

tag & nacht

www.belkaw.de

MAGAZIN FÜR ENERGIE UND MEHR | JUNI 2022

Ökostrom für alle

Die BELKAW liefert nur noch grünen Strom, automatisch und ohne Aufpreis. **Seite 4**

SONNENSCHUTZ OLÉ

Viel zu heiß? Dann machen Sie es wie die Südländer und sperren Sie die Sonne aus. **Seite 6**

GL WIRD E-MOBIL

Neue TankE-Ladepunkte in Bergisch Gladbach. Der Ausbau geht weiter. **Seite 13**

Im Herzen bergisch.

BELKAW 



Abfall **ADIEU**

Es geht auch ohne Küchenrolle und Frischhaltefolie. Von jetzt an heißt es: Tschüss, unnötiger Abfall! Hallo, umweltfreundliche Alternativen!

Die Stulle für den Berggipfel oder das Pausenbrot fürs Schulkind – ab in die Frischhalte- oder Alufolie damit. Das ist praktisch, verursacht aber Müll. Wer nachhaltig einwickelt und auf umweltfreundliche Alternativen umsteigt, kann genau das vermeiden. Es gibt viele Optionen: Wachs-tücher, Plastikbehälter oder Edelstahlboxen sind mindestens genauso praktisch. Und sie lassen sich einfach wiederverwenden. Zerknitterte Alufolie wird dagegen oft nach dem ersten Gebrauch weggeschmis-sen. Schade, denn das Aluminium wird unter hohem Energieaufwand gewonnen. Und Frischhaltefolie benötigt Ethylen, das auf Erdölbasis produziert wird. Also lieber aus der Vielzahl nachhaltiger Aufbewah-rungen wählen: Die Lunchbox mit Tiermotiv auf dem Schulhof oder die stylische Edelstahlbox auf der Bergtour sind zudem echte Hingucker im Vergleich zur flattrigen „Eintagesfolie“.

RECYCLINGPAPIER FÜR DIE NASE

Hygienepapiere wie Taschentücher, Klopapier und Küchenrolle lassen sich nicht recyceln. Toilettenpapier etwa zerfällt nach dem Spülgang in der Kanalisation, wird aus dem Wasser gefiltert und verbrannt. Die Papierfasern für den deutschen Markt stammen zu mehr als 40 Prozent aus Südamerika und teils von ökologisch umstrittenen Plantagen. Die weitaus bessere Umweltbilanz hat Recyclingpapier, das aus Altpapier gewonnen wird. Altpapier fällt regional an. Es ist in seiner Herstellung deutlich energie- und wassersparender und benötigt weniger Chemika-lien zum Bleichen. Mancher glaubt, Recyclingpapier fühlt sich an wie Schmirgelpapier. Nur stimmt das schon lange nicht mehr. Mit Recyc-lingpapier tut man nicht nur der Umwelt etwas Gutes, auch Nase und Hintern werden pfleglich behandelt. Kleiner Tipp: Hygienepapiere mit dem Siegel „Blauer Engel“ sind zu 100 Prozent aus Altpapier gemacht. Ganz sparen lässt sich das Papier dagegen mit Blick auf die Küchen-rolle. Doch wie dann das Bratenfett oder den verschütteten Saft auf-wischen? Mit kleinen saugfähigen Küchenhandtüchern aus Baumwolle. Danach einfach waschen – und wiederverwenden.

SCHRUBBEN STATT CHEMIEKEULE

Es braucht keinen Schrank voller chemischer Spezialreiniger: Natürliche (Putz-)Mittel tun es auch. Mit Apfelessig lässt sich der Wasserkocher entkalken. Soda oder Backpulver mit Essig befreien verstopfte Rohre und reinigen angebrannte Töpfe. Natron-Pulver mit Wasser hilft bei starken Verkrustungen. Da strahlt das Zuhause – und das Gewissen. •

DIE TOP-8-STROMFRESSER

Der Stromverbrauch zu Hause hängt vor allem vom individuellen Verhalten ab. Größte Stromfresser in Haushalten ohne elektrische Warmwasserbereitung sind Unterhaltungsmedien wie TV, Computer und Konsolen samt Zubehör mit mehr als einem Viertel des Gesamtverbrauchs.

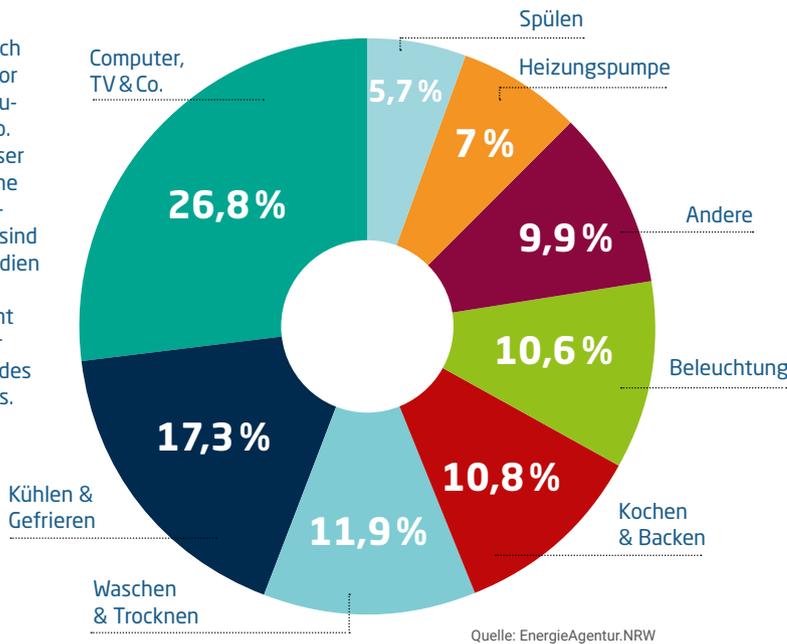


Foto: stock.adobe.com – StockPhotoPro

Handy- und andere Laufzeitverträge können schon nach nur einem Monat gekündigt werden.

NEUE FRISTEN BEI VERTRÄGEN

BESSERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

für Verbraucher: Bisher mussten Laufzeitverträge laut Allgemeinen Geschäftsbedingungen drei Monate vor Ablauf der Vertragszeit gekündigt werden. Andernfalls verlängerten sich die Verträge um ein Jahr. Für seit dem 1. März 2022 abgeschlossene Laufzeitverträge gilt nur noch eine Kündigungsfrist von einem Monat. Wird diese verpasst, verlängert sich die Laufzeit auf unbestimmte Zeit. Kunden können die Verträge jedoch jederzeit mit einer Frist von einem Monat kündigen. Ebenfalls neu: Bei Online-Vertragsabschlüssen müssen Anbieter ab 1. Juli 2022 einen gut sichtbaren Kündigungsbutton auf ihrer jeweiligen Internet-Homepage platzieren.

Durchschnittlich
76 GRAMM CO₂
fallen in Deutschland
für eine Stunde
Streaming an.

ZUG STATT FLUG

FAST EIN DRITTEL der am meisten geflogenen europäischen Kurzstrecken lassen sich durch eine klimaschonende Zugfahrt von weniger als sechs Stunden ersetzen. Für weitere 15 Prozent bestehen direkte Nachtzugverbindungen. Dies zeigt ein Report der italienischen Denkfabrik OBC Transeuropa im Auftrag von Greenpeace. Der Report gleicht die 150 in der EU am meisten geflogenen Kurzstrecken sowie die Top-250-Flüge in Europa (EU plus Schweiz, Norwegen und Großbritannien) mit Bahnverbindungen ab. Alle Top-250-Kurzstreckenflüge in Europa decken zusammen gut 85 Prozent der europäischen Flugpassagierzahlen. Sie durch Züge zu ersetzen, würde jährlich rund 23,5 Millionen Tonnen CO₂ sparen. Auch in Deutschland lässt sich jeder dritte hier startende oder landende Flug schon heute durch eine Zugfahrt von unter sechs Stunden ersetzen.



Foto: Leonid Andronov – stock.adobe.com

ESSEN RICHTIG EINFRIEREN

SOMMER, SONNE UND EIS, das gehört für viele Menschen zusammen. Und so tummeln sich in deutschen Tiefkühltruhen unzählige Plastikbehälter voller leckerer Eiscreme. Ist die Süßspeise verzehrt, nutzen Umweltbewusste und Sparfüchse die leere Verpackung, um darin Essensreste aufzubewahren oder Lebensmittel einzufrieren. Das ist gut gemeint und praktisch gedacht, birgt laut Stiftung Warentest jedoch gesundheitliche Risiken. Denn die Verpackungen bestehen meist aus thermoplastischen Kunststoffen, die sich bei höheren Temperaturen verformen. Werden warme Speisen eingefüllt, können sich aus Kunststoffen schädliche Substanzen lösen und ins Essen gelangen. Besser Eiscreme selbst herstellen und zum Einfrieren geeignete Tiefkühlbehälter verwenden.

IMPRESSUM

Herausgeber: BELKAW GmbH
Hermann-Löns-Straße 131, 51469 Bergisch Gladbach
Tel.: 02202 16-0, E-Mail: info@belkaw.de, www.belkaw.de
Lokalteil Bergisch Gladbach: Lutz-Peter Eisenhut (verantw.) in Zusammenarbeit mit Kerstin Mahnke
Redaktion: Birgit Wiedemann (verantw.)
Verlag: trunnit GmbH/trunnit Publishers, Putzbrunner Straße 38, 85521 Ottobrunn
Druck: hofmann infocom GmbH, Emmericher Straße 10, 90411 Nürnberg
Titelfoto: Anselm – stock.adobe.com
Die Rechte am Magazintitel „tag & nacht“ liegen beim Verlag.

100.000 Tonnen CO₂

vermeidet die BELKAW jährlich durch die Umstellung auf Ökostrom. Die Referenz ist der aktuelle Strommix in Deutschland.



Neu bei uns?

Mit dem QR-Code oder nachfolgendem Link finden Sie Ihren Ökostromtarif:

→ www.belkaw.de/strom

Jetzt für alle 100% ÖKOSTROM!

Auf dem Weg zu einer klimafreundlichen Zukunft leistet die BELKAW mit ihren Kundinnen und Kunden einen wichtigen Beitrag: Vom 1. Juli an bekommen alle Haushalts- und Gewerbekunden automatisch Ökostrom – ohne Aufpreis.

Manche Stromversorger verlangen einen Aufpreis für Ökostrom. Die BELKAW verzichtet darauf: Vom 1. Juli 2022 an liefert das Unternehmen allen Privat- und Gewerbekunden ausschließlich 100-prozentigen Ökostrom mit TÜV-Siegel. Die Umstellung erfolgt völlig automatisch. Bestehende Preise und Verträge gelten weiter, die Mehrkosten für den Ökostrombezug trägt die BELKAW.

TRANSPARENTE HERKUNFT

Der grüne BELKAW-Strom stammt überwiegend aus europäischen Wind-, Photovoltaik- und Wasserkraftanlagen, die an das west- und mitteleuropäische Stromverbundnetz angeschlossen sind. Über Herkunftsnachweise des Umweltbundesamts lassen

sich die gelieferten Ökostrommengen eindeutig ihren Ursprungsquellen zuordnen.

„UNSER ZIEL: KLIMANEUTRALITÄT“

So ist sichergestellt, dass jede gelieferte Kilowattstunde Strom auch tatsächlich aus erneuerbaren Quellen stammt und kein zweites Mal gehandelt wurde. „Unser Ziel ist es, die gesamte Strom- und Wärmeversorgung zu dekarbonisieren“, erklärt BELKAW-Geschäftsführer Klaus Henninger. Die Umstellung der Stromlieferung für Privat- und Gewerbekunden auf erneuerbare Energien sei ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg dorthin.

→ Erfahren Sie auf Seite 12 mehr über den BELKAW-Klimafahrplan.

GRÜNER STROM IM GROSSEN SEE

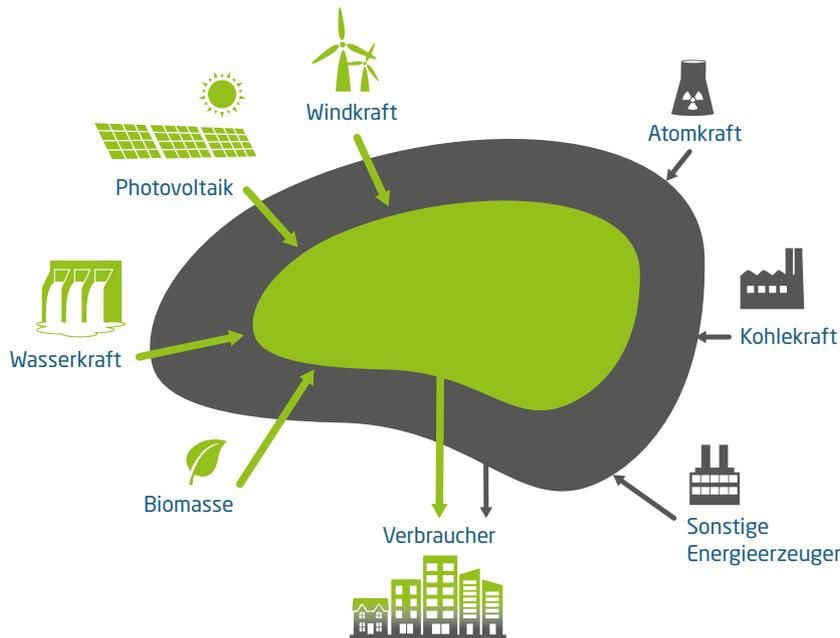


Illustration: Camilo Toro, trumit GmbH

PHYSIKALISCH GESEHEN unterscheidet sich grüner nicht von herkömmlich erzeugtem Strom. Strom wird über ein Netz transportiert, an das sämtliche Erzeugungsanlagen und alle Verbraucher an-

geschlossen sind – egal ob Windrad oder Kohlekraftwerk. Experten vergleichen das Stromnetz gerne mit einem großen „Stromsee“, den viele Zuflüsse speisen (siehe Grafik). Was aus der Steckdose

kommt, entspricht also immer dem deutschen Strommix. Der setzte sich 2021 zu 46 Prozent aus erneuerbaren Quellen und zu 54 Prozent aus konventionellen Energieträgern zusammen. Wobei sich der Mix immer weiter zugunsten der Erneuerbaren verschiebt. Denn je mehr Kunden Ökostrom wählen, desto grüner wird der „Stromsee“, vor allem, wenn Anbieter wie die BELKAW in zusätzliche Erzeugungsanlagen investieren. So wächst mit dem Marktanteil des grünen Stroms auch der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Strommix. Und ist der BELKAW-Grünstrom eigentlich klimaneutral? Die Antwort ist komplizierter: Seine Erzeugung setzt zwar kein CO₂ frei, aber bis der Strom erst mal produziert ist und bei den Kunden ankommt, ist es ein weiter Weg. Die Herstellung, der Bau und die Wartung der Erzeugungsanlagen, der Betrieb des Stromnetzes und die Verwaltung verursachen ebenfalls CO₂. Das ist derzeit unvermeidbar. Die BELKAW arbeitet aber daran, so wenig schädliche Klimagase wie möglich freizusetzen und die Energieversorgung ihrer Kunden klimaneutral zu machen.

FÜRS KLIMA GUT GELAUFEN

DER KÖNIGSFORST-MARATHON hat seit 2018 einen „grünen Fußabdruck“ – mit dem Zertifikat des Instituts IfaS vom Umweltcampus der Hochschule Trier. Für die CO₂-Bilanzierung mussten die mehr als 1.000 Finisher des 48. „Köfo“-Marathons im März schon bei ihrer Anmeldung angeben, mit welchem Verkehrsmittel sie anreisen. Der TV Refrath warb als Ausrichter dafür, eine klimafreundliche Alternative zu nutzen oder Fahrgemeinschaften zu bilden. Und das sehr erfolgreich: Mit 8,9 Tonnen CO₂ blieb das Lauevent deutlich unter der Zielmarke von 10 t CO₂ (2021 waren es 9,4 t). Dazu konnten die Teilnehmer ihren CO₂-Fußabdruck mit einem freiwilligen Centbetrag pro Anreisekilometer ausgleichen. Das TV Refrath running team stockte die so gesammelte Summe auf und spendete sie an die Bergische Waldschule im Forsthaus Steinhaus zur Wiederaufforstung im Königsforst. Die verbliebenen Emissionen kompensierte der langjährige Sponsor BELKAW mit dem Kauf von Emissionsminderungszertifikaten. Lauf-Fans aufgepasst: Seit dem 1. Juni ist die Anmeldung für den 49. Königsforst-Marathon, der am 19. März 2023 startet, möglich unter www.koenigsforst-marathon.de



Foto: TV Refrath

Laufen macht glücklich, keine Frage. Und noch glücklicher macht es, wenn man nach 21,096 oder auch 42,195 Kilometern das Ziel erreicht.

A narrow, sunlit street in a Mediterranean town, likely Spain or Italy. The street is paved with light-colored stone or tiles and lined with multi-story buildings made of light-colored stone or plaster. The buildings have windows with colorful shutters in shades of green, blue, and white. Potted plants and small trees are placed along the sidewalks. The sky is clear and blue. A green circular callout box is overlaid on the upper right portion of the image, containing text about the history of window shutters.

Schon vor etwa 4.000 Jahren schützten Fensterläden vor Wind und Wetter. Später kamen Tierhäute, Schweinsblasen oder Pergament zum Einsatz. Bis Gläser den Schutz übernahmen. Heute hat der Fensterladen wieder an Bedeutung gewonnen – besonders in heißen Regionen.

Schotten dicht: Wer im Sommer durch Städte in Spanien oder Italien läuft, blickt während der Siesta auf verschlossene Fenster. Klappläden halten die Sonne von den Innenräumen fern.

Sonnen - SCHUTZ? OLÉ!

30 Grad, ein kleines Städtchen in Spanien: die Türen verschlossen, die Rollläden runtergelassen, die Straßen leergefegt. Was so manchen Touristen verwundert, ist Hitzeschutz vom Feinsten. Das können Sie auch!

LÜFTEN, ABER RICHTIG

„Ist das warm hier, ich lass das Fenster besser auf“, sagen sich viele Nordeuropäer im Hochsommer. Ein klassischer Denkfehler: Indem sie die Fenster tagsüber öffnen, gelangt die warme Luft erst in die Wohnräume. Machen Sie es wie die Spanier: Schließen Sie tagsüber Türen und Fenster und lüften Sie, wenn es draußen kälter ist als drinnen – morgens, abends oder nachts. Klappen Sie mehrere Fenster weit auf. So sorgen Sie für Durchzug. Wenn Sie Etagen haben, nutzen Sie den „Kamineffekt“: Öffnen Sie die Fenster unten und oben, sodass die warme Luft aus dem Dachfenster entweicht.

SONNE AUSSPERREN

Den größten Effekt erzielen Sie, wenn Sie den Sonnenschutz draußen anbringen: eine Markise, ein Rollo, ein Sonnensegel oder einen Raffstore. Letzterer hat den Vorteil, dass Sie durch die Lamellen trotzdem noch raussehen können. Alle vier Varianten können auch nachträglich angebracht werden. Sie brauchen eine spontane Lösung? Hängen Sie von außen ein weißes Tuch vor das Fenster. Es fängt die Sonnenstrahlen bereits im Freien ab. Auch Vorhänge, vor allem mit einer hellen, reflektierenden Oberfläche, schützen vor der Sonne. Sie haben aber erschwerte Bedingungen: Wenn die Sonnenstrahlung auf den Vorhang trifft, ist sie bereits in die Wohnung eingedrungen. Je nach Stoff dienen Vorhänge daher hauptsächlich als Licht- und Sichtschutz. Zuziehen lohnt sich trotzdem: An heißen Tagen zählt jedes Grad weniger.

STECKER ZIEHEN

Neben der Sonne geben auch elektronische Geräte Wärme ab, zum Beispiel Fernseher und Computer. Statt sie auf Stand-by zu stellen, nehmen Sie sie am besten komplett vom

Netz. Idealerweise mit einer schaltbaren Steckdosenleiste. Mit nur einem Knopfdruck reduzieren Sie damit Ihre Wärmequellen und sparen auch noch Strom. Kühlschränke heizen die Umgebung besonders auf: Nutzen Sie den Sommer, um den Zweitkühlschrank abzutauen – und schalten Sie ihn erst wieder an, wenn die Hitzewelle vorüber ist. Auch Heizungsrohre geben zum Teil noch Wärme ab. Um dies zu verhindern, stellen Sie Ihre Heizung auf Sommerbetrieb.

PFLANZEN INS HAUS HOLEN

Grün, grün, grün sind alle Ihre Räume. Damit meinen wir nicht Ihre Wandfarbe, sondern Ihre Zimmerpflanzen! Sie filtern Schadstoffe aus der Luft, verbessern das Raumklima und sehen dabei auch noch gut aus. Das Zauberwort heißt Photosynthese: Die Pflanzen wandeln Kohlenstoff in Sauerstoff um. Zudem befeuchten sie die Luft, indem sie einen Großteil des Gießwassers wieder an ihre Umgebung abgeben. Im Sommer sorgen Ficus Benjamin und Co. so für Kühle, im Winter helfen sie gegen trockene Nasenschleimhäute. Besonders gut als natürliche Klimaanlage eignen sich Pflanzen mit großen oder zahlreichen Blättern.

Dämm it!

Sie haben alle Tipps umgesetzt, doch Ihre Wohnräume heizen sich immer noch auf? Dann lohnt es sich, über eine energetische Sanierung nachzudenken. Im Sommer hält eine Wärmedämmung die Hitze draußen, im Winter minimiert sie den Wärmeverlust. Achten Sie auf den U-Wert des Baumaterials. Dieser gibt Auskunft darüber, wie wärmedurchlässig es ist. Auch der sogenannte Gesamtenergiedurchlassgrad der Fenster wirkt sich auf die Raumtemperatur aus. Bei beiden Werten gilt: Je niedriger, desto besser schützt das Material vor Hitze. Was Sie beim Bauen und Modernisieren noch beachten sollten, erklärt die Verbraucherzentrale:

→ mehr.fyi/hitzeschutz

COOL BLEIBEN

Das Bett ruft, doch die Wärme steht im Raum? Duschen Sie vorm Schlafengehen. So entfernen Sie den Schweiß und Schmutz des Tages und Ihre Haut kann wieder besser atmen. Auch wenn eine kalte Dusche verlockend scheint, stellen Sie das Wasser dabei auf lauwarm. Kälte verengt die Blutgefäße und führt dazu, dass der Körper die gespeicherte Wärme schlechter abgeben kann. Ziehen Sie sich danach Schlafsachen aus natürlichen Materialien an: Seide oder Leinen saugen den Schweiß auf. Erinnern Sie sich an Ihre Hotelbesuche in Italien oder Spanien und tauschen Sie Ihre Bettdecke gegen ein dünnes Baumwolllaken aus – und träumen Sie vom nächsten Urlaub. •

Die bräunliche Obstfliege wird bis vier Millimeter groß. Männchen leben etwa zehn Tage, Weibchen sogar manchmal acht Wochen. Letztere können bis zu 400 Eier auf einmal ablegen.



Obstfliegen schwirren meist morgens und abends herum. Tagsüber halten sie sich in ihrer Nahrungsquelle auf, um zu fressen oder um sich fortzupflanzen.

Abflug, **KLEINES!**

Zuerst sind es nur wenige, dann plötzlich schwirren sie in Scharen durch die Küche: Obstfliegen. Für ihre ungefragten Gastgeber sind sie meist sehr lästig. Mit diesen Tipps werden Sie die Mitesser los.

In der Natur erfüllt *Drosophila melanogaster*, so der Fachname, eine wichtige Aufgabe: Die Obstfliege „räumt auf“, indem sie Verdorbenes oder Vergorenes frisst. Gleichzeitig dient sie anderen Tieren als Nahrungsquelle. In der Küche dagegen ist sie für viele Menschen nur eine Plage. Auch Frucht-, Gär-, Tau-, Most- oder Essigfliege genannt, ernährt sich das winzige Insekt meist von reifem Obst oder Gemüse sowie gärenden Stoffen, wie Hefe, Bier oder Saft.

Angelockt durch reifes Obst, offene Saft- oder Weinflaschen, die Bio- oder Mülltonne sowie den Abfluss finden die kleinen Vielfraße ihren Weg durchs offene Fenster nach drinnen. Oder sie gelangen durch Obst aus dem Supermarkt nach Hause, auf dem bereits Eier liegen, die mit bloßem Auge nicht zu erkennen sind. Gesundheitlich sind sie unbedenklich, weil sich Obstfliegen aber sehr schnell vermehren, schwirren sie in kurzer Zeit in Scharen herum.

SO WERDEN SIE DIE FRUCHTFANS LOS

Sie benötigen nur wenige Utensilien, die meist in jedem Haushalt vorhanden sind. Der Klassiker: ein Schälchen mit einem Gemisch aus Saft, Essig und einem Schuss Spülmittel. Letzteres nimmt der Flüssigkeit die Oberflächenspannung und die Fliegen, die vom süßen und gegorenen Duft angelockt werden, ertrinken darin. Wer Lebendfallen bevorzugt, spannt Klarsichtfolie über eine Schale mit reifen Weintrauben oder Bananenstücken und sticht mehrere kleine Löcher hinein. Bewährt

hat sich auch eine Flasche mit süßer oder gärender Flüssigkeit und einem aus Papier selbst gerollten Trichter, der auf die Flasche gesteckt wird. Seine Öffnung sollte nach unten hin möglichst eng zulaufen. Der Geruchssinn der Obstfliegen führt sie in die Falle, ihr schlechter Orientierungssinn aber nicht wieder hinaus. Sie können die Insekten draußen wieder freilassen. Mit einem Gemisch aus Zitrone und Nelken halten Sie die Plagegeister, die den Geruch nicht mögen, zudem fern.

SO BEUGEN SIE VOR

Klebrige Küchenoberflächen gleich abwischen, leere Flaschen sowie Müll schnell entsorgen und den Eimer auswaschen. Es hilft auch, den Abfluss mit heißem Seifenwasser durchzuspülen. Obst und Gemüse waschen und im Kühlschrank oder unterm Gitternetz lagern – dann müssen Sie Ihr Essen nicht ungefragt teilen. •

Was fliegt da eigentlich?

Trauermücken werden oft mit Obstfliegen verwechselt. Sie sind gleich groß, aber schlanker und schwarz. Außerdem leben sie in Blumenerde und ihre Larven ernähren sich von kleinen Wurzeln. Tipp: Ignorieren die Fliegen bei Ihnen zu Hause das Schälchen mit Essig und Spülmittel, sind es Trauermücken, die neben Wurzeln auch auf Farben fliegen. Hier helfen gelbe Tafeln aus dem Fachhandel, an deren Oberfläche sie kleben bleiben.

Warum ist Sand so **KNAPP?**

Nach Wasser ist Sand der meistgenutzte Rohstoff der Welt. Jeder Mensch verbraucht im Schnitt 18 Kilo pro Tag. