

# DAHEIM MAGAZIN

02 | 2023



## **Solarpark als Bienenparadies**

Die Bienen von Lukas Fellger arbeiten fleißig auf der PV-Freifläche Neckarwestheim.

## **Ausbildung mit Perspektive**

So gestaltest du die Energiewende aktiv mit.

**ZF AG**  
energie

meine Zukunft Energie AG



*Liebe Leserin, lieber Leser,*

machen wir uns nichts vor: Die Energiewende zu meistern, ist womöglich die größte Aufgabe, vor der unser Land jemals stand. Für 2045 ist der große Wendepunkt geplant: Deutschland soll klimaneutral sein, also kein zusätzliches CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre ausstoßen. Die ZEAG nimmt ihre Verantwortung als Energiedienstleisterin ernst und schiebt die Energiewende täglich mit ordentlich Power ein Stück weiter Richtung Ziel. Für diese Aufgabe kann es nie genug „Superpower“ geben. Auf den Seiten 6 und 7 heißt es deshalb: Werde Superheld! Wir wollen junge Menschen dazu motivieren, mit einem Ausbildungsplatz bei der ZEAG-Tochter NHF in die Energiebranche einzusteigen. Informieren Sie sich, welche Ausbildungsberufe wir bieten, was für einen spannenden, abwechslungsreichen Arbeitsalltag unsere Azubis erleben und wie Sie zum Smart-Grid-Hero werden. Auf den Folgeseiten lernen Sie Lukas Fellger kennen – der seine Superkräfte nicht nur für Sonnenenergie, sondern auch für Bienen einsetzt.

Es grüßt Sie herzlichst Ihr

Franc Schütz  
Vorstand der ZEAG Energie AG



## Hilfe für die Ukraine

Seit Beginn des Krieges bedeutet es für ukrainische Energieunternehmen eine große Herausforderung, die Versorgung für die Menschen vor Ort aufrechtzuerhalten. Dabei sind sie auf die Lieferungen von Energieträgern sowie technischen Gütern, die für die Wartung und den Weiterbetrieb der Energieversorgung erforderlich sind, aus Ländern wie Deutschland angewiesen. Die ZEAG beteiligte sich bereits mehrmals an Hilfsaktionen: Im August 2022 ließ sie vier Transformatoren in das Kriegsgebiet liefern, Mitte Januar 2023 spendete sie mehrere mit Arbeitskleidung gefüllte Gitterboxen und im Frühjahr 2023 erfolgte eine weitere Lieferung mit elf Transformatoren. Die Planung sowie der Transport der ZEAG-Hilfsgüter konnten erfolgreich durch die GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH) ausgeführt werden.

## Hoher Besuch in Sulzbach-Laufen

Zwar geht der Ausbau der Erneuerbaren Energien stetig voran, doch die Dauer der Genehmigungsverfahren steht immer wieder in der Kritik. Anders im Fall Sulzbach-Laufen, wo die ZEAG derzeit gemeinsam mit ihrem Projektpartner Uhl Windkraft sieben Anlagen baut. Der dortige Windpark ist aufgrund seiner Genehmigungszeit von nur neun Monaten ein landesweites Vorzeigeprojekt. Ende Mai besuchten Ministerpräsident Winfried Kretschmann und Umweltministerin Thekla Walker den neuen Energiepark. Nach einer ausführlichen Besichtigung ging es in die Diskussionsrunde zum Thema „Windkraft in Baden-Württemberg“. Mit dabei: Sulzbach-Laufens Bürgermeister Markus Bock, Vertreter des Gemeinderates sowie Landrat Gerhard Bauer.



**Impressum:** Daheim Magazin – Kundenzeitschrift der ZEAG Energie AG, Weipertstraße 41, 74076 Heilbronn, Telefon 071 31 610-0, Telefax 071 31 610-183 verantwortlich: Anja Leipold  
**Redaktion:** Jini Srisuphannaraj (ZEAG Energie AG), Beate Härter und Johanna Trommer (Trurnit) Verlag: trurnit GmbH Druck: Bonifatius GmbH, Paderborn, Papier aus 100 % Altpapier, ausgezeichnet mit dem Blauen Engel und dem EU Ecolabel

# Sonnenstrom marsch!

Die ZEAG Energie AG setzt bei der Erzeugung grüner Energie auf das Konzept der Bürgerbeteiligung und macht so die Energiewende in der Region möglich.  
Neues von zwei Solarparks aus der Region:



Projektbeteiligte der ZEAG Energie AG, BürgerEnergiegenossenschaft Bauland, Gemeinde Rosenberg und Bürgerenergie Rosenberg GmbH & Co. KG freuen sich über den Baufortschritt bei der PV-Freiflächenanlage.

## PV-Park Fichtengrund

Die neue Photovoltaik-Freiflächenanlage in Tauberbischofsheim läuft. Auf einer Fläche von 31.300 Quadratmetern vermag sie mit einer Leistung von 2.330 Kilowattpeak einen Energieertrag von etwa 2,3 Millionen Kilowattstunden zu erbringen. Sie versorgt demnach rechnerisch etwa 700 Haushalte mit grünem Strom – und vermeidet jährlich Emissionen von etwa 2.470 Tonnen CO<sub>2</sub> (gegenüber Strom aus Braunkohle). Wie bei allen Projekten für Erneuerbare Energien der ZEAG mit im Boot: die Bürgerinnen und Bürger vor Ort. Betreibergesellschaft hinter dem Projekt ist die Erneuerbare Energien Tauberbischofsheim GmbH & Co. KG – ein Zusammenschluss des Main-Tauber-Kreises und seiner Energieagentur, der Stadt Tauberbischofsheim und der ZEAG Energie AG. „Die Energiewelt von morgen ist nachhaltig und funktioniert dezentral“, äußerte sich Anette Schmidt, Bürgermeisterin von Tauberbischofsheim, zu dem Projekt. „Danke an die ZEAG, die uns als kompetenter

und vertrauensvoller Partner auf diesem Weg begleitet hat und weiter begleiten wird.“ Die Anlage auf der ehemaligen Erddeponie Fichtengrund ist ein weiteres Beispiel für den Erfolg des Bürgerbeteiligungsmodells, mit dem Bürgerinnen und Bürger, Vereine oder Unternehmen über Bürgerenergiegenossenschaften an der Wertschöpfung der Erzeugungsanlagen für erneuerbare Energien teilhaben können.

