernteerträge unter den Modulen blieben deutlich über der kritischen Marke von 80 Prozent. Bei den Kartoffeln waren sie sogar etwas besser als ohne Agri-PV-Anlage. Gute Werte angesichts der doppelten Nutzung der Fläche. Den erzeugten Solarstrom nutzt die Hofgemeinschaft etwa für Warmwasser, Heizung, Melkmaschine und Milchkühlung. „Wir versuchen, möglichst viel des Solarstroms selbst zu verbrauchen, das senkt unsere Kosten“, sagt Reyer. Den Überschuss nimmt ein Energieversorger ab. Mittlerweile ist das Projekt abgeschlossen. In der Schublade wird das Konzept Agri-PV wohl nicht verschwinden. Die Bundesregierung hat im Februar verkündet, die Förderung von Solaranlagen auf Ackerflächen stark auszubauen. Sie hofft auf bis zu 200 Gigawatt zusätzliche Photovoltaikleistung – gut dreimal so viel, wie derzeit hierzulande insgesamt an Photovoltaik installiert ist. ■

# So bio ist Bio

Beim Einkaufen gibt es seit einiger Zeit Produkte und Verpackungen aus **Bioplastik**. Klingt erst mal gut, doch was steckt dahinter? Ist Bioplastik wirklich eine nachhaltige Alternative zu herkömmlichem Kunststoff?

Plastikfrei durch den Tag: Tipps und Tricks gibt es unter [www.evg-magazin.de/plastikfrei](http://www.evg-magazin.de/plastikfrei)

Foto: Meirah - stock.adobe.com

Einweg-Beutel aus Plastik in der Obst- und Gemüseabteilung: Ist Bioplastik eine nachhaltige Alternative?

**E**ine Bio-Karotte ist nur dann eine Bio-Karotte, wenn sie aus ökologischem Anbau stammt. Bei Bioplastik gibt es diese eindeutige Definition nicht: Das Produkt wurde entweder aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt (biobasiert) oder ist biologisch abbaubar. Nur eine der beiden Voraussetzungen muss erfüllt sein, um sich mit dem Zusatz „Bio“ schmücken zu dürfen.

Doch egal, ob biobasiert, biologisch abbaubar oder beides auf einer Verpackung steht: Ist das Produkt damit nun besser für die Umwelt als andere Plastikprodukte? Denn das verbinden viele Verbraucher mit diesen Begriffen.

Der Schein trügt: Biobasierte Kunststoffe werden oft nur anteilig aus Biomasse wie Mais oder Zuckerrohr hergestellt. Vielen Produkten ist konventionelles Plastik beigemischt, um die gewünschten Materialeigenschaften zu erhalten. Auch die Erzeugung der pflanzlichen Rohstoffe hat Nachteile: Sie benötigt Böden, Dünger und häufig Pestizide. Biobasierte Kunststoffe können biologisch abbaubar sein, sind es aber oft nicht. Umgekehrt bestehen biologisch abbaubare Kunststoffe nicht zwingend aus erneuerbaren Rohstoffen. Hier zählt, dass sie sich unter

bestimmten Bedingungen in CO<sub>2</sub> und Wasser zersetzen. Das klappt allerdings nur in industriellen Kompostierungsanlagen. In der Natur dauert der Abbau wesentlich länger. „Verpackungen auf der Basis von Biokunststoffen haben unter dem Strich keine Umweltvorteile“, fasst das Umweltbundesamt zusammen.

## Bioplastik gehört nicht in den Biomüll

Die Vorstellung, Bioplastik könne einfach weggeworfen werden, weil es ja verrotte, ist deshalb falsch. In der Natur, auf dem Kompost und im Biomüll hat Kunststoff nichts verloren! Das gilt sogar für Biomülltüten aus Bioplastik. Sie dürfen nur dann mit in die grüne Tonne, wenn sie mit dem Keimling-Symbol gekennzeichnet und ausdrücklich für die Bioabfallsammlung vor Ort zugelassen sind. Denn viele Kompostwerke können die Biomüllbeutel gar nicht schnell genug zersetzen.

Wer der Umwelt wirklich etwas Gutes tun will, der sollte unnötige Verpackungen vermeiden und beispielsweise Stoffbeutel mit zum Einkaufen nehmen. Denn der beste Abfall ist der, der gar nicht entsteht. ■



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

Fotos: Evi Ludwig, Marco Goedic

# 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.

# ALLES DINO ODER WAS?

Der kleine Wiesosaurier will's wissen: Er zieht durchs Land und stellt jedem, den er trifft, Fragen. Schaut doch mal, was er alles herausgefunden hat!

## WIESO KANNST DU FLIEGEN?

Ich bin ein Flugsaurier! Pterosaurier wie ich sind die größten von uns. Mehr als zehn Meter messe ich von der einen bis zu meiner anderen Flügelspitze. Cool, oder?

## WIESO SCHWIMMST DU?

Na, weil ich ein Meeressaurier bin. Meine Vorfahren haben noch an Land gelebt, irgendwann gingen sie dann ins Wasser. Deswegen habe ich auch keine Kiemen und muss immer auftauchen, wenn ich Luft brauche! Nur die von uns, die wie du auf dem Festland leben, nennt man Dinos!

