ZVB journal

Das Kundenmagazin des ZVB

Ausgabe 02|23

Zu Hause richtig heizen und wohlfühlen

So haben Sie Ihren Energieverbrauch im Blick

Seite 7

Sie haben die Wahl

Von dynamischem Tarif bis zu Bioerdgas

Seiten 08 | 09

zvb-erdgas.de

Inhalt

04 Ein Preisschild für CO_2
Das sollten Sie über die Aufteilung der $C0_2$-Kosten zwischen Vermietern und Mietern wissen

06 Energieberatung
Energieberater Clemens Colli beantwortet Fragen rund um das Gebäudeenergiegesetz

07 Energie sparen
Mit unseren Tipps haben Sie Ihren Energieverbrauch im Blick

08 Unsere Tarife im Überblick
Sie haben die Wahl – von dynamischem Tarif bis Bioerdgas

10 Energie aus dem Untergrund
Tief im Erdreich liegt ein Energieschatz – Geothermie. Mit ihr lassen sich ganze Stadtviertel beheizen

12 Silvesterkracher
Zwei originelle Rezepte mit Linsen und Wachtelei sowie Lachs und Gin

14 Hör mal zu
Spannendes und Lustiges rund ums Wunderwerk Ohren

16 Rätsel
Miträtseln und mit etwas Glück ein digitales Heizungsregler-Set oder einen Tee- und Wasserkocher gewinnen

Gregor Gülpen,
Geschäftsführer des ZVB

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Energiepreise sind ein großes Thema in den Medien. Dank unserer langfristigen Beschaffungsstrategie ist es uns stets gelungen, sehr starke Preissprünge für Sie zu vermeiden. Bei Redaktionsschluss war noch nicht final beschlossen, wie es mit den staatlichen Preisbremsen ab Januar weitergeht. Gerne informieren wir Sie auf unserer Homepage über den aktuellen Stand. Wir freuen uns, dass sich die Energiepreise weiter stabilisieren, sodass wir zum Herbst 2024 aller Voraussicht nach unsere Preise nach unten korrigieren können. Der ZVB wird Sie auch in Zukunft zuverlässig mit Erdgas versorgen.

In dieser Ausgabe möchten wir Ihnen unseren Energieberater Clemens Coli vorstellen. Unser Experte beantwortet auf Seite 6 welche Folgen auf Sie durch das Gebäudeenergiegesetz zukommen. Was bedeuten die Regelungen für Immobilienbesitzer, was erwartet Sie im kommenden Jahr und welche Fördermöglichkeiten gibt es durch den Staat. All diese spannenden Fragen gehen wir nach und geben Ihnen die Antworten.

Ich wünsche Ihnen nun viel Spaß beim Lesen der neuen Ausgabe unseres ZVBjournals und natürlich ein frohes Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins neue Jahr.

Es grüßt Sie herzlich
Ihr

Gregor Gülpen

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Kurz gemeldet

Schicken Sie, wenn Sie verreisen, auch Ihre Elektrogeräte zu Hause in den Urlaub – und ziehen Sie den Stecker.

Energiesparen im Winterurlaub

Ob im Heimaturlaub bei Familie und Freunden oder am fernen Reiseziel: Rund um Weihnachten und Silvester sind viele Menschen unterwegs. Wer über die Feiertage verreist, gönnt am besten auch seinen elektrischen Geräten eine Pause. Denn sonst ziehen Boiler, Fernseher, Computer, Spielkonsolen oder WLAN-Router im Bereitschaftsmodus weiter Energie. Und das summiert sich: Je nach Anzahl und Art der Geräte kann der Stand-by-Betrieb in einem Drei-Personen-Haushalt bis zu 20 Prozent der jährlichen Stromkosten ausmachen. Ein kleiner Rundgang durch die eigenen vier Wände hilft, jedes Gerät zu erwischen. Oft geben leuchtende Lämpchen und Displays einen Hinweis darauf, wer heimlich Strom zapft. Zudem sollte man vor dem Urlaub die Heizung herunterfahren. Bei Abwesenheit von wenigen Tagen sollte die Temperatur auf 15 Grad Celsius, bei längerer Abwesenheit noch etwas niedriger eingestellt werden. Zu kalt darf es in Wohnräumen allerdings nicht werden, sonst droht Schimmel.

Neue Förderbedingungen

Wer Wohngebäude energetisch sanieren möchte, kann sich beraten lassen und für die Energieberatung einen Zuschuss erhalten. Dazu sollte man diese Neuheiten bei der Bundesförderung für Energieberatungen für Wohngebäude (EBW) kennen: Seit dem 1. Juli 2023 werden die Zuschüsse direkt an die Beratungsempfänger ausgezahlt. Diese stellen den Antrag und erhalten den Zuwendungsbescheid vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). Dabei können Energieberatungen für Wohngebäude nur noch gefördert werden, wenn ein individueller Sanierungsfahrplan (iSFP) mit der aktuellen iSFP-Druckapplikation – das Programm, mit dem das BAFA arbeitet – erstellt wird. Das gilt für Anträge, die seit dem 1. Juli 2023 gestellt wurden. Zudem muss der Energieberater in der Expertenliste unter www.energieeffizienz-experten.de stehen. Bis zum Ende der Übergangsfrist am 31. Dezember 2023 wird die Förderung aber noch ohne Eintrag in der Liste gewährt. Für die Zulassung von Energieberatern ist nun die Deutsche Energie-Agentur zuständig.

Vermeintliche Energiespargeräte

Die Bundesnetzagentur warnt vor fragwürdigen Energiesparversprechen, die mit sogenannten Stromsparboxen im Online-Handel gemacht werden. Laut Werbung würden diese den Stromfluss im Haushalt stabilisieren und so zu einer niedrigeren Rechnung führen. Dafür würde es genügen, ein solches Gerät in die Steckdose zu stecken. Beworben werden solche Produkte als Energie- oder Stromsparbox, Elektrosparbox oder Energiespargeräte. Die per Testkauf außerhalb der EU erworbenen Produkte wiesen sichtbare formale Mängel, wie beispielsweise falsche CE-Kennzeichnungen, auf. Statt auf den Nepp reinzufallen, sollten sich Verbraucher an bewährte Maßnahmen zum Energiesparen halten.

