

DAHEIM MAGAZIN

01 | 2021

Mit Blick auf die Energiewende

Die ZEAG lässt die Menschen vor Ort am Erfolg der Energiewende teilhaben

Strom rund um die Uhr

So sorgen die Mitarbeiter der Netzleitstelle für eine sichere Stromversorgung

ZEAG
+ energie



Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

Energiewende, Nachhaltigkeit, Klimaschutz. Es passiert etwas, die Klimakrise ist in aller Munde, sie wird täglich diskutiert, kalkuliert, beobachtet, bekämpft. Jeder Einzelne kann mithelfen, unsere gemeinsame Energiezukunft zu gestalten.

Neue und effektive Anreize dafür bietet die ZEAG, indem sie für den Ausbau und den Betrieb von Windenergie- und Photovoltaikanlagen die Bürgerinnen und Bürger vor Ort mit ins Boot holt: Lesen Sie auf den Seiten 4 und 5 mehr zum ZEAG-Bürgerbeteiligungsmodell.

Auf Seite 7 möchten wir Ihnen stolz erzählen, dass uns als Unternehmen ein wichtiges, unabhängiges Siegel für ausgezeichnetes Umweltmanagement vergeben wurde. Den hohen Ansprüchen, die daran geknüpft sind, wollen wir auch zukünftig entsprechen. Und auf den Seiten 8 und 9 erfahren Sie, wer dafür sorgt, dass mit unserer Stromversorgung rund um die Uhr alles glatt läuft.

Es grüßt Sie herzlichst Ihr

Franc Schütz

Franc Schütz
Vorstand der ZEAG Energie AG



Wand frei für die volle Ladung

Eine Reform des Wohnungseigentumsgesetzes macht den Einbau von privaten Ladesäulen für Elektroautos künftig einfacher. Wohnungseigentümer und Mieter haben einen Anspruch darauf, in der Tiefgarage oder auf dem Grundstück des Hauses eine Ladesäule zu installieren. Bisher scheiterte dies häufig an der fehlenden Zustimmung von Miteigentümern oder Vermietern. Darüber hinaus wurde die Steuerbefreiung für Elektrofahrzeuge verlängert. Reine E-Autos, die in der Zeit vom 18. Mai 2011 bis zum 31. Dezember 2025 erstmals zugelassen wurden oder werden, sind maximal zehn Jahre von der Kfz-Steuer befreit. Diese Steuerbefreiung gilt zurzeit bis zum 31. Dezember 2030.

Im Jahr
2020 besaßen
4,3 Mio.
Haushalte E-Bikes.
Die Zahl hat sich seit
2015 fast
verdreifacht.

Energielabel A+++ wird B

Das EU-Energielabel zeigt mit sieben bunten Balken von Rot bis Grün auf einen Blick die Energieeffizienz eines Produkts. Der Zusatznutzen: Ein QR-Code verrät weitere Informationen über das Gerät. Bei Waschmaschinen steht A+++ bisher für den niedrigsten Strom- und Wasserverbrauch. Weil sich inzwischen so viele Geräte in der besten Klasse tummeln, bleibt für weitere Innovationen keine Möglichkeit der Kennzeichnung. Deshalb werden bestehende Waschmaschinen ab März 2021 niedriger eingestuft: Sparsame Geräte entsprechen dann überwiegend der Klasse B statt wie bislang A+++. Händler dürfen Maschinen mit dem alten Label noch bis November 2021 verkaufen.

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 Srisuphanaraj (ZEAG Energie AG), Beate Härter und Johanna Trommer (Trurnit) Verlag: Frank Trurnit & Partner Verlag GmbH Druck: hofmann infocom, Nürnberg

Neuer Online-Service der NHF und NHL

Papierschlachten sind passé: Ein neuer Hausanschluss, eine Netzanschlussänderung, die Anmeldung einer Ladeeinrichtung für Elektrofahrzeuge oder die Registrierung einer Erzeugungsanlage – das alles kann nun online erfolgen: schnell, unkompliziert und papierlos.

Den Service bietet das neue Netzanschlussportal der NHF Netzgesellschaft Heilbronn-Franken mbH und der NHL Netzgesellschaft Heilbronner Land GmbH & Co. KG auf:

**www.n-hf.de und
www.n-hl.de.**



Die Planung eines neuen Hausanschlusses kann jetzt einfach online erfolgen, ohne viel Papierkram wie früher.