Als die Dinosaurier lebten, drehte sich die Erde ein bisschen schneller als heute. Deshalb dauerte ein Dino-Tag nur 23 Stunden!

## WANN LEBTEN DIE DINOS?

**IHRE ZEIT BEGANN VOR UNGEFÄHR 250 MILLIONEN**

**JAHREN. VOR ETWA 65 MILLIONEN JAHREN**

**STARBEN SIE DANN PLÖTZLICH AUS. VERMUTLICH,**

**WEIL EIN RIESIGER METEORIT AUF DIE ERDE**

**KRACHTTE.**

**WIESO BIST DU SO RIESIG?**

Ich bin ein Sauropode, genauer gesagt, ein Diplodocus. Fast 28 Meter bin ich lang und ich wiege so ungefähr 16 000 Kilo. Um so groß zu werden, muss ich ganz viel Grünzeug verdrücken. Darum fresse ich den ganzen Tag...

**WIESO LIEGEN DENN DA EIER IM NEST? SIND DIE VON VÖGELN?**

Nein, nein, die habe ich gelegt – alle anderen Dinosaurier legen auch Eier! Ich halte mich immer ganz nah am Nest auf, damit nichts passiert. Aber Moment, da fehlen ja vier! Ich muss sie finden – sonst holt sie sich womöglich noch einer von den Fleischfressern!

Kannst du der Dino-Mama helfen, ihre Eier zu finden?

**T-REX MIT FEDERN?**

**SAH DER FURCHTERREGENDE TYRANNOSAURUS REX ETWA WIE EIN RIESENHUHN AUS? MITTLERWEILE IST WISSENSCHAFTLICH ERWISEN, DASS VIELE DINOS GEFIEDERT WAREN UND KEINE SCHUPPEN HATTEN. OB DAS AUCH FÜR DEN BERÜHMTEN T-REX GILT, KÖNNEN FORSCHER NICHT SICHER SAGEN.**



**ACH, SO WAR DAS DAMALS!**

Willst du mehr über die faszinierende Welt der Dinos erfahren? Da haben wir was für dich: **mehr.fyi/saurier**

# MITMACHEN UND GEWINNEN

**GEMÜTLICHE NISTHILFE FÜR FLOTTE BIENEN** Mit seinen sauber verarbeiteten Bambusröhrchen und Holzlöchern bietet das Insektenhotel Nature Conform Insekten, wie beispielsweise 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 eines von drei Hotels. ■■■



großer Staudamm	altertümlich	Boxhieb	▼	hohe Spielkarte	▼	mehrere Menschen	männlicher Hund	Sportboot
▶	▼	▼	3				▼	7
▶	8	1		engl. Frauenkurzname		Ausdruck d. Überraschung	▶	
Backgewürz			Körperfunktion	▶	▼			4
Heiligenbild der Ostkirche	▶				2	lateinische Vorsilbe: weg	▶	
Obst-samen	▶					germanischer Speer	▶	
	5							

## SICHERN SIE SICH IHRE CHANCE

Die Buchstaben in den markierten Kästchen ergeben das Lösungswort. Schreiben Sie das Lösungswort, Ihren Namen und Ihre Adresse auf eine Postkarte und senden Sie diese an:

Energieversorgung Gaildorf  
Stichwort: Gewinnspiel  
Burg 2  
74405 Gaildorf-Unterrot

Sie können auch faxen an:  
07971/26092-99

Oder Sie übermitteln Ihre Lösung an:  
service@ev-gaildorf.de

Einsendeschluss: 6. Oktober 2022

Lösungswort:

**Impressum:** EVG-Magazin – Kundeninformation der Energieversorgung Gaildorf OHG, Burg 2, 74405 Gaildorf-Unterrot, Telefon 07971 26092-0, Telefax 07971 26092-99; verantwortlich: Tilmann Bauer, Geschäftsführer; Redaktion: Beate Härter, Johanna Trommer; Verlag: Wissendaner Publishing GmbH, Curierstraße 5, 70563 Stuttgart; Druck: Zeitfracht GmbH, Nürnberg, Papier aus 100% Altpapier, ausgezeichnet mit dem Blauen Engel und dem EU Ecolabel



Mit Ihrer Teilnahme akzeptieren Sie folgende Teilnahmebedingungen: 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 Lösungswörtern verlost. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Gewinn wird nicht in bar ausbezahlt. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Sofern sich der Gewinner auch auf eine Gewinnerbenachrichtigung 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.ev-gaildorf.de/main/infos/datenschutz.html](http://www.ev-gaildorf.de/main/infos/datenschutz.html) abrufbar ist oder die Sie bei uns postalisch anfordern können.

## KONTAKT

Kundencenter der EVG  
Burg 2  
74405 Gaildorf-Unterrot

**Bereitschaft Wasser**  
0711 289-646031

Telefon 07971 26092-0  
Fax 07971 26092-99  
service@ev-gaildorf.de  
www.ev-gaildorf.de

**Öffnungszeiten**  
Montag und Dienstag  
8 bis 12 Uhr und  
13 bis 16 Uhr

Mittwoch und Freitag  
8 bis 12 Uhr

Donnerstag  
8 bis 12 Uhr und 13 bis 18 Uhr

**Entstörungsnummern**  
Strom 0800 3629-477  
Gas 0180 2609-200