## PV-Freiflächenanlage Hut

Der neue Solarpark in Rosenberg-Sindolsheim im Gewann „Hut“ vermag in Zukunft mit seiner Leistung das Vierfache der Strommenge zu erzeugen, die die Haushalte der Gemeinde benötigen: Auf elf Hektar kann mit der

installierten Leistung von 10.240 Kilowattpeak ein Energieertrag von jährlich rund 10,54 Millionen Kilowattstunden erbracht werden. Das reicht rechnerisch für die Versorgung von etwa 3.600 Haushalten mit Sonnenstrom bei einer jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionseinsparung von über 6.400 Tonnen. Auch hier bleibt die Wertschöpfung des PV-Parks in der Region, indem die ZEAG das Projekt im Konsens und unter der Teilhabe der Bevölkerung realisiert. Über die Bürgerenergiegenossenschaft Bauland kann jederzeit eine Beteiligung erfolgen. Die ZEAG stellt die Finanzierung der Bürgerenergie sicher und nimmt die unternehmerische Verantwortung für den Betrieb der Anlagen wahr.

V.l.n.r.: Harald Endreß (Geschäftsführer der ZEAG Erneuerbare Energien GmbH), Bürgermeisterin Anette Schmidt (Stadt Tauberbischofsheim), Franc Schütz (Vorstand der ZEAG Energie AG), Christoph Schauder (Landrat Main-Tauber-Kreis), Tobias Wurm (Energieagentur Main-Tauber-Kreis)



# Werde Superheld!

Eine Ausbildung bei der ZEAG-Netztochter NHF bringt aufregende Zeiten und spannende Zukunftsaussichten mit sich. Für alle Smart-Grid-Heroes von morgen!

Schon die passende Ausbildung gefunden? Wie darf sie denn sein – vielseitig, smart, visionär, inspirierend, voller Spannung? Eine Ausbildung bei der NHF Netzgesellschaft Heilbronn-Franken mbh mag die perfekte Wahl sein: kein Tête-à-Tête von kurzer Dauer, sondern eine Verbindung mit besten Perspektiven. Die Ausbildungsberufe bei dem Tochterunternehmen der ZEAG Energie AG zum Industriekaufmann, zur Elektronikerin für Betriebstechnik oder Fachkraft für Lagerlogistik fördern die unterschiedlichsten Talente junger Menschen und bieten ihnen einen Start ins Berufsleben unter idealen Voraussetzungen. Die Basis: Ein Energieunternehmen mit rund 250 Mitarbeitenden, unter denen ein vertrauensvoller, persönlicher Umgang großgeschrieben wird und wo die Auszubildenden von Anfang an fest integriert sind.

## Im Einsatz für PV

Rund dreißig junge Frauen und Männer erleben aktuell das abwechslungsreiche Azubi-Leben und legen den Grundstein ihrer Karriere in der Energiebranche. Damit sind sie bereits echte Zukunftsgestalter, die in unterschiedlichsten Bereichen Erfahrungen sammeln und von Profis lernen dürfen. Im Sommer unterstützten die Auszubildenden beispielsweise die Kolleginnen und Kollegen der „Erzeugung Erneuerbare Energien“ dabei, rund fünfzig Schaltschränke zu montieren, die anschließend in verschiedenen Photovoltaik-Anlagen verbaut wurden. Die Arbeit fand in der Ausbildungswerkstatt in Öhringen statt.

## Erste Hilfe für Amphibien

In Sulzbach-Laufen, wo die ZEAG derzeit einen neuen Windpark entstehen

lässt, waren die Azubis als Amphibien-Lebensretter unterwegs: Durch die Ausgrabungen im Wald im Rahmen der nötigen Baumaßnahmen für die neuen Windkraftanlagen entstanden kleine Erdlöcher und Aushebungen, in denen sich Frösche oder Molche niederlassen und ihre Eier hätten ablegen können. Um das zu vermeiden, wurde in enger Abstimmung mit dem örtlichen Vertreter des NABU ein über vier Kilometer langer Amphibienschutzzaun installiert. Die Hauptarbeit dafür leisteten die Auszubildenden, die für ihre Aufgabe eine fachmännische Einweisung und durch weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter tatkräftige Unterstützung erhielten. Im Umfeld wurden leichte Vertiefungen als Ersatzhabitate für die Gelbbauchunke angelegt, um deren örtliche Population zu stärken.

## Ausbildung mit Plus

Für eine Top-Ausbildung bei uns bieten wir viele Vorteile:

- + Exkursionen, Trainings und Veranstaltungen
- + Überdurchschnittliches Gehalt + Miet- oder Fahrtkostenzuschuss
- + Vermögenswirksame Leistungen
- + Vergünstigte Versicherungsangebote
- + Freizeit-, Sport- und Kulturangebote
- + Wahlleistungsbudget von 250 Euro brutto im Jahr
- + Urlaubs- und Weihnachtsgeld
- + Ermäßigungen, Rabatte und Urlaubsangebote
- + Betriebliche Altersversorgung
- + Technische Ausstattung

Die Montage von Schaltschränken für PV-Anlagen zählt zu den vielfältigen Aufgaben der ZEAG-Azubis.