Not-Strom für Impfzentrum

Wo früher die Handballer des TSB aktiv waren, wird heute geimpft. Die Stauwehrhalle in Heilbronn Horkheim wurde zum Corona-Impfzentrum umgebaut. Bis zu 750 Menschen sollen hier bald täglich mit dem Vakzin versorgt werden. Dafür arbeiten in der Halle bis zu 74 Personen, darunter 26 Ärzte, von 7 Uhr bis 21 Uhr im Zwei-Schicht-Betrieb. Die ZEAG sorgt dafür, dass in Sachen Stromversorgung auf jeden Fall alles rund läuft, wenn die Bürger aus dem Stadtkreis Heilbronn sich ihren Corona-Schutz abholen: Damit der wertvolle Impfstoff auch im Notfall bei minus 70 Grad gelagert werden kann und die Kühlkette nicht reißt, stellt die ZEAG seit Anfang des Jahres ein Notstromaggregat bereit.





Weitere Infos unter:

www.zeag-energie.de/energie-zukunft/buergerbeteiligungen

Energie- wende- modell für alle

Rund 100.000 Haushalte werden schon heute mit Strom aus reiner Wind- und Sonnenenergie versorgt. Durch ein Bürgerbeteiligungsmodell können die Menschen vor Ort am Erfolg des Ausbaus teilhaben.

Energie aus erneuerbaren Quellen – das ist der Schlüssel für unsere Klimazukunft. Seit 2021 stammt der eigenerzeugte Strom der ZEAG zu 100 Prozent aus Wind, Sonne und Wasser. Beim Ausbau regenerativer Energieerzeugung setzt die ZEAG darauf, Städte, Gemeinden und Menschen in der Region eng einzubinden. Mit einem attraktiven, bürgernahen Beteiligungsmodell stellt die ZEAG als Betreiberin sicher, dass die lokale Wertschöpfung den Bewohnern und den Kommunen zugutekommt.

Ohne Risiken – mit Nebenwirkungen

Das Konzept sieht für die Realisierung und den Betrieb von Windenergie- und Photovoltaik-Freiflächenanlagen eine Betreibergesellschaft vor, die ein starkes Dreier-Team bildet: die ZEAG, die Gemeinde sowie eine Bürger-Energiegenossenschaft, an der sich Bürger und Vereine über den Ankauf von Anteilen beteiligen können. Die Risiken liegen dabei vollständig bei der ZEAG – sie übernimmt die unternehmerische Verantwortung für den Betrieb der Anlagen sowie die

Vor- und Gesamtfinanzierung und sichert eine optimale Umsetzung des gesamten Projekts. Die positiven Nebenwirkungen machen sich indes bei den Kommunen am Ort des Geschehens bemerkbar. Diese profitieren also vom Erfolg – ohne Investitionsrisiko.

Die Entscheidung, wo überhaupt Erneuerbare-Energien-Anlagen gebaut werden, liegt bei den Gemeinden. Für die Bereitstellung von kommunalen Flächen erhalten sie eine Pacht, außerdem nehmen sie von den Betreibergesellschaften die Gewerbesteuer

ein. Das ist aktive Gestaltung der Energiewende – mit einem Modell, das alle Beteiligten zu Gewinnern macht.

Erfolgsmethode in der Praxis

Mittlerweile gibt es bereits 22 Bürgerenergiegesellschaften in der Region, die mit der ZEAG gemeinsam Wind-, Photovoltaik- und neuerdings auch Nahwärmenetze betreiben. Darunter jüngst die Gemeinde Roigheim: Im Zusammenschluss gründeten die beiden Akteure die Betreibergesellschaft EE BürgerEnergie Roigheim

GmbH & Co.KG. Kern und Gegenstand des Gemeinschaftsprojekts ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächen-Anlage: Auf einer Fläche von rund 7,8 Hektar soll mit einer Leistung von 8.000 Kilowatt Peak ein Energieertrag von rund 8.000.000 Kilowattstunden erbracht werden. Damit können rechnerisch rund 2.700 Haushalte mit grünem Strom versorgt und etwa 9.360 Tonnen CO₂ vermieden werden. Über eine noch zu gründende Bürger-Energiegenossenschaft wird jede Bürgerin und jeder Bürger schon mit einer geringen

Einlage von 300 Euro an den finanziellen Erträgen der Anlage partizipieren können.

Auch in Tauberbischofsheim geht die Partie mit dem Ziel, CO₂-freie Energie zu erzeugen, in eine neue, gemeinschaftliche Runde: Die ZEAG hat in Zusammenarbeit mit der Stadt und dem Landkreis ein Konzept zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächen-Anlage auf der Erddeponie Fichtengrund erstellt. Läuft alles rund, werden mit dem Ertrag aus Solarenergie künftig rund 700 Haushalte mit „sauberem“ Strom versorgt.



Nachhaltige Stadt-Pläne für 2021

- Am 15. Mai findet eine Schulung des Gemeinderats zum Thema Energie & Klimaschutz statt.
- Am 13. Juni ist in Leingarten Nachhaltigkeitstag: Akteure aus verschiedenen Bereichen wie E-Mobilität oder erneuerbare Energien informieren auf dem Marktplatz.
- Die Innenbeleuchtung der Eichbottschulen und des Familienzentrums Mühle wird auf LED umgestellt.
- Im Zuge eines kontinuierlichen Ausbaus von Photovoltaik stehen die Anlagen „Bauhof“ und „Kindergarten Akazienrain“ auf dem Jahresplan.

Sicher, schneller, nachhaltiger

Leingarten putzt sich heraus: Mit der ZEAG an der Seite sorgt die Stadt für eine sichere und nachhaltige Versorgung ihrer Bürgerinnen und Bürger.

Leingarten marschiert mit bestem Beispiel voran, was die aktive Neugestaltung einzelner Faktoren auf dem Versorgungssektor betrifft. Die ZEAG steht der Kommune dabei zur Seite – für die bestmögliche Ausstattung auf dem Weg in eine Zukunft, auf die die Bürger bauen können. Gewerbeanlieger im Industriegebiet etwa können mittlerweile mit Highspeed in die digitale Zukunft blicken: Die Netztochter der ZEAG Energie AG, die NHF Netzgesellschaft Heilbronn Franken mbH, hat vor Ort einen kombinierten Ausbau des Strom- und Glasfaserkabelnetzes vorgenommen. Zwei Fliegen also mit einer Klappe: Gleichzeitig mit der Stabilisierung und Verstärkung des Stromkabelnetzwerkes erfolgte die Verlegung von Glasfaserkabeln.

Emissionsfrei aufladen

Vor dem Rathaus können E-Mobilisten indes Strom tanken: Die E-Ladesäule von der ZEAG ist mit aktuellster Technologie ausgestattet, bietet eine bequeme Lademöglichkeit im Zentrum und trägt dazu bei, die emissionsfreie Mobilität in Leingarten voranzutreiben.

Bei dem Modell handelt es sich um eine Station, die auch die Einrichtung eines WLAN-Hotspots oder anderer Funktionen, wie etwa einer aktiven Parkraumüberwachung, ermöglicht. Handys mit leeren Akkus sind auf der grünen „i-Bench“ vor dem Rathaus bestens aufgehoben: Diese lädt nicht nur zum Verweilen ein, sondern auch Smartphones auf und liefert weiterhin Sonnenstrom über einen USB-Port.

Gut beleuchtet

Das Straßenbeleuchtungsnetz in Leingarten liegt seit 2019 ebenfalls in ZEAG-Hand. Der Betrieb der öffentlichen Straßenbeleuchtung umfasst die regelmäßige Wartung und Inspektion von rund 1.900 Leuchtstellen und Tragsystemen. Das bedeutet auch, rund 68 Kilometer Kabel und 30 Schaltschränke in Leingarten in Bestzustand zu halten. Damit man sich gut ausgeleuchtet und sicher auf Leingartens Straßen und Gehwegen fühlen kann.



Bestnote in Sachen Klimaschutz

Die ZEAG macht von sich reden – nicht nur, wenn es um zuverlässige Energieversorgung geht. Dass der Schutz von Umwelt und Klima im Unternehmen stets eine Hauptrolle spielt, zeigt die Auszeichnung mit dem anspruchsvollen EMAS-Siegel.



Klein, aber fein – das ist der Kreis von EMAS-zertifizierten Organisationen in Deutschland. Aus der Energieversorgung zählen gerade einmal 64 Unternehmen dazu, seit Oktober 2020 ist eines davon die ZEAG Energie AG. Das stellt klar: Die ZEAG betreibt ein vorbildliches Umweltmanagement auf sehr hohem Niveau. Das „Eco-Management and Audit Scheme“ – kurz EMAS – ist das weltweit anspruchsvollste System für Umweltmanagement. Voraussetzung für den Erhalt eines EMAS-Zertifikats ist, dass Unternehmen ihre Umweltleistung ständig verbessern und ökologisch neue Impulse setzen. Das Engagement muss deutlich über die umweltgesetzlichen Anforderungen hinausgehen.