Sauber heizen liegt im Trend

Rund 75 Prozent der in 2022 fertiggestellten Wohngebäude werden mit erneuerbaren Energien beheizt, allein 57 Prozent mit Wärmepumpen. Das geht aus Zahlen des Statistischen Bundesamts hervor. Der Trend zum sauberen Heizen zeigt sich auch bei der Planung: Rund 83 Prozent der 2022 genehmigten Wohngebäude sollen ganz oder teilweise mit erneuerbaren Energien beheizt werden. Zu den Heizungen, die mit erneuerbarer Energie arbeiten, zählen Erd- und Luftwärmepumpen, Solarthermieanlagen, Holzheizungen (zum Beispeil mit Pellets) oder Heizungen, die Biogas/Biomethan oder Biomasse nutzen.

Ein Preisschild für CO

Seit 1. Januar 2023 soll ein neues Gesetz die CO_2-Kosten zwischen Vermietern und Mietern fair verteilen. Die Regelung betrifft bundesweit 17,5 Millionen Haushalte. Was genau bedeutet das für sie? Die wichtigsten Fragen und Antworten im Überblick.

Warum erhielt CO_2 ein Preisschild?
Um dem klimaschädlichen Ausstoß von Kohlenstoffdioxid auf nationaler Ebene entgegenzuwirken, beschloss die damalige schwarz-rote Bundesregierung 2019 das sogenannte Klimapaket. Das Ziel: den CO_2-Ausstoß bis 2030 bundesweit um 55 Prozent im Vergleich zu 1990 zu senken. Dazu wurde unter anderem ein nationaler Handel mit Emissionszertifikaten eingeführt, der alle CO_2-Emissionen für Gebäude und Straßenverkehr umfasst, die beim Verbrennen fossiler Energieträger entstehen. Dazu zählen Benzin, Diesel, Heizöl, Flüssiggas, Erdgas, seit 2023 Kohle und ab 2024 Abfall. Die Politik verpasste Kohlenstoffdioxid ein Preisschild. Je mehr CO_2 jemand verursacht, desto höher sind seine Kosten – die er durch sparsames Verhalten senken kann.

Wie funktioniert der Handel mit Emissionszertifikaten?
Die Politik entscheidet, wie viele Treibhausgase von allen Teilnehmenden pro Jahr ausgestoßen werden dürfen. Das heißt: Jeder, der zum Beispiel eine Tonne Kohlenstoffdioxid emittiert, muss dafür ein Zertifikat erwerben. Der Preis liegt 2023 bei 30 Euro pro Tonne CO_2 und steigt bis 2026 auf 55 Euro pro Tonne CO_2 an. Ab 2027 wird der Preis versteigert – mit einem Mindestangebot von 55 Euro pro Tonne CO_2.

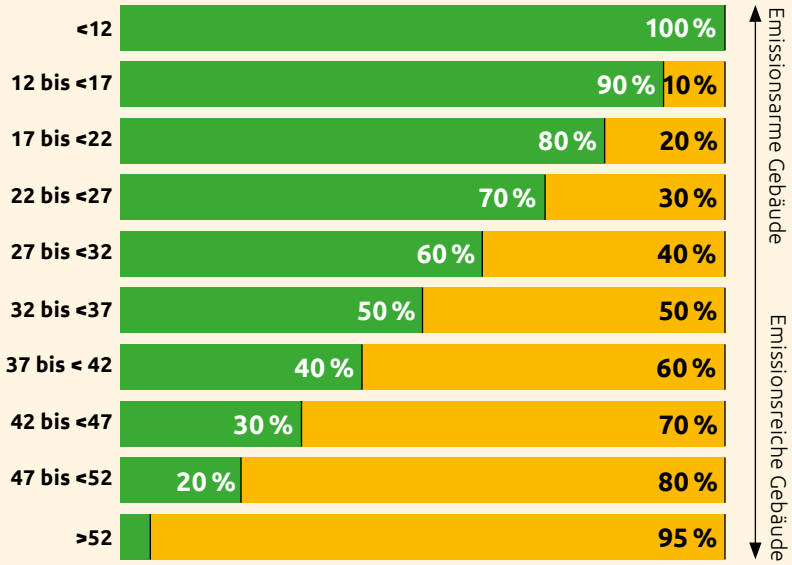
Die „In-Verkehr-Bringer“, wie Energieversorger oder die Kraftstoffindustrie, erwerben die Zertifikate und zahlen für Emissionen, die durch das spätere Verbrennen der fossilen Brennstoffe durch die Endverbraucher entstehen. Die Kosten geben sie dann an diese weiter. Der Zertifikatehandel betrifft daher alle, die mit fossilen Brennstoffen heizen – auch Mieter und Vermieter einer Wohnung oder eines Einfamilienhauses.

Was ist der Grund für das neue Gesetz?
Beim Handel mit CO_2-Emissionszertifikaten gab es bisher ein Problem: Vermieter konnten die CO_2-Kosten komplett an ihre Mieter weitergeben. Es bestand zwar ein Anreiz für Mieter, sparsamer zu heizen, aber nicht für Vermieter, zu sanieren. Mit dem neuen Kohlenstoffdioxidkostenaufteilungsgesetz soll sich das ändern. Die CO_2-Kosten zwischen Vermieter und Mieter sollen nach einem Zehn-Stufen-Modell ermittelt und fair untereinander aufgeteilt werden.
Maßgeblich ist der jährliche CO_2-Ausstoß des Gebäudes oder der Wohnung in Kilogramm Kohlendioxid pro Quadratmeter (kg CO_2 pro m^2). Handelt es sich zum Beispiel um eine sehr emissionsarme Immobilie, die weniger als 12 kg CO_2

Der Online-Rechner des Bundeswirtschaftsministeriums hilft Mietern und Vermietern, ihre CO_2-Kosten zu berechnen. Alle Infos dazu finden Sie auf der Brennstoffrechnung Ihres Lieferanten: co2kostenaufteilung.bmwk.de

STUFENMODELL ZUR AUFTEILUNG DER CO_2-KOSTEN

ZWISCHEN MIETER UND VERMIETER



CO_2-Emissionen in kg/m² pro Jahr **Vermieter** **Mieter**

Quelle: Bundesregierung

Je schlechter der energetische Zustand der Immobilien, desto teurer wird es für die Vermieter. Das soll sie anregen, in energetische Sanierungen zu investieren.

pro m² verursacht, muss der Mieter 100 Prozent der CO_2-Kosten übernehmen. Bei Gebäuden mit einer besonders schlechten Energiebilanz von mehr als 52 kg CO_2 pro m² muss dagegen der Vermieter 95 Prozent des CO_2-Preises übernehmen, der Mieter nur 5 Prozent. Je schlechter also der energetische Zustand einer Immobilie, desto mehr werden Vermieter zur Kasse gebeten. Das soll sie anregen, in eine klimafreundliche Immobilie zu investieren.