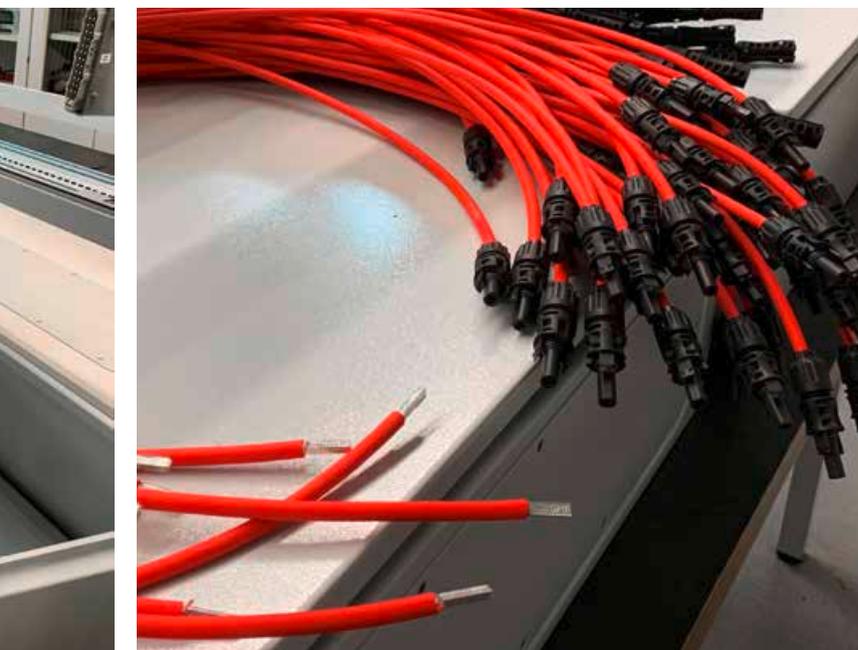


Bei der ZEAG sind Auszubildende auch als Lebensretter unterwegs – hier für Frösche und Molche.



## Beweis dich als „Smart-Grid-Hero“

Erforsche im Spiel die Aufgaben und verschiedenen Berufsfelder bei einem Netzbetreiber! Schau auf **smartgridheroes.de** oder lade das Spiel als App herunter.



### Unsere Ausbildungsberufe:

Industriekaufleute (w/m/d)  
Elektroniker für Betriebstechnik (w/m/d)  
Fachlagerist mit der Option zur Fachkraft für Lagerlogistik (w/m/d)

#### So bist du dabei:

Sende deine Bewerbung mit allen erforderlichen Unterlagen an Alina Michler unter [ausbildung@n-hf.de](mailto:ausbildung@n-hf.de)  
Mehr Informationen auf:  
[www.n-hf.de/nhf/karriere/ausbildung](http://www.n-hf.de/nhf/karriere/ausbildung)

# Auf dem Prüfstand: die Energiewende

Deutschland wird in Zukunft viel mehr Strom aus erneuerbaren Energien benötigen. Wie weit sind wir mit der Energiewende auf dem Stromsektor? Ein Zwischenbericht in Grafiken.

Es ist paradox: Noch nie war die erzeugte Strommenge aus erneuerbaren Energien in Deutschland so hoch. In keinem anderen Bereich kommt die Energie aus Wind, Sonne Wasser und Biomasse so stark zum Einsatz wie im Stromsektor. 2022 erzeugten Erneuerbare-Energien-Anlagen bereits 44 Prozent des Stroms in Deutschland. Dennoch hinkt der Ausbau grüner Energie meilenweit hinterher. EU-weit ist Deutschland, einstiger Vorreiter der Energiewende, nur noch Mittelmaß. Laut Expertinnen und Experten verpasst Deutschland

so nicht nur die Klimaziele, auch die Industrie könnte weiter abwandern. Das Ziel der Bundesregierung ist daher, bis 2030 mindestens 80 Prozent des stetig steigenden Strombedarfs mit erneuerbaren Energien zu decken. Das entspricht 544 bis 600 Terawattstunden Ökostrom im Jahr 2030 – so viel, wie bundesweit im vergangenen Jahr insgesamt an Strom erzeugt wurde. So beeindruckend die aktuellen Anteile erneuerbarer Energien am Strommix also sind – sie müssen noch deutlich wachsen.

140.000

120.000

100.000

80.000

60.000

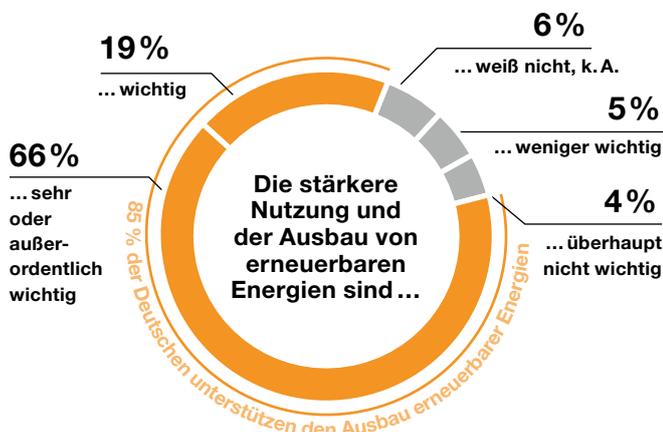
40.000

20.000

GWh  
Gigawatt-  
stunden

## AKZEPTANZ IN DER BEVÖLKERUNG

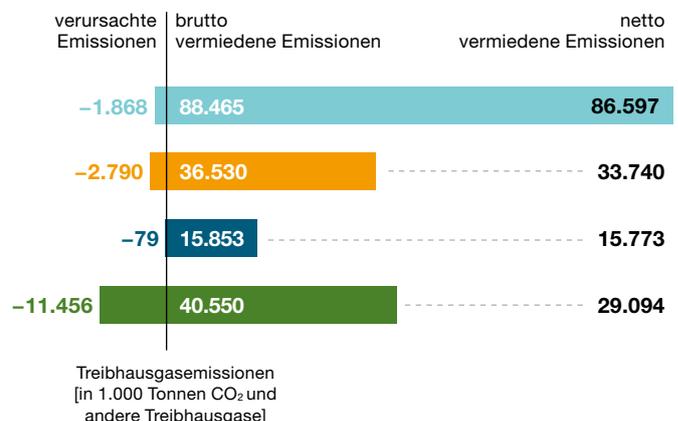
Die Mehrheit der Deutschen befürwortet den Ausbau erneuerbarer Energien. Besonders hoch ist die Zustimmung bei Bürgern, die schon Erfahrungen mit Anlagen in ihrer Nachbarschaft haben, die erneuerbare Energie produzieren.