Umweltschutz von A bis Z

Das EMAS-Siegel belegt, dass eine Organisation in der Lage ist, Res-

ourcen intelligent einzusparen und alle Umweltaspekte von Energieverbrauch bis Abfall und Emissionen rechtssicher und transparent umzusetzen. Zudem verpflichtet es alle teilnehmenden Unternehmen, in jährlichem Abstand eine ausführliche Umwelterklärung mit Kennzahlen, Maßnahmen, Umweltaspekten und Umweltleistungen zu veröffentlichen.

Strenge Prüfung

Mehrere Tage lang wurden die ZEAG Energie AG und ihre Tochtergesellschaften von externen Prüfern unter die Lupe genommen: Sämtliche Bilanzen in den Bereichen Energie, Emissionen und Mobilität wurden gesichtet, konkrete Einsparziele und Maßnahmen erfragt, technische Anlagen besichtigt und Organisation und Ablauf des Umweltmanagementsystems genauestens untersucht.

Auch der Umgang mit umweltrelevanten Aspekten im Arbeitsalltag sowie Prozesse, Verfahren und die Kommunikation der Umweltleistung wurden ausgewertet.

Das Ergebnis war eindeutig. Seit Oktober 2020 gehört die ZEAG Energie AG mit ihren Tochterunternehmen – Gasversorgung Unterland GmbH, NHF Netzgesellschaft Heilbronn-Franken mbH, NHL Netzgesellschaft Heilbronner Land GmbH & Co. KG sowie ZEAG Erneuerbare Energien GmbH – zur Gruppe der EMAS-Ausgewählten. Das beweist einmal mehr: Die ZEAG gibt sich ökologisch, wirtschaftlich und innovativ nur mit Bestnoten zufrieden.

„ZEAG im Ohr“

Unser grüner Strom macht keinen Lärm, denn er ist aus Wind und Wasser und Sonne. Die Netze der Zukunft kann man ebenso wenig hören wie unsere smarte Beleuchtung, Nahwärme oder unser schnelles Glasfaser-Internet. Wer trotzdem mal Reinhören möchte, findet den Radiospot der ZEAG unter www.zeag-energie.de/radiospot



Die Kommandobrücke für Strom

Die Mitarbeiter der Netzleitstelle sorgen dafür, dass der Strom für alle ZEAG- und Netze BW-Kunden fließt. Dafür sind sie rund um die Uhr im Einsatz und überwachen 11.000 Kilometer Mittelspannungsleitungsnetz.

Damit der Strom auch in Pandemiezeiten zuverlässig fließt, halten sich Bernhard Beran (links) und Mario Burtscher in der Leitstelle an die Hygiene- und Verhaltensregeln.

„Houston, wir haben ein Problem.“ Ganz so dramatische Hintergründe wie dieser berühmte Notruf der Apollo-13-Besatzung haben die Störungsmeldungen, die bei der Leitstelle der Netze BW eingehen, zwar nicht. Im Falle des Falles geht es aber um die Stromversor-

gung, und die soll natürlich stabil und sicher sein. „Wenn es Versorgungsunterbrechungen gibt, werden diese häufig durch Bauarbeiten oder extreme Wetterereignisse wie starke Schneefälle oder Stürme ausgelöst“, erklärt Bernhard Beran, Teamleiter der Leitstelle Nord. In diesen Fällen schaffen es die Mitarbeiter der Leitstelle in der Regel, dass die betroffenen Kunden spätestens nach 45 Minuten wieder mit Strom versorgt sind. In allen anderen Störungsfällen können Versorgungsengpässe komplett vermieden werden.

Keine Zeit für Langeweile

„Es gibt turbulente und ruhigere Zeiten“, so Beran. „Aber Langeweile kommt bei uns nie auf.“ Schließlich wird hier ständig Strom geschaltet und gewartet: „Unsere Haupttätigkeit sind Umbauten, Erneuerungen und Zubauten im Netz, beispielsweise wenn ein Kunde hinzukommt und eine neue Trafostation eingebunden wird. Dazu kommen regelmäßige Wartungsarbeiten, außerdem müssen immer wieder Trafos, Umspannwerke oder andere Betriebsmittel, die in die Jahre gekommen sind, erneuert werden.“ Mit dem ganzen Umschalten, Ein-

schalten und Abschalten kommt das Team der Netzleitstelle auf rund 100.000 Schaltungen pro Jahr. Jeder davon ist ein Eingriff ins Stromnetz. Ein ausgeklügeltes System – ein ringförmiges Stromleitungsnetz, das von zwei Punkten aus vom Umspannwerk abgeht, also von zwei Seiten gespeist wird, und eine offene Trennstelle hat – ermöglicht es, dass Kunden in der Regel von all dem Schalten nichts mitbekommen. Der Leitungsring kann auf diese Weise temporär so umgebaut werden, dass die Lücke sich genau dort befindet, wo Wartungs- oder Reparaturarbeiten stattfinden. „Das oberste Ziel ist immer, dass für die Kunden kein Ausfall stattfindet“, unterstreicht Beran. Das gelingt dem Team in den allermeisten Fällen.