Für welche Gebäude gilt das Gesetz?

Für alle Wohngebäude, inklusive Wohn-, Alten- und Pflegeheime, sowie für Gebäude mit gemischter Nutzung zum Wohnen und Arbeiten. Ausgenommen sind unter anderem denkmalgeschützte Häuser. Bei reinen Gewerbegebäuden teilen sich Mieter und Vermieter die Kosten vorerst jeweils zur Hälfte. Zudem müssen seit 2023 Fernwärmekunden einen CO_2-Preis zahlen, wenn die Wärme mit fossilen Brennstoffen erzeugt wird. Insgesamt sind bundesweit etwa 17,5 Millionen Haushalte betroffen.

Wer muss nun handeln: Mieter oder Vermieter?

Das Gesetz gilt automatisch für alle Mietverträge über Gebäude, die mit fossilen Brennstoffen heizen – für die Abrechnungszeiträume ab 1. Januar 2023. Das heißt: Vermieter müssen sich seit 2023 an den Kosten beteiligen. Doch wer muss eigentlich handeln?

Das kommt darauf an: Ist der Vermieter für die Versorgung verantwortlich, muss er die CO_2-Kosten und den Verteilungsschlüssel ermitteln sowie deren Berechnung in der jährlichen Heizkostenabrechnung mit angeben. Führt er die Infos nicht auf oder berücksichtigt er sie nicht, darf der Mieter den auf ihn entfallenden Anteil um drei Prozent kürzen.

Anders sieht es aus, wenn der Mieter direkt mit einem Gasversorger einen individuellen Liefervertrag abgeschlossen hat. Dann muss er selbst aktiv werden, die CO_2-Kosten berechnen sowie die anteilige Höhe ermitteln und dem Vermieter schriftlich mitteilen. Und das innerhalb einer Frist von zwölf Monaten, nachdem er die Rechnung von seinem Lieferanten bekommen hat.

Wo stehen die Infos zur Berechnung der CO_2-Kosten?

Auf der Rechnung des Lieferanten, der die Wohnung oder das Haus mit Brennstoffen versorgt. Dieser ist verpflichtet, alle wichtigen Informationen anzugeben: den Emissionsfaktor, die Menge des gelieferten Brennstoffes, den Anteil der CO_2-Kosten und die ausgestoßene Menge CO_2.

3 Fragen – 3 Antworten

Clemens Colli, Energieberater des ZVB, beantwortet die wichtigsten Fragen rund um Ihre Heizung. Was gilt ab 2024 für alle Immobilienbesitzer und worauf sollten Sie achten?

1 Herr Colli, viele Immobilienbesitzer sind verunsichert. Ab 2024 muss gemäß dem Gebäudeenergiegesetz jede neu eingebaute Heizung zu 65 Prozent mit erneuerbaren Energien betrieben werden. Was heißt das konkret?

Das Gebäudeenergiegesetz wurde bereits verabschiedet, wird aber nun an der ein oder anderen Stelle noch einmal nachjustiert. Für alle Hausbesitzer ist die kommunale Wärmeplanung vor Ort entscheidend und maßgeblich. So gelten unterschiedliche Regelungen, je nachdem ob Immobilien innerhalb oder außerhalb einer geplanten Nahwärmezone liegen. Solange die lokale Wärmeplanung noch nicht verabschiedet wurde, ist hierbei nichts weiter zu beachten.

2 Es gibt aber auch Übergangsfristen und Ausnahmeregelungen, sollte die Heizung kaputtgehen. Was gilt wann und welche Ausnahmen gibt es?

Wurde ein kommunaler Wärmeplan definiert und final verabschiedet, muss ein Aufstellungsbeschluss für Wärmenetze erarbeitet werden. Dieser wird anschließend im Gemeinderat beraten und letztlich verabschiedet. Sollte die Heizung im Januar 2024 ausfallen, ist eine Reparatur auch weiterhin möglich. Liegt allerdings ein Totalausfall vor und die Heizung muss getauscht werden, hat man eine Übergangsfrist von drei bis fünf Jahren, bis die Heizung zu 65 Prozent aus erneuerbaren Energien gespeist werden muss. Dies bedeutet aber, dass man sich bei einem Totalausfall der Heizung bereits Gedanken über entsprechende Alternativen machen sollte.

3 Grundförderung, Geschwindigkeitsbonus, einkommensabhängiger Bonus. Das Jahr 2024 hat auch beim Thema Förderungsmöglichkeiten viel zu bieten. Welche Änderungen sind hier geplant?

Es gibt vielfältige Förderungen, die im Einzelfall interessant werden können. Im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) werden Einzelmaßnahmen gefördert. Dazu zählen: die Installation von Solarkollektoren, der Einsatz von Biomasse, die Anbringung und Installation einer Wärmepumpe, anderweitige innovative Heizungstechnik, ein Anschluss an das Wärmenetz vor Ort oder ein Gebäudenetzanschluss. Förderfähig sind darüber hinaus die Gebäudehülle und die Anlagentechnik. Es werden auch Maßnahmen gefördert, die der Heizungsoptimierung dienen. An dieser Stelle muss auch klar gesagt werden, dass es ratsam ist, sich einen Energieberater mit ins Boot zu holen. Die Fördermöglichkeiten sind äußerst umfangreich und können sich immer kurzfristig ändern. Im schlimmsten Fall werden diese kurzfristig gestrichen.

So sparen
Sie Energie

Die kalte Jahreszeit hat uns im Griff. Damit steigt auch unser Energieverbrauch, denn die kalte Jahreszeit ist auch die dunkle Jahreszeit. Somit brauchen wir mehr Strom und Gas zum Heizen. Wir helfen Ihnen dabei, den Energieverbrauch im Blick zu haben.