Quelle: Umfrage von YouGov im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien, Stand: 11/2022

## TREIBHAUSGASVERMEIDUNG

Die Erzeugung von Ökostrom verursacht nur wenige Treibhausgase, beispielsweise für den Bau und Betrieb der Anlagen. Gleichzeitig werden gegenüber fossilen Energien durchschnittlich 90 Prozent CO<sub>2</sub>-Emissionen vermieden.



Quelle: Umweltbundesamt: „Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger“, Nov. 2022. Werte gerundet.

### BRUTTOSTROM-ERZEUGUNG AUS ERNEUERBAREN ENERGIEN

Windenergie ist der größte Stromlieferant unter den Erneuerbaren, gefolgt von Photovoltaik, Biomasse und Wasserkraft. Alle vier Energieträger haben zusammen im vergangenen Jahr so viel Ökostrom erzeugt wie noch nie. Gute Witterung und neue Anlagen sind der Hauptgrund für das Rekordhoch. Vor allem die Windkraft an Land und auf See ist nach einem schwachen Windjahr 2021 wieder auf dem Aufwärtstrend. Ihre Stromerzeugung hat sich in zehn Jahren mehr als verdoppelt. Das gleiche gilt für die Solarenergie.



WINDENERGIE



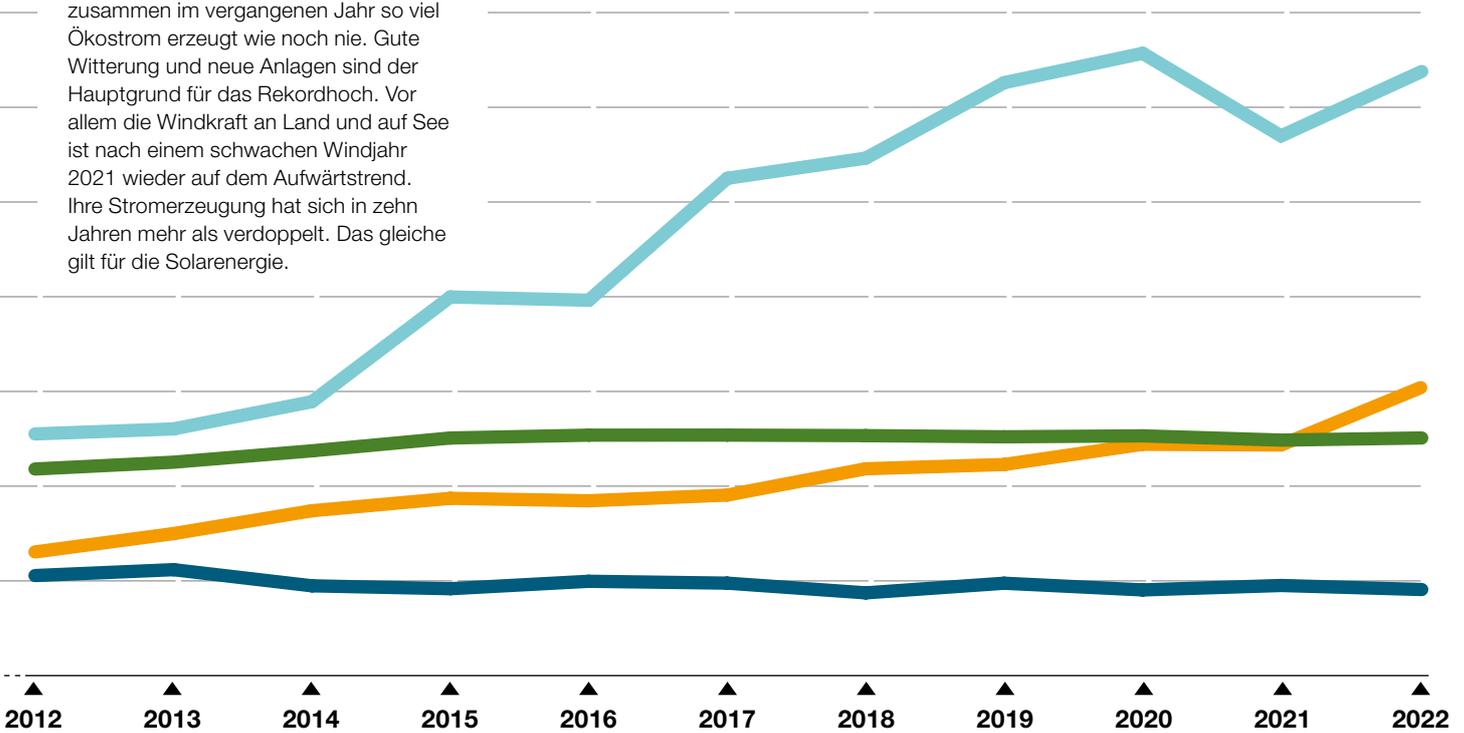
SOLARENERGIE



WASSERKRAFT

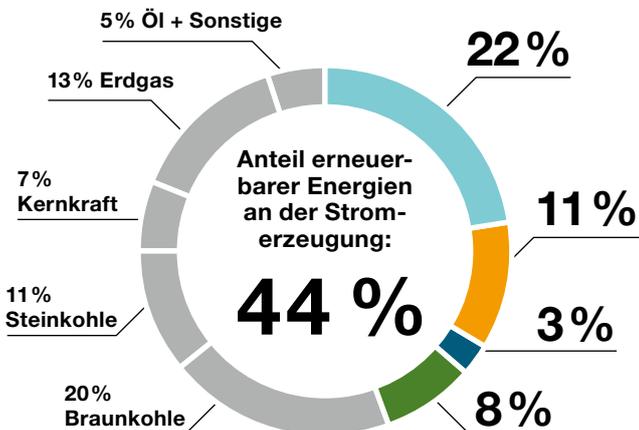


BIOMASSE



### DER STROMMIX IN DEUTSCHLAND 2022

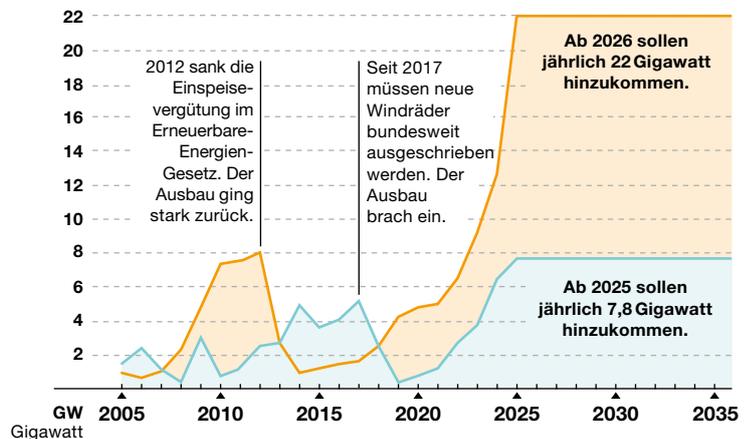
Der Anteil erneuerbarer Energien am deutschen Strommix betrug 2022 rund 44 Prozent, ein Plus von neun Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Konventionelle Kraftwerke erzeugten hingegen neun Prozent weniger Strom.



Quelle: AG Energiebilanzen e.V., 12/2022. Anmerkungen: Bruttostromerzeugung in Deutschland nach Energieträgern, vorläufige Daten, Werte gerundet.

### AUSBAU VON WIND- UND SOLARENERGIE

Hochs und Tiefs blieben beim Ausbau der Wind- und Solarenergie in der Vergangenheit nicht aus. Ab 2025 soll es nur noch in eine Richtung gehen: weit nach oben.



Quelle: ZEIT Energiemonitor, Stand: 30.1.2023



# *Solarparks als Bienenparadies*

Für die ZEAG ist Lukas Fellger als PV-Spezialist im Einsatz – und seit Kurzem auch Imker. Die PV-Freifläche Neckarwestheim nutzt er für seine fleißigen Bienchen.



38,4 Kilogramm Honig. Das ist fürs erste Mal eine ziemlich beachtliche Erntemenge. Dabei hat Lukas Fellger lange nicht alles geholt, was da war. Schließlich sollen seine Bienen noch genug für sich selbst haben. „Ich bin darauf sehr stolz“, sagt der junge Hobby-Imker. „Letztes Jahr erst habe ich die drei Bienenvölker angesiedelt, diesen Sommer gab es den ersten Ertrag. Der Versuch ist geglückt, für die Bienen scheint der Platz an der PV-Freiflächenanlage Neckarwestheim ein ideales

Zuhause zu sein.“ Fellger hatte die zündende Idee schon kurz nach seinem Berufseinstieg bei der ZEAG. Als technischer Angestellter übernimmt er seit 2021 die Betriebsführung von PV-Anlagen, er betreut die Anlagen auf Dächern und Freiflächen, kontrolliert ihre Erträge und kümmert sich um die Instandhaltung. Mit dem Gedanken, die für Photovoltaik genutzten, in der Natur gelegenen Freiflächen auch zum Imkern zu nutzen, rannte er bei der ZEAG offene Türen ein. „Meine Idee wurde mit

## Ohne Bienen kein Obst und kein Gemüse

„Bienen“ – dahinter verbirgt sich nicht nur die Honigbiene. Von den etwa 560 Wildbienenarten in Deutschland ist die Hälfte gefährdet oder bereits ausgestorben. Sie verschwinden in erster Linie deshalb, weil der Mensch ihre Lebensräume zerstört. Die Anzahl der Honigbienenstöcke sank innerhalb der vergangenen dreißig Jahre in Europa um 13 Prozent, in Westeuropa sogar um 37 Prozent. Bienen gehören zu den wichtigsten Bestäuberinsekten und sind höchst bedeutsam für unser Ökosystem, die Landwirtschaft und unsere Lebensmittelproduktion.



Begeisterung aufgenommen, und nach einigen gemeinsamen Überlegungen und Planungen bekam ich die Fläche für mein erstes Projekt als Imker“, so Fellger.

### Glückliches Bienenleben

Drei Kästen mit jeweils einem Bienenstock stellte er im Spätsommer 2022 auf und hegte und pflegte die Insekten mit Liebe und Verstand. „Ich bin nicht Imker, um das Maximum an Honig aus der Sache herauszuholen, sondern, weil ich das Arbeiten mit den Bienen als spannend und faszinierend empfinde. Außerdem, um zusätzlich zu meiner beruflichen Tätigkeit im Bereich der Erzeugung grüner Energie ein naturnahes, für unser Ökosystem wertvolles Projekt zu realisieren.“ Fellgers Bienen – im Sommer waren es dreißig- bis vierzigtausend Brummer pro Volk – sind zweifellos glückliche Tierchen, die mit Hingabe gepflegt

und zu keiner Zeit ausgenutzt werden. Das Interesse des Hobby-Imkers ist nicht wirtschaftlich, sondern ganz idealistisch geprägt. Seine Erfahrungen haben gezeigt: Wie es in den Wald – in diesem Fall: in den Schwarm – hineintrifft, so schallt es heraus. Die Bienen sind empfindsam, ihre Pflege bedarf Zeit und Wohlwollen. „Ist man hektisch oder ungeduldig, merken sie es und werden selbst unruhig“, erklärt der Experte. „Ich nehme mir gerne die Zeit für sie, für mich ist das eine entspannende Ruhepause außerhalb der Arbeit.“