Gemeinsam auf Fehlersuche

Wenn der Gong ertönt, ist in der Leitstelle Schnelligkeit, gute Teamarbeit und qualifiziertes Fachwissen gefragt. „Gibt es eine Störung, gehen bei uns Alarmmeldungen ein. Es ertönt ein Gong, unsere Monitore fangen an zu blinken und die Anlage, die betroffen ist, färbt sich mit einer Signalfarbe ein“, erklärt Beran. Der Stromkreis hat also einen Fehler, es ist aber nicht bekannt, an welcher Stelle. „In dem Moment beginnt ein Zusammenspiel zwischen der Leitstelle und den Monteuren vor Ort. Die Monteure überprüfen auf Anweisung der Leitstelle die einzelnen Trafostationen. Je nach Ergebnis können Schalter wieder geöffnet, also Teile des Stromkreises

wieder versorgt werden.“ So geht man gemeinsam der Sache peu à peu auf den Grund, bis der Defekt gefunden und die Fehlerstelle freigeschaltet ist. Die Fein-Lokalisierung der Schadensstelle eines Kabels zwischen zwei Trafostationen wird mit einem Kabelmesswagen unternommen. Oft sind es mehrere Kilometer, die so überprüft werden müssen. „Bei diesen Einsätzen kommen hochqualifizierte Mitarbeiter zum Einsatz, die es häufig mit diffizilen Fehlerbildern zu tun haben“, erklärt der Teamleiter.

Neue Ziele durch Energiewende

Wer in der Leitstelle einen Knopf oder einen Schalter betätigt, weiß, was er tut. „Jeder der 30 Mitarbeiter an den Leitplätzen könnte ganz Heilbronn stromlos schalten und dazu noch weite Teile Baden-Württembergs“, sagt Beran. Neue Herausforderungen für das Team bringt die Energiewende mit sich: Durch Photovoltaik und Windenergie wird mittlerweile sehr viel Strom ins Netz eingespeist – teilweise mehr als benötigt wird. So müssen die Einspeiseanlagen in ihrer Leistung zeitweise sogar gedrosselt werden. Für diese Fälle wird an intelligenten Speichersystemen und Netzsensorik gearbeitet.

Bernhard Beran,
Teamleiter der
Leitstelle Nord



Blitzblankes Gewissen

182
STUNDEN
FREIZEIT

Wer täglich etwa 30 Minuten Geschirr von Hand spült, kommt auf 182 Stunden pro Jahr. Wem fällt da nicht etwas Besseres ein?



Sie schafft das!



Manchmal erscheint das Geschirr beim Öffnen der Spülmaschine sauber. Erst auf den zweiten Blick verraten minimale, dem Geschirr anhaftende Speisereste: Der Reinigungsvorgang hat noch gar nicht begonnen, es wurde aber fleißig vorgespült. Wer sich jedoch in seinen Tellern spiegeln kann, bevor die Spülmaschine loslegt, verbraucht unnötig Wasser. Es reicht, grobe Speisereste zu entfernen, denn sie könnten das Sieb verstopfen. Überlassen Sie die Spülarbeit dann aber Ihrer Maschine.

Viel sparsamer



Zehn Liter Wasser und eine Kilowattstunde Strom verbraucht eine moderne Spülmaschine bei zwölf Maßgedecken: Das ist die Standardeinheit für den Vergleich von Spülleistungen, die rund 140 Geschirrtile umfasst. Diese Ressourceneffizienz schlägt jeden geübten Handabwäscher: Doppelt so viel Wasser und 40 Prozent mehr Energie fallen an, wenn zu Schwamm und Bürste gegriffen wird.

Vom luxuriösen Haushaltsgerät zur sparsamen Helferin im Alltag: die Spülmaschine.

Sie war ein runder Metallbottich und hatte mit heutigen Hightech-Geräten keine Ähnlichkeit: 1929 kam die erste Geschirrspülmaschine Europas auf den Markt. Sie wurde manuell bedient und das heiße Wasser für den Spülgang von Hand in den Bottich gefüllt. Spülmaschinen waren damals purer Luxus, erst in den 1960er-Jahren hielten sie allmählich Einzug in Privathaushalte. Heute ist eine Spülmaschine nahezu Standard. 2019 besaßen rund 71,7 Prozent der Haushalte in Deutschland einen Geschirrspüler. Sicherlich auch, weil Handabwasch weit oben auf der Liste der unbeliebten Hausarbeiten steht. Nur vier Prozent der Deutschen spülen gern. Und das ist gut so: Denn unter den richtigen Voraussetzungen spart eine Spülmaschine sehr viel Wasser, Energie und Zeit.

Kein Tetris

Wer beim Computerspiel-Klassiker „Tetris“ die herabfallenden Bausteine lückenlos anordnet, bekommt viele Punkte. Beim Geschirrspüler-Einräumen geht diese Strategie nicht auf. Denn über- und ineinander gestapeltes Geschirr hat einen großen Nachteil: Es wird nicht sauber. Das Spülwasser muss auf alle Oberflächen treffen können. Deshalb gilt: Die Spülmaschine voll beladen. Aber so, dass sich die Geschirrtile nicht berühren.

65

Grad Celsius heiß sollte der Spülgang einmal im Monat sein, um Fettrückstände zu eliminieren.

50 bis 55

GRAD CELSIUS reichen für tägliche Spülgänge aus.



Computer besser im Schach

Wer ist intelligenter?

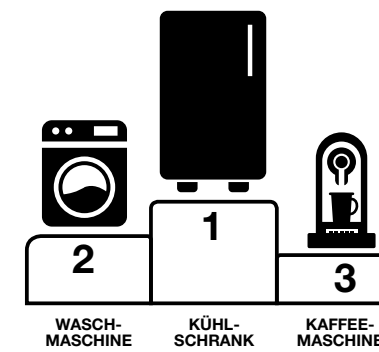
Vor 25 Jahren gewann ein Schachcomputer zum ersten Mal gegen einen amtierenden Schachweltmeister. „DeepBlue“ heißt die Maschine, Garri Kasparow das entthronte Schachgenie. Der gewinnt danach zwar drei Partien, beendet zwei mit Remis und entscheidet den Wettkampf 4:2 für sich. Computerhersteller IBM rüstet Deep Blue nach und tritt 1997 erneut gegen Kasparow an. Die Maschine gewinnt mit 3,5:2,5 – und der Mensch ist als intelligentestes Wesen der Welt entzaubert.

22

Megatonnen Kohlendioxid verursacht die virtuelle Währung **BITCOIN** jährlich – ähnlich viel wie Hamburg, Wien oder Las Vegas.

Quelle: Technische Universität München 2019

DIE DREI MEIST-VERBREITETEN HAUSHALTSGERÄTE



Quelle: Statista 2020

Strom-Bakterien

Bakterien zur Energiegewinnung werden schon vielfach genutzt, etwa in Biogasanlagen. Doch es gibt auch Bakterien, die selbst Strom produzieren können: sogenannte exoelektrogene Bakterien. Diese können zum Beispiel in Brennstoffzellen, Biosensoren oder Bioreaktoren eingesetzt werden, wo direkt vor Ort und mikrobiell Energie abgegeben werden muss – etwa als Mikro-Cyborgs, also Mischwesen aus organischem Leben und Maschine. Forscher des Karlsruher Instituts für Technologie konnten jetzt zum ersten Mal solch ein programmierbares biohybrides System entwickeln.

HIGHSPEED IM HOME OFFICE

Jetzt Verfügbarkeit prüfen und bestellen!

ZEAG Energie AG
Breitbandservice
Telefon 07131 610-808
daheiminternet@zeag-energie.de

*technische Machbarkeit vorausgesetzt

Ultraschnelles DSL mit bis zu 100 MBit/s oder dank **modernster Glasfasertechnik** sogar bis zu 1000 MBit/s Downloadgeschwindigkeit. Jetzt Verfügbarkeit prüfen und bequem online Ihren neuen Internetanschluss bestellen.

ZEAG Stromkundenbonus: 25% mehr Downloadleistung auf die bestellte Internetgeschwindigkeit ohne Aufpreis*!

Jetzt online bestellen unter:
www.zeag-energie.de/internet

ZEAG
Internet

849 REPARATUR- INITIATIVEN

listet das Internetportal „reparatur-initiativen.de“ für Deutschland auf. Nur 36 von ihnen hatten bis Oktober 2020 ihre Reparaturdaten auf der Website erfasst, doch allein sie reparierten schon 3 363 Geräte. Die ehrenamtlichen Hobby-Bastler ersparen der Atmosphäre damit rund 45 Tonnen Kohlendioxid.

Die Heilbronner Initiative erreichen Sie unter reparierheilbronn.wordpress.com

1.078 KILOMETER

lang wäre die Strecke, wenn man die in einem Jahr in Deutschland reparierten Trockner, Herde, Wasch- und Spülmaschinen, Kühl- und Gefrierschränke aneinanderreihen würde. Das entspricht in etwa einer Autofahrt von Flensburg nach Garmisch-Partenkirchen. Das hat das Reparaturportal „meinmacher.de“ ausgerechnet.

UNSER ALLTAG IN ZAHLEN



13 JAHRE 1.100 KILOGRAMM CO₂

beträgt die Zeitspanne vom Kauf großer Haushaltsgeräte wie einer Waschmaschine oder eines Kühlschranks bis zum Austausch. Das hat die Stiftung Warentest zuletzt für die Jahre 2012/2013 festgestellt. 2004 waren es noch 14,1 Jahre. Am häufigsten werden Geräte aufgrund eines Defekts ersetzt.

spart eine hochwertige Waschmaschine im Vergleich zu einem kurzlebigen Modell über einen Zeitraum von 20 Jahren. Das fand das Öko-Institut heraus. Aus Klimaschutzgründen ist allerdings die Reparatur eines alten Geräts sinnvoller. Die Herstellung moderner Waschmaschinen belastet die Umwelt stark.

Der Wald als Energiereservoir



Erlebnisse im Wald bauen Stress ab und spenden wohlthuende Energie. Der Verein WaldNetzWerk e. V. bringt die Natur großen und kleinen Menschen näher – mit einer Menge individueller Veranstaltungsangebote.

Haben Sie schon mal mit den Vögeln im Wald gefrühstückt? Oder im Wald Yoga gemacht? Oder den Tag mit einem entspannenden Waldbad ausklingen lassen? Die wald- und naturpädagogischen Angebote des von der ZEAG unterstützten Vereins WaldNetzWerk machen den Wald zum erfrischenden Erlebnis und sensibilisieren dabei für die Bedeutung des einzigartigen Natur- und Lebensraums.

Walderlebnis für alle

Das bunte Veranstaltungsrepertoire des Netzwerks hat für alle großen und kleinen Teilnehmer etwas auf dem Plan: Es reicht vom lehrreichen „Abendspaziergang in der Natur“ mit unterschiedlichen Themenuntermalungen über die Reihe „Natur-ErlebnisTour“ für Waldforscher im Grundschulalter über die „Familien-Tour“ für abenteuerlustige Eltern und Kinder bis zum „WaldGesundheit“-Angebot, das die ruhige, kraftspendende Atmosphäre im Wald für verschiedene Erlebnisse wie Waldba-

den, Yoga oder Meditationen nutzt. Die Aktionen finden im ganzen Landkreis Heilbronn statt, der mit seinen vielfältigen Naturräumen beste Voraussetzungen bietet. Bei den attraktiven Bildungsangeboten für Schulklassen und Kindergartengruppen lernen Kinder in der Natur direkt am „Objekt“.

Wer springt, bleibt fit

Eine Mischung von rund 220 Veranstaltungen hat das WaldNetzWerk für die kommende Saison zusammengestellt. Neu in diesem Jahr ist die Reihe „WaldGesundheit“, die unter anderem das Thema Acht-

samkeit und Entspannung aufnimmt und allen, die auf der Suche nach Energie aus der Natur und Ruhe sind, die aus Japan stammende Tradition des Waldbadens näherbringt: Wer „springt“ und in den Wald eintaucht, hält Körper und Seele gesund. In Japan gilt das Waldbaden sogar als Medizin.

Die Veranstaltung „Waldbaden & Wandern“ am 24. April ist eine besondere Auszeit für Waldfreunde, die in die Ruhe des Waldes eintauchen und sich selbst etwas Gutes tun möchten. Die Wanderung findet in gemütlichem Tempo statt, damit Zeit bleibt den Wald zu entdecken.

Bei Waldnetzwerk-Veranstaltungen für Kinder wird der Wald zum spannenden Lern- und Erlebnisraum.



Fotos: Waldnetzwerk/Judith Stoll

Eins sein mit dem Wald

Den „Waldplaner“ mit allen Veranstaltungen sowie weitere Infos zum WaldNetzWerk e. V. finden Sie unter: www.waldnetzwerk.org

Sie können auch persönlich Kontakt aufnehmen:
Telefon 07131 9941181
E-Mail info@waldnetzwerk.org

Genuss von der Stange

Grüner Spargel ist geschmacklich eine Wucht und obendrein sehr gesund. Das nussige Aroma macht diese Spargel-Variationen zu Gerichten für jede Gelegenheit.



Auf knapp
1/5
der deutschen
Anbaufläche für
Freilandgemüse
wächst Spargel.

Asiatisches Spargelhähnchen

Zutaten (für 4-6 Personen)

600g Hähnchenbrustfilet, 10g Ingwerwurzel, 90ml helle Sojasoße, 500g grüner Spargel, 2 Möhren, 100g Zuckerschoten, 2 Frühlingszwiebeln, 3 EL Sesamöl, 200ml Gemüsebrühe, 2 TL Speisestärke, Salz, Pfeffer, Schwarzkümmel

Zeitaufwand:

70 Minuten (ohne Marinierzeit)

Nährwerte pro Portion:

206 kcal, 863 kJ

- 1 Hähnchenbrust in Stücke schneiden. Ingwer sehr fein hacken und mit 30ml Sojasoße verrühren. Das Hähnchenfleisch damit zwei Stunden marinieren.
- 2 Grünen Spargel im unteren Drittel schälen. Spargelspitzen abschneiden und beiseitelegen. Rest schräg in längere Stücke schneiden. Möhren in dünne, 5cm lange

Streifen schneiden. Zuckerschoten diagonal halbieren. Frühlingszwiebeln in feine Ringe schneiden.

- 3 Sesamöl in einer Pfanne erhitzen, Hähnchenbrust portionsweise darin rundherum goldbraun braten und beiseitestellen.
- 4 Anschließend das Gemüse im Bratenfett dünsten. Es sollte noch knackig sein. Spargelspitzen erst zum Ende der Garzeit zufügen.
- 5 Gemüsebrühe mit restlicher Sojasoße mischen und Speisestärke damit anrühren. Zum Gemüse geben und aufkochen lassen. Hähnchenbrust unterheben und kurz erhitzen.
- 6 Je nach Geschmack mit Salz und Pfeffer nachwürzen. Gericht mit fein geschnittener Frühlingszwiebel und Schwarzkümmel garnieren. Als Beilage eignet sich Basmatireis.

Spargel-Bruschetta

Zutaten (für 4 Personen)

250g grüner Spargel, 16 Kirschtomaten (rot und gelb), 3 EL + 4 TL Olivenöl, Salz, frisch gemahlener Pfeffer, einige Spritzer grüner Tabasco, 75g Parmesan, 25g Pinienkerne, 8 Scheiben Baguette oder Ciabatta, Kresse

Zeitaufwand:

20 Minuten

Nährwerte pro Portion:

287 kcal, 1201 kJ

- 1 Grünen Spargel im unteren Drittel schälen, in mundgerechte Stücke schneiden.
- 2 3 EL Olivenöl in einer Pfanne erhitzen und Spargel darin 6 bis 7 Minuten dünsten. Mit Salz, Pfeffer und Tabasco abschmecken, Spargel abkühlen lassen.
- 3 Parmesan reiben, Pinienkerne ohne Fett rösten und mit dem Spargel mischen.
- 4 Brot leicht toasten, mit 1/2 TL Olivenöl pro Scheibe beträufeln und Spargel-Käse-Mischung darauf verteilen. Zum Schluss mit Kresse und Tomaten garnieren.



Einkaufszettel

Bildcode scannen und
Zutatenliste der Rezepte
aufs Smartphone laden



Mitmachen und gewinnen

Wir verlosen **10 x 4 Bienenwachstücher**. Mit den Tüchern lassen sich Obst, Gemüse, Brot oder Käse lange frisch halten. Auch Schüsseln können Sie damit abdecken – eine perfekte Alternative zu Frischhaltefolien.

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

ZEAG Energie AG
Stichwort „Rätsel 01/2021“
Weipertstraße 41
74076 Heilbronn

Per E-Mail:
gewinnen@zeag-energie.de
Einsendeschluss:
5. Mai 2021



Ruhetag der Juden	▼ 10	Schachfigur	▼	Skilaufttechnik	▼ 7	Zitrusfrucht	▼	Sportboot	▼
▶					5				▶
ein Vogelgehege		französische Zustimmung		Vorname von US-Filmstar Moore	▶			4	
schlimm	▶	1	▼	11		französisch: man	▶		6
Ausdrucksform, Machart			3	Wagenbespannung	▶		2		
▶			8		Wasserstrudel	▶		9	

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



Kontakt

Kundencenter
Energiestandort Heilbronn
Weipertstraße 39
74076 Heilbronn

Servicenummer
07131 56-4248
kundencenter@zeag-energie.de

Servicezeiten
Montag bis Mittwoch
8:00 bis 17:00 Uhr
Donnerstag 8:00 bis 18:00 Uhr
Freitag 8:00 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 abrufbar ist oder die Sie bei uns postalisch anfordern können.