Die Temperatur im Blick

Wählen Sie eine möglichst geringe Kühlstufe, denn die eingestellte Stufe hat einen großen Einfluss auf Ihren Stromverbrauch. Im Kühlschrank ist eine Innentemperatur von plus sieben Grad Celsius völlig ausreichend, beim Gefrierschrank sollten Sie eine Temperatur von minus 18 Grad Celsius erreichen. Zur besseren Kontrolle dieser Temperaturen empfiehlt sich, ein kleines Kühlschrankthermometer einzusetzen.

ECO-Programme von Wasch- und Geschirrspülmaschine

Die sogenannten ECO-Programme bei modernen Spül- oder Waschmaschinen können auch dazu beitragen, Energie einzusparen. Abgeschreckt werden wir oftmals von einer sehr langen Laufzeit des Wasch- oder Spülvorgangs. Dennoch sind die Programme effizienter und sparen Energie. Netter Nebeneffekt: Ihr Geschirr wird geschont. Es empfiehlt sich aber, einmal im Monat bei 60 Grad Celsius zu spülen, um einer etwaigen Keimbildung etwa durch Fettablagerungen vorzubeugen.

Raumtemperatur senken

Jedes Grad zählt: Beim Heizen erhöht jedes zusätzliche Grad Raumtemperatur den Wärmeenergieverbrauch um sechs bis zwölf Prozent. Senken Sie nachts die Heiztemperatur.

Es gibt Richtwerte für angenehme Raumtemperaturen.

Wohnzimmer: 20 bis 22° C
Schlafzimmer: 15 bis 18° C
Kinderzimmer: 20° C
Badezimmer: 23° C
Küche: 18 bis 20° C
Flur: 15° C

Heizkörper entlüften

Es kommt vor, dass sich Luft im Heizkörper sammelt. Das sorgt dafür, dass sich der Heizkörper nicht mehr richtig aufheizt. Entlüften Sie zum Energiesparen Ihren Heizkörper mit einem Entlüftungsschlüssel.

Stoßlüften

Schließen Sie während des kurzen, aber kräftigen Lüftens immer die Thermostatventile der Heizkörper: Ansonsten entweicht ein Großteil der aufsteigenden Warmluft ungenutzt nach außen. Außerdem sorgt die einströmende Kaltluft dafür, dass die Thermostatventile stärker öffnen.

Buy local

Saisonales Obst und Gemüse muss nicht weit transportiert werden. Es wächst auch nicht im beheizten Gewächshaus und ist daher günstiger und klimafreundlicher als außerhalb der Saison. Ein Besuch auf dem Wochenmarkt in der Region lohnt sich also.

Sie haben die Wahl

Von dynamischem Tarif bis Bioerdgas. Die Tarife des ZVB haben einiges zu bieten. Alle Tarife im Überblick:

ZVBgas live

Dynamisch, flexibel, unkompliziert. Ihr monatlicher Gaspreis entwickelt sich dynamisch entsprechend der Europäischen Energiebörse EEX.

Mit unserem Tarif **ZVB**gas live sind Sie live bei der Preisgestaltung dabei, denn Ihr monatlicher Gaspreis richtet sich dabei dynamisch nach der Europäischen Energiebörse EEX.

Ihr Gaspreis ist variabel und orientiert sich jeden Monat an den Preisen der Energiebörse des Vormonats. Das heißt: Sinken die Preise an der Börse, sinkt auch Ihr monatlicher Gaspreis. Steigt der Preis an der Börse, steigt Ihr Gaspreis. Den monatlichen Gaspreis können Sie anhand unseres Diagramms verfolgen und transparent nachvollziehen. Den monatlichen Gaspreis, welchen wir am ersten Werktag jeden Monats aktualisieren, können Sie anhand unseres Diagramms unter **www.zvb-erdgas.de** live mitverfolgen.

Für die Berechnung wird der durchschnittliche Börsenpreis Gas des Vormonats für den jeweils aktuell gültigen Monat herangezogen und mit dem Standard-Lastprofil gewichtet. Hinzu kommen staatliche Steuern und Umlagen sowie der Grundpreis.

Ihre Vorteile von ZVBgas **live:**

- monatlich variabler Gaspreis orientiert an den Preisen an der Energiebörse
- transparente Kosten
- monatlich kündbar
- keine Kaution, keine Vorauskasse

ZVBgas bestpreis

Mit **ZVB**gas bestpreis ist es bei Ihnen immer gemütlich warm.

Auf unseren attraktiven Bestpreis ist Verlass: Mit **ZVB**gas **bestpreis** bleibt es bei Ihnen immer gemütlich warm. Außerdem wird die Bestabrechnung durchgeführt, das heißt, der Gasverbrauch wird automatisch nach der für Sie günstigsten Stufe des **ZVB**gas **bestpreis** abgerechnet. Darauf geben wir Ihnen unser Wort! Sie brauchen sich außerdem um nichts zu kümmern: Der Vertrag verlängert sich nach der Erstlaufzeit automatisch monatlich.

Alle Vorteile auf einen Blick:
- Erstlaufzeit bis zum 30. September 2024
- automatische Vertragsverlängerung nach Ende der Laufzeit
- Bestabrechnung im 3-Stufen-Modell
- keine Vorauskasse, keine Kaution
- verbrauchsgenaue Abrechnung

Unser Tarifrechner unter www.zvb-erdgas.de findet den für Sie perfekten Tarif.

ZVBbioerdgas[10] bestpreis

Sie wollen stabile Preise und gleichzeitig etwas für die Umwelt tun? Dann entscheiden Sie sich für **ZVB**bioerdgas[10] **bestpreis**.

Mischen Sie Ihrem Erdgas zehn Prozent Bioerdgas bei und holen Sie sich mit **ZVB**bioerdgas[10] **bestpreis** die Natur ins Haus. Denn Bioerdgas wird auf natürliche Weise durch die Vergärung von Energiepflanzen oder Bioabfällen gewonnen.
Bioerdgas ist prima fürs Klima: Da es nur so viel Kohlendioxid an die Atmosphäre abgibt, wie die eingesetzten Pflanzen zuvor zum Wachsen benötigt hatten, ist es nahezu CO_2-neutral.
Sollte Ihre Heizung in die Jahre gekommen sein, dann können Sie beim Austausch und dem Bezug von **SVS**bioerdgas[10] **bestpreis** einen Teil der Anforderungen des Erneuerbare-Wärme-Gesetzes (EWärmeG) des Landes erfüllen. Der Vertrag verlängert sich nach der Erstlaufzeit automatisch monatlich.

Alle Vorteile auf einen Blick:
- noch mehr Schutz fürs Klima
- hilft bei der Erfüllung gesetzlicher Vorgaben des EWärmeG
- Erstlaufzeit bis zum 30. September 2024
- automatische Vertragsverlängerung nach Ende der Laufzeit
- Bestabrechnung im 3-Stufen-Modell
- verbrauchsgenaue Abrechnung
- keine Vorauskasse, keine Kaution

Energie aus dem Untergrund

Tief im Erdreich liegt ein gigantischer Energieschatz, der bislang kaum genutzt wird: Geothermie. Dabei lassen sich mit der Wärme unter unseren Füßen ganze Städte beheizen.

Tiefe Geothermie

Mehr als 4.500 Meter reichen derzeit die tiefsten Geothermiebohrungen. Sie versprechen Wasser mit hohen Temperaturen, das sich etwa für Fernwärme in Städten einsetzen lässt. Doppelröhren pumpen das heiße Wasser an die Oberfläche und leiten es abgekühlt wieder in den Untergrund.

Mitteltiefe Geothermie

Geologen erwarten von Bohrungen in 200 bis 2.000 Meter künftig ergiebige Fundstellen. Schon heute sprudelt warmes Wasser aus mittleren Tiefen etwa in Thermalbädern.

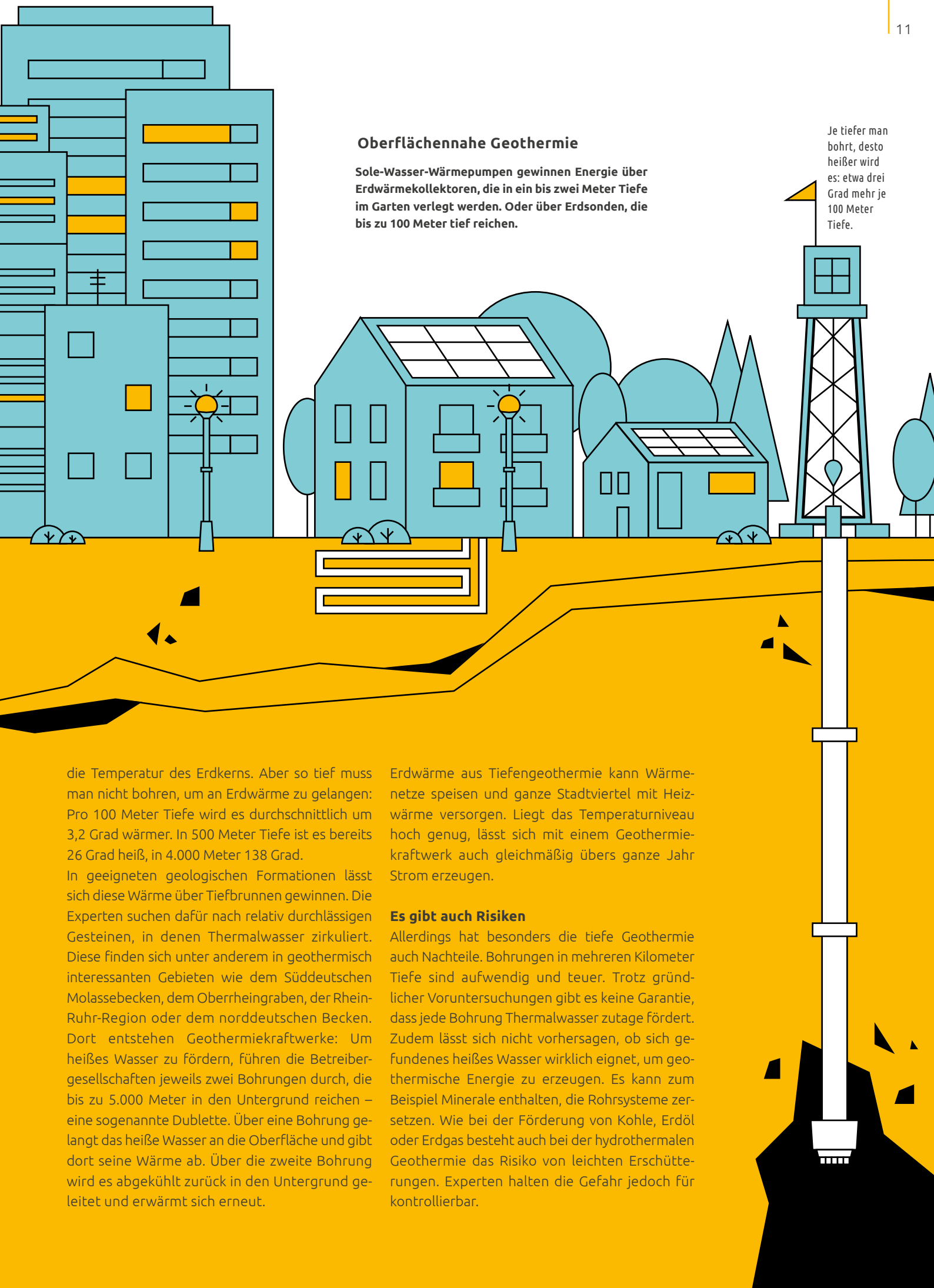
Fossile Energien deckten 2022 noch immer mehr als 80 Prozent des bundesweiten Wärmebedarfs. Das muss sich ändern. Um seine Klimaziele zu erreichen und die Abhängigkeit von Öl und Gas zu reduzieren, braucht Deutschland mehr Wärme aus regenerativen Quellen. Eine Option: Geothermie.

Tief im Erdreich schlummert ein enormes, bislang wenig genutztes Energiepotenzial. Zwar verwenden Wärmepumpen schon heute oberflächennahe Geothermie, um in Haushalten Wärme für Heizung und Warmwasser zu erzeugen. Dabei wird ein Gemisch aus Wasser und Frostschutzmittel durch Röhren gepumpt, die ein bis zwei Meter tief im Boden vergraben sind. Etwa 440.000 solcher Wärmepumpen sind schon in Deutschlands Gärten installiert. Allerdings benötigen diese Wärmepumpen auch immer einen Anteil an Strom, um die relativ geringe Wärme aus den oberflächennahen Schichten in nutzbare Heizenergie zu verwandeln.

Zusätzlichen Schub, um die Wärmewende voranzutreiben, verspricht die mittlere und tiefe Geothermie (siehe Grafik). Das Fraunhofer Institut hat ein Potenzial von mehr als 300 Terawattstunden Energie pro Jahr ermittelt, was einem Viertel des gesamten deutschen Wärmebedarfs entspricht.

Unten wird's heiß

Der Grund dafür liegt in der Geologie. Das Innere der Erde ist heiß. Bis zu 7.000 Grad Celsius beträgt



Oberflächennahe Geothermie

Sole-Wasser-Wärmepumpen gewinnen Energie über Erdwärmekollektoren, die in ein bis zwei Meter Tiefe im Garten verlegt werden. Oder über Erdsonden, die bis zu 100 Meter tief reichen.

Je tiefer man bohrt, desto heißer wird es: etwa drei Grad mehr je 100 Meter Tiefe.

die Temperatur des Erdkerns. Aber so tief muss man nicht bohren, um an Erdwärme zu gelangen: Pro 100 Meter Tiefe wird es durchschnittlich um 3,2 Grad wärmer. In 500 Meter Tiefe ist es bereits 26 Grad heiß, in 4.000 Meter 138 Grad.

In geeigneten geologischen Formationen lässt sich diese Wärme über Tiefbrunnen gewinnen. Die Experten suchen dafür nach relativ durchlässigen Gesteinen, in denen Thermalwasser zirkuliert. Diese finden sich unter anderem in geothermisch interessanten Gebieten wie dem Süddeutschen Molassebecken, dem Oberrheingraben, der Rhein-Ruhr-Region oder dem norddeutschen Becken. Dort entstehen Geothermiekraftwerke: Um heißes Wasser zu fördern, führen die Betreibergesellschaften jeweils zwei Bohrungen durch, die bis zu 5.000 Meter in den Untergrund reichen – eine sogenannte Dublette. Über eine Bohrung gelangt das heiße Wasser an die Oberfläche und gibt dort seine Wärme ab. Über die zweite Bohrung wird es abgekühlt zurück in den Untergrund geleitet und erwärmt sich erneut.

Erdwärme aus Tiefengeothermie kann Wärmenetze speisen und ganze Stadtviertel mit Heizwärme versorgen. Liegt das Temperaturniveau hoch genug, lässt sich mit einem Geothermiekraftwerk auch gleichmäßig übers ganze Jahr Strom erzeugen.

Es gibt auch Risiken

Allerdings hat besonders die tiefe Geothermie auch Nachteile. Bohrungen in mehreren Kilometer Tiefe sind aufwendig und teuer. Trotz gründlicher Voruntersuchungen gibt es keine Garantie, dass jede Bohrung Thermalwasser zutage fördert. Zudem lässt sich nicht vorhersagen, ob sich gefundenes heißes Wasser wirklich eignet, um geothermische Energie zu erzeugen. Es kann zum Beispiel Minerale enthalten, die Rohrsysteme zersetzen. Wie bei der Förderung von Kohle, Erdöl oder Erdgas besteht auch bei der hydrothermalen Geothermie das Risiko von leichten Erschütterungen. Experten halten die Gefahr jedoch für kontrollierbar.

Silvester Kracher

Warum sollten zu Neujahr nur Feuerwerke funkeln? Diese drei Silvesterrezepte bringen die Augen Ihrer Gäste zum Leuchten und lassen die Geschmacksknospen aufblühen.

Linsensalat mit Forelle, Avocado und Wachtelei

Zutaten für 12 Personen

- **300 g rote Linsen**
- **Salz, Pfeffer**
- **200 g eingelegte Kürbiswürfel aus dem Glas und etwas Kürbissud**
- **1–2 EL Essig**
- **6 EL Olivenöl**
- **6 Blätter bunter Salat**
- **500 g geräucherte Forelle**
- **3 Avocados**
- **2 EL Zitronensaft**
- **3 EL Sonnenblumenöl**
- **12 Wachteleier**
- **schwarzer Sesam**

Und so wird's gemacht:

1. Linsen in Salzwasser circa 8 Minuten gar kochen. Durch ein Sieb abgießen und kalt abbrausen. Die Kürbiswürfel zerkleinern und mit den Linsen, 3 EL Kürbissud, Essig und 4 EL Olivenöl verrühren. Linsensalat mit Salz und Pfeffer pikant abschmecken.
2. Salatblätter waschen und trocken schütteln. Fisch in mundgerechte Stücke zupfen. Avocados jeweils von Stein und Schale befreien, würfeln, sofort mit Zitronensaft und dem übrigen Olivenöl (2 EL) marinieren. Mit Salz und Pfeffer würzen.
3. Linsensalat, Avocados und Fisch in Gläser schichten, mit Salatblättern anrichten. Öl in einer beschichteten Pfanne erhitzen, die Wachteleier darin zu Mini-Spiegeleiern braten. Wachteleier auf den Salat setzen, mit schwarzem Sesam garnieren und servieren.

Vorbereitungszeit:
15 Minuten

Zubereitungszeit:
20 Minuten

In Gin gebeizter Lachs auf Süßkartoffel-Röstis

Bitte beachten:
Lachs muss vor dem Servieren 24 Stunden beizen

Vorbereitungszeit:
40 Minuten

Zubereitungszeit:
25 Minuten

Und so wird's gemacht:

1. Das Lachsfilet unter kaltem Wasser abbrausen, trocken tupfen, mit Gin und Limettensaft einreiben und mit den Dillstängeln belegen. 45 g Salz mit 65 g Zucker mischen und auf dem Filet verteilen. Den Lachs in eine Form geben und mit Frischhaltefolie bedeckt im Kühlschrank 24 Stunden lang beizen.
2. Crème fraîche mit Mayonnaise und Wasabi verrühren, mit Salz würzen. Rettich schälen und fein würfeln.

Zu diesen beiden Silvester-Rezepten passt ideal noch eine Gurken-Wasabi-Kaltschale mit Papadams. Das Rezept und die Zutaten finden Sie unter: mehr.fyi/lecker

EINKAUFSZETTEL
QR-Code scannen und alle Rezept-Zutaten bequem aufs Smartphone laden

Weißweinessig mit 1 TL Zucker, Salz, 1 EL Sonnenblumenöl und dem Sesamöl verrühren, die Rettichwürfel damit marinieren.

3. Süßkartoffeln schälen und waschen. Zur Hälfte grob raspeln, zur anderen Hälfte fein raspeln. Raspel vermischen und die Eier darunterkneten. Röstimasse mit Salz würzen. In einer Pfanne das übrige Öl erhitzen, dann portionsweise 12 esslöffelgroße Rösti braten. Herausheben, auf Küchenpapier abtropfen lassen.

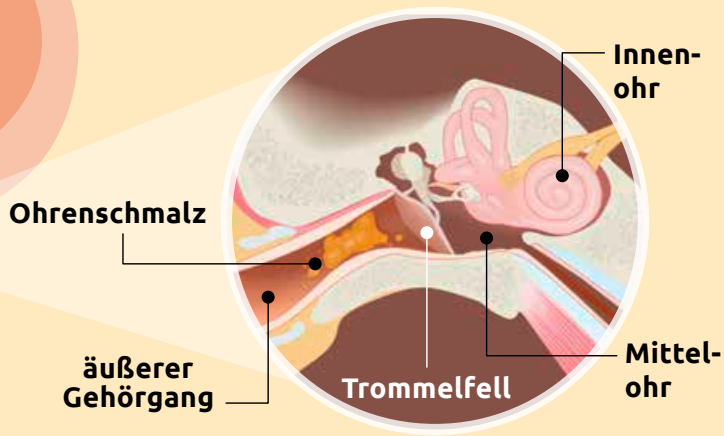
4. Dillstängel vom gebeizten Lachs abstreifen, Filet unter kaltem Wasser abbrausen und trocken tupfen. Mit einem scharfen, flexiblen Messer den Lachs quer in möglichst feine Scheiben schneiden. Rettichsprossen vom Beet schneiden und unter den Rettichsalat mischen. Auf die Rösti einen Klecks Wasabi-Creme setzen, Lachsscheiben und Rettichsalat darauf anrichten. Rösti auf einer Platte servieren – guten Appetit!

Zutaten für 12 Personen

- **1 kg Lachsfilet (am besten Lachs in Sushi-Qualität beim Fischhändler vorbestellen)**
- **4 cl Gin**
- **2 EL Limettensaft**
- **6 Stiele Dill**
- **ca. 50 g Salz**
- **ca. 70 g Zucker**
- **150 g Crème fraîche**
- **50 g Mayonnaise**
- **10–20 g Wasabi-Paste**
- **500 g weißer Rettich**
- **1 TL Weißweinessig**
- **9 EL Sonnenblumenöl**
- **1 TL Sesamöl**
- **400 g Süßkartoffeln**
- **2 Eier (Größe M)**
- **1 Kästchen Rettichsprossen**

HÖR MAL ZU

Die Ohren sind ein echtes Wunderwerk. Ohne sie könnten wir nichts hören, aber auch nicht sprechen. Wir haben uns mal umgehört für euch!



COOLES OHRENSCHMALZ!

Die meisten von uns finden Ohrenschmalz ja ganz eklig. Dabei ist dieser Stoff unheimlich nützlich. Er sorgt nämlich dafür, dass die Haut in unseren Ohren feucht bleibt und Schmutz und Staub aus dem Gehörgang herausbefördert werden. Außerdem schützt das Schmalz vor Bakterien und hält Insekten davon ab, in die Ohren zu krabbeln.
Gut zu wissen: Nehmt keine Wattestäbchen zum Säubern, weil das die empfindliche Haut im Gehörgang verletzen könnte! Besser den kleinen Finger oder ein Tuch zum Putzen nehmen!

SO HÖREN TIERE

1.000 – 200.000 Hertz

So ist die Hörfrequenz von Fledermäusen. Bei Menschen liegt sie bei circa 20 bis 20.000 Hertz.

Fledermäuse sind die Säugetiere, die am besten hören. Weil sie nachts und in völliger Dunkelheit aktiv sind, verlassen sie sich auf ihre Ohren. Um sich zu orientieren, geben sie Ultraschallrufe ab, die für uns nicht zu hören sind. So finden sie sich auch ohne Licht zurecht und spüren ihre Beute auf.

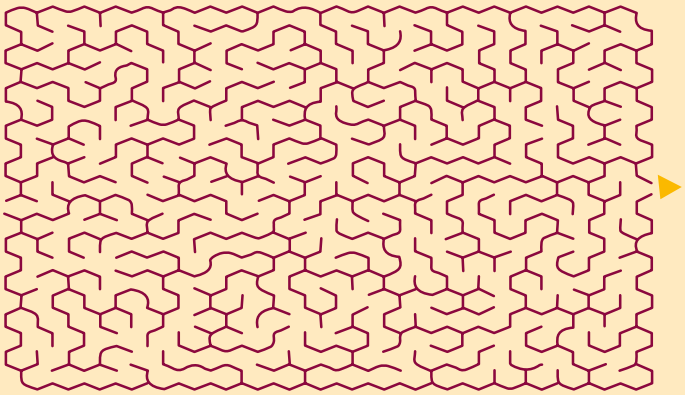
HÖRT, HÖRT!

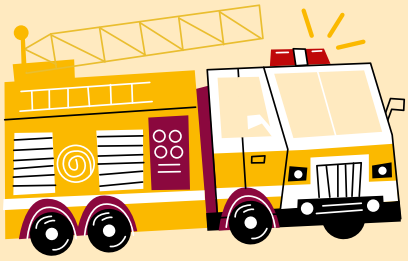
Nicht nur Omas oder Opas hören oft schlecht, manchmal brauchen sogar ganz kleine Kinder schon ein Hörgerät. Damit hören sie, was für uns völlig normal ist: Musik, Vogelgezwitscher, eine Autohupe oder die Gutenachtgeschichte.

OLDSCHOOL-HANDY

Unser Handy funktioniert ganz ohne Strom, Apps und Netz. Alles, was ihr braucht, sind zwei leere Konservendosen, einen langen Bindfaden, einen Nagel und einen Hammer! Als Erstes schlagt ihr ein Loch in die Mitte der Dosenböden. Dann den Faden einfädeln und so verknoten, dass er nicht durchs Loch flutscht. Jetzt stellt ihr euch so hin, dass der Faden gespannt ist. Und schon könnt ihr euch unterhalten: Einer spricht in seine Dose, die andere hält sich ihre ans Ohr. Cool, oder?

TA TÜ TA TA





Oje, es brennt! Die Feuerwehr ist schon unterwegs, das kann man hören. Aber irgendwie findet sie den schnellsten Weg nicht! Hilf der Feuerwehr und lotse sie so schnell wie möglich durch das Labyrinth!

Playlist

GANZ VIELE OHRWÜRMER

	KÜNSTLER	TITEL
01.	RIAN	SCHWARZES SCHAF – AKUSTIK
02.	BUMMELKASTEN	ROLLTREPPENMAX
03.	DIE LOCHIS	LIEBLINGSLIED
04.	LUKAS RIEGER	UP, UP, UP (NOBODY'S PERFECT)
05.	VDSIS, DUSTIN, ARTUR	BLEIB ZUHAUSE
06.	RAY DALTON, ALVARO SOLER	MANILA
07.	EDDI & DÄN	DIE PIRATEN
08.	PINK, WILLOW SAGE	COVER ME IN SUNSHINE
09.	AVA MAX	MAYBE YOU'RE THE PROBLEM
10.	DEINE FREUNDE	SCHOKOLADE

Spotify®-Link

Rätseln Sie mit!

Wissen Sie die Antwort auf die Rätselfrage? Dann schicken Sie eine E-Mail mit der Lösung, Ihrem Namen und Ihrer Adresse an **info@zvb-erdgas.de** oder füllen Sie die anhängende Postkarte aus und senden Sie diese bis zum **10. Januar 2024** an den ZVB.

Teilnahmebedingungen für Gewinnspiele des ZVB: Teilnahmeberechtigt sind alle Personen ab 18 Jahren mit Wohnsitz in Deutschland. Jede Person darf nur einmal am Gewinnspiel teilnehmen. Sammeleinsendungen bleiben unberücksichtigt. Über den Gewinn entscheidet das Los nach dem Zufallsprinzip. Der Gewinner wird schriftlich benachrichtigt. Wenn sich der ursprünglich ausgeloste Gewinner nicht innerhalb von 30 Kalendertagen nach Zugang der Gewinnbenachrichtigung inklusive Aufforderung, seine Daten zu bestätigen, zurückmeldet, verfällt sein Gewinn und ein neuer Gewinner wird ermittelt. Die Barauszahlung ist ausgeschlossen.

Daten: Ihre Teilnehmerdaten/Daten von Feedback-Karten werden vom ZVB für die Dauer und Durchführung des Gewinnspiels/der Aktion gespeichert. Sie werden nach Beendigung des Gewinnspiels/der Aktion gelöscht. Der Speicherung und Verarbeitung Ihrer Daten können Sie jederzeit per E-Mail an datenschutz@zvb-erdgas.de oder per Post an ZVB, Pforzheimer Straße 1, 78048 Villingen-Schwenningen widersprechen und/oder, wenn Sie möchten, per Post oder E-Mail Auskunft über diese Daten, deren Berichtigung, Löschung, Einschränkung der Bearbeitung oder Übertragbarkeit geltend machen.

Welches Gesetz bringt für 2024 große Änderungen für Immobilienbesitzer mit sich?

a) Gebäudesanierungsgesetz
b) Gebäudeenergiegesetz
c) Schaffe-Schaffe-Häusle-Saniere-Gesetz

Gewinnen Sie jetzt

1. Preis:
Ein digitales Heizungsregeler-Set. Die beiden digitalen Assistenten helfen, Heizenergie und Kosten im Blick zu haben

2. Preis:
Ein Tee- und Wasserkocher mit Edelstahlgehäuse und vielen technischen Möglichkeiten

3. Preis:
Ein praktischer ZVB-Taschenschirm

Zweckverband Gasfernversorgung Baar
Pforzheimer Straße 1
78048 Villingen-Schwenningen
info@zvb-erdgas.de
www.zvb-erdgas.de

Kundenservice
Montag bis Donnerstag:
8:00 bis 16:00 Uhr
Freitag: 8:00 bis 13:00 Uhr
Telefon 07721 4050 5

Technische Fragen
Telefon 07721 4050 4545

Netzleitstelle
Telefon 07721 4050 4444
(rund um die Uhr erreichbar)

Impressum
Herausgeber: Zweckverband Gasfernversorgung Baar, Pforzheimer Straße 1, 78048 Villingen-Schwenningen, Telefon 07721 4050 5 | **Verantwortlich:** Gregor Gülpen | **Verlag:** trurnit Stuttgart GmbH, Curiestraße 5, 70563 Stuttgart | **Redaktion:** Oliver Bauer (SVS) und Beate Härter (Trurnit) | **Druck:** Werner Esslinger oHG Offsetdruck, Villingen-Schwenningen
Bildnachweise: Jens Hagen (Titel, 6), AdobeStock/Maria Sbytova (Seite 3 oben), AdobeStock/tl6781 (Seite 3 unten), AdobeStock/g-konzept.de (Seiten 4/5), AdobeStock/dinastya (Seite 8), Illustration: Elisabeth Pergelt / trurnit GmbH (Seiten 10/11), Marko Godec/Petra Kargl/trurnit GmbH (Seiten 12/13), AdobeStock: Anna, David Martínez Aparicio/Wirestock, anoushkatoronto; Illustrationen: Camilo Toro, freepik.com (Seiten 14/15), AdobeStock/PhotoSG (Seite 16 oben), Ioio (Heizungsregler Seite 16)

Energieberatung

Ich interessiere mich für eine Energieberatung.
Bitte nehmen Sie Kontakt mit mir auf.

.....
Name, Vorname

.....
E-Mail-Adresse

.....
Telefonnummer

ZVB Energie verbindet

Rätsel

Die richtige Antwort
ist Buchstabe

Einsendeschluss: 10. Januar 2024

ZVB Energie verbindet

Energieberatung

Entgelt
zahlt
Empfänger

Bitte ausfüllen

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Datenschutzhinweise Seite 16

Deutsche Post
ANTWORT

Zweckverband
Gasfernversorgung Baar
Pforzheimer Straße 1
78048 Villingen-Schwenningen

Rätsel

Entgelt
zahlt
Empfänger

Bitte ausfüllen

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Datenschutzhinweise Seite 16

Deutsche Post
ANTWORT

Zweckverband
Gasfernversorgung Baar
Pforzheimer Straße 1
78048 Villingen-Schwenningen