### Konzept mit Potenzial

Fellgers Engagement endet aber nicht hinter seinen eigenen Bienenkästen. Das Konzept der Doppelnutzung von Flächen, die von der ZEAG für die Erzeugung grüner Energie eingesetzt werden, möchte er, im Sinne des Natur- und Klimaschutzes, weiter vorantreiben. „Bei der ZEAG ernte

ich, was dieses Ziel angeht, großes Interesse und Unterstützung“, so Fellger. „Wir sind noch nicht so weit, langfristig gesehen lässt sich da aber sicher ein guter Plan ausarbeiten und umsetzen.“ Für die heimische Insektenwelt sind Photovoltaik-Freiflächen richtige Wohlfühlöasen: Die umzäunten Grünflächen können sich mit der Zeit von ihrer einstigen Nutzung in der Landwirtschaft erholen. So kehren verdrängte Pflanzen- und Tierarten zurück und fühlen sich dort pudelwohl. Wildblumen, unterschiedliche Wildkräuter und -pflanzen können in den Solarparks im natürlichen Jahreszeitenverlauf blühen und bieten den Bienen während ihrer Flugsaison einen üppigen Speiseplan. Ein weiterer Vorteil für die fleißigen Tierchen: Der Einsatz von Pestiziden ist in Solarparks freilich kein Thema. Keine Chemikalien also, die den nützlichen Brummern schaden können.





### VOR DEM AUSTAUSCH MESSEN

Sie möchten herausfinden, ob sich die Investition in ein neues Gerät lohnt? Prüfen Sie dazu den Stromverbrauch Ihres Altgeräts. Die ZEAG verleiht kostenlose Messgeräte. Rechnen Sie den ermittelten Wert aufs Jahr hoch und multiplizieren Sie ihn mit dem aktuellen Strompreis: So lässt sich der Verbrauch mit dem eines neuen Geräts vergleichen.



### ÖKOBILANZ CHECKEN

Auch wenn sich der Austausch lohnt, um Energie zu sparen, kann es nachhaltiger sein, funktionierende Geräte so lange wie möglich zu nutzen. Denn: Transport, Material und Herstellung neuer Ware verbrauchen Energie und Ressourcen. Laut Öko-Institut kann es bis zu 40 Jahre dauern, um die Treibhausgase auszugleichen, die bei der Produktion einer neuen Waschmaschine entstehen.

# WARUM NEU NICHT *(immer)* BESSER IST

Je älter Haushaltsgeräte sind, desto mehr Strom verbrauchen sie häufig. Viele Menschen überlegen daher, den Kühlschrank oder Geschirrspüler durch ein neues Modell zu ersetzen.



### KOSTEN UND NUTZEN ABWÄGEN

Achten Sie beim Kauf neuer Geräte auf die Energieeffizienz: Infos dazu gibt das EU-Energielabel, das die Ware in verschiedene Effizienzklassen einordnet und so einen Vergleich ermöglicht (mehr dazu auf Seite 13). Ein vorzeitiger Austausch lohnt sich nur, wenn Sie sich für das Gerät mit der höchsten Energieeffizienzklasse entscheiden. Da dieses oft mehr kostet, ist auch das Verhalten der Nutzer wichtig: Wird das teure Neugerät nur selten verwendet, dauert es länger, bis sich die Anschaffung durch sinkende Energiekosten rentiert.



### GRÖSSE NACH BEDARF WÄHLEN

Für einen Ein- oder Zwei-Personen-Haushalt reicht ein Kühlschrank mit 100 bis 160 Litern Fassungsvermögen aus. Pro weitere Person werden 50 Liter zusätzlich berechnet. Bei einer Waschmaschine genügt für ein bis zwei Personen ein Volumen von fünf bis sechs Kilo Wäsche, Familien mit Kindern benötigen dagegen eine größere Waschtrommel.



### ZWEITES LEBEN SCHENKEN

Bei billigeren Produkten stehen die Reparaturkosten oft nicht im Verhältnis zum Kaufpreis. Bei hochpreisigen und noch relativ neuen Geräten kann sich eine Reparatur dagegen lohnen. Kleinere Defekte lassen sich unter Umständen selbst beheben. Größere Reparaturen, etwa der Elektronik, sollten Sie dagegen Fachleuten überlassen.

# 37%

des jährlichen Stromverbrauchs in einem durchschnittlichen Drei-Personen-Haushalt gehen auf die Haushaltsgeräte zurück. Kühl- und Gefriergeräte haben den größten Anteil (17 Prozent). Es folgen Waschmaschinen und Trockner mit 13 Prozent sowie Spülmaschinen mit 7 Prozent.

# Energiequelle Wasser



## Besichtigung

Wer das Wasserkraftwerk in der Heilbronner Innenstadt besichtigen möchte, kann sich für eine Führung bei den Energiewendetagen anmelden: [www.energiwendetage.baden-wuerttemberg.de](http://www.energiwendetage.baden-wuerttemberg.de)

Die ZEAG ist, was die Erzeugung erneuerbarer Energien angeht, alles andere als grün hinter den Ohren. Neben Wind und Sonne nutzt sie dafür seit jeher die Kraft des Wassers.

Wasserkraft hat einen ganz entscheidenden Vorteil: Sie ist weitgehend unabhängig von Wind und Wetter. Die ZEAG schrieb mit ihr einst Geschichte – heute gestaltet sie damit die Energiewende. Bereits im Jahr 1892 gelang dank des Wasserkraftwerks in Lauffen am Neckar eine Weltpremiere: Heilbronn wurde als erste Stadt der Welt mit Drehstrom versorgt. Aktuell kann die ZEAG allein mit ihren Wasserkraftwerken rechnerisch mehr als 24.800 Haushalte mit Strom beliefern. Neben Sonnenenergie und Windkraft kommt der Erzeugung grünen Stroms durch Wasser eine wichtige Rolle im Zuge der Energiewende zu. Wasserkraftwerke liefern kontinuierlich Strom;

nebenbei leisten sie einen Beitrag zum Hochwasserschutz und fangen mit den Rechenanlagen Treibgut auf, wodurch sie die Reinhaltung der Flüsse unterstützen.

### Und so funktioniert's:

Mit einer Wehranlage wird das Wasser künstlich gestaut. Dadurch entsteht ein Höhenunterschied zwischen „Oberwasser“ und „Unterwasser“. Ein Rechen filtert grobe Verunreinigungen aus dem aufgestauten Wasser, das nach der Reinigung in die Turbinenkammer und durch eine Rohrleitung

weiter zur Turbine fließt. Die Wasserströmung setzt die Turbine in Bewegung: Es entsteht eine Drehbewegung – und damit mechanische Energie. Durch diese wird ein Generator angetrieben, der die mechanische in elektrische Energie umwandelt. Das Prinzip ist dabei dasselbe wie bei einem Fahrraddynamo. Schließlich kommt noch ein Transformator zum Einsatz, der die elektrische Energie auf die für Haushaltssteckdosen richtige Spannungsebene bringt, nämlich 230 Volt, und den sauberen Strom in das Verteilnetz einspeist.

# SMARTE WABE RETTET BIENEN

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

## Tempolimit: effektiver als gedacht

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



Foto: stock.adobe.com – lilija

## Rekord bei Erneuerbaren

Die Welt steigt um: Bis zum Ende des Jahres 2022 ist die globale Erzeugungskapazität aus erneuerbaren Quellen auf insgesamt 3,373 Millionen Megawatt (MW) gestiegen. Das entspricht einem Zubau von 295.000 MW beziehungsweise 9,6 Prozent – und ist so viel wie nie zuvor. Diese Zahlen hat die Internationale Agentur für erneuerbare Energien (IRENA) vorgelegt. Vor allem neue Solar- und Windkraftanlagen steigerten dem Bericht zufolge die installierte Kapazität. Etwa die Hälfte des Zubaus entfällt auf Asien. Doch trotz Rekordzuwachs geht der Ausbau der erneuerbaren Energien zu langsam voran: „Der jährliche Kapazitätzuwachs muss sich im Vergleich zu heute bis 2030 verdreifachen, wenn wir auf dem Pfad bleiben wollen, der die globale Erwärmung auf 1,5 Grad begrenzt“, sagt Francesco La Camera, Generaldirektor der IRENA.

### WENN DIE REBOUNDFALLE ZUSCHNAPPT

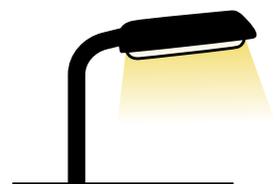
Dämmung, Heizungstausch oder neue Wärmeschutzfenster: Solche Maßnahmen versprechen bis zu 80 Prozent Einsparung beim

Energiebedarf, je nach energetischem Ausgangsniveau des Wohngebäudes.

Doch die errechnete Einsparung wird nicht immer erzielt – weil der sogenannte Rebound-Effekt zuschlägt. Darauf

weist das vom Umweltministerium Baden-Württemberg geförderte Informationsprogramm Zukunft Altbau hin. Denn nach einer Sanierung verhalten sich viele Hausbewohner anders. Wo früher sparsam geheizt wurde, darf es im effizienten Heim wohliger warm sein. Die Folge: Die Heizkosten sinken weniger stark als erwartet. Zehn bis 30 Prozent weniger sind möglich, so das Umweltbundesamt. Deshalb sollte man beachten: Eine Sanierung spart nur dann entsprechend Energie und Geld ein, wenn anschließend genauso bewusst geheizt und Strom verbraucht wird wie vorher.

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



### LICHT DURCH BAKTERIEN

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

# Mehr als BUNTE Balken

Beim Kauf möglichst energieeffizienter Geräte hilft das EU-Energielabel. Doch was bedeuten die Symbole eigentlich genau? Ein Blick auf das Label einer Waschmaschine.



**8,0 kg**

## Beladung

So viel Kilogramm Wäsche dürfen maximal in die Trommel.



**3:20**

## Dauer

So viele Stunden und Minuten benötigt eine Wäsche im Eco-Waschprogramm mit 40 bis 60 Grad.



**39 L**

## Wasserverbrauch

So viel verbraucht das Gerät bei einem Waschvorgang im Eco-Programm. Generell gilt:

Auch wenn die Maschine eine hohe Energieeffizienzklasse aufweist – sparsam wäscht nur, wer die Trommel immer voll belädt.



**ABCDEFG**

## Schleuderwirkung

So gut schleudert die Maschine die Wäsche, von A (mit wenig Restfeuchte) bis G (viel Restfeuchte). Besonders effizient sind die Schleuderwirkungsklassen A oder B.



**76 dB**

**ABCD**

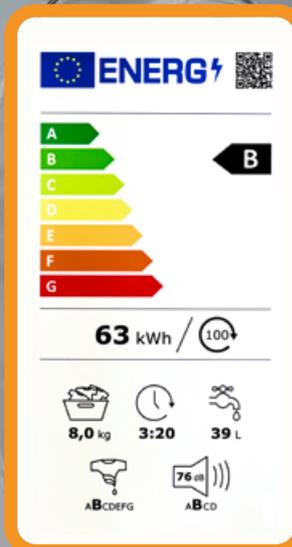
## Lautstärke

So laut (in Dezibel, kurz dB) wird es beim Schleudern im Eco-Programm, eingeordnet in die Geräuschemissionsklasse auf einer Skala von A bis D. Leise Waschmaschinen haben einem Lärmpegel von unter 50 dB.

## Stromverbrauch

So viel Strom (in Kilowattstunden, kWh) wird pro 100 Waschvorgängen im Eco-Programm (40 bis 60 Grad) benötigt. Zum Vergleich: Sehr stromsparende Modelle verbrauchen weniger als 50 kWh.

**63 kWh / 100**



Das Energielabel für Waschmaschinen reicht von A (sparsamste Klasse) bis G. Die Einteilung mit A und Pluszeichen gibt es seit März 2021 nicht mehr. Der Buchstabe im schwarzen Pfeil auf der rechten Seite des Labels verrät die Energieeffizienzklasse des Geräts.



## QR-Code

Seit 2021 ist rechts oben ein QR-Code zu sehen. Er führt zur Europäischen Produktdatenbank für die Energieverbrauchskennzeichnung (EPREL), auf der zusätzliche Produktinformationen zu finden sind.

# Wirsingwunder

Von wegen langweiliges Herbstgemüse: Zwei köstliche Wirsing-Rezepte, die Sie so noch nie probiert haben! Lassen Sie sich inspirieren und zaubern Sie aus Kohl ein wahres Geschmackserlebnis.

## Wirsingkuchen

Zutaten für eine Springform mit 26 Zentimetern Durchmesser

### Für den Quark-Öl-Teig:

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

### Für den Belag:

1 Wirsing (ca. 1 kg)  
1 Zwiebel  
2 EL Olivenöl  
evtl. 80 g Bio-Schinkenwürfel  
1/8 l Gemüsebrühe

### Für den Guss:

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

### Zubereitungszeit:

circa 1,5 bis 2 Stunden,  
davon 40–50 Minuten Backzeit

- 1 Für den Teig Quark mit Ei, Öl und Salz verrühren. Mehl und Backpulver vermischen und dazugeben. Alles gut verkneten. Teig zugedeckt 30 Minuten bei Zimmertemperatur ruhen lassen.
- 2 Wirsing putzen, vierteln, den Strunk herauschneiden. Wirsing in 1 cm breite Streifen schneiden, waschen. Zwiebel schälen, in Würfel schneiden.
- 3 Öl in einer Pfanne erhitzen, Zwiebel glasig dünsten, Wirsing und optional Schinkenwürfel dazugeben und anbraten. Gemüsebrühe dazugeben und den Kohl zugedeckt bei mittlerer Hitze 15 Minuten dünsten.
- 4 Für den Guss die Eier mit Sahne, Sojasoße, Pfeffer und Muskat verrühren. Käse fein reiben und mit dem Paniermehl vermischen.
- 5 Springform einfetten. Backofen auf 180 °C Umluft vorheizen.
- 6 Teig auf leicht bemehlter Arbeitsfläche ausrollen. Boden und Rand der Springform damit auslegen. Wirsinggemüse darauf verteilen, mit dem Guss übergießen und mit der Käse-Paniermehl-Mischung bestreuen.
- 7 Im Ofen in 40 bis 50 Minuten goldgelb backen.



VEGGIE ODER  
LIEBER MIT  
BIO-SCHINKEN?

## Wirsingrouladen Asia-Style

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

**Upcycling:** Eine nachhaltige Tischdeko muss nicht teuer sein – stattdessen können Sie diese selbst aus einer recycelten Einkaufstasche herstellen. Alles, was Sie dazu wissen müssen, steckt hinter dem QR-Code unten auf der Seite. So können Sie dieses Tischset einfach nach unserer bebilderten Anleitung nachbasteln oder nähen. Eine schöne Möglichkeit, Ihren Esstisch nachhaltig und stilvoll zu gestalten, ohne die Umwelt zu belasten.

## Zutaten (für 4 Personen)

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

### Für die Soße:

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

**Zubereitungszeit:**  
circa 70 Minuten



### EINKAUFS-LISTE + UPCYCLING DIY

QR-Code scannen, Zutatenliste der Rezepte und die Tischsetanleitung auf das Smartphone laden.

# Mitmachen und gewinnen

Wir verlosen zwei Akkuleuchten „Clutch“. Die mobile Tischleuchte steht für Licht to go und lässt sich nahezu überall abstellen oder aufhängen. Das Gehäuse ist gegen Spritzwasser – auch im Außenbereich – geschützt. Das Licht ist stufenweise dimmbar. Die Leuchtdauer beträgt bis zu acht Stunden. Ein USB-Ladekabel ist im Lieferumfang enthalten.

Mobile Tischleuchte



Foto: Paulmann Licht GmbH

Lösen Sie das Kreuzworträtsel und senden Sie uns das Lösungswort per Post oder E-Mail mit Ihrer Anschrift zu.

ZEAG Energie AG  
Stichwort „Rätsel 02/2023“  
Weipertstraße 41  
74076 Heilbronn

Per E-Mail:  
gewinnen@zeag-energie.de  
**Einsendeschluss:**  
**2. Oktober 2023**

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

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

## Kontakt

### Kundencenter

Energiestandort Heilbronn  
Weipertstraße 39  
74076 Heilbronn

### Servicenummer

07131 610-828  
kundencenter@zeag-energie.de

### Öffnungszeiten des Kundencenters

Montag: 08:00 bis 17:00 Uhr  
Dienstag: 08:00 bis 13:00 Uhr  
Mittwoch: 08:00 bis 13:00 Uhr  
Donnerstag: 08:00 bis 18:00 Uhr  
Freitag: 08:00 bis 13:00 Uhr

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 unter [www.zeag-energie.de/impressum/datenschutz.html](http://www.zeag-energie.de/impressum/datenschutz.html) abrufbar ist oder die Sie bei uns postalisch anfordern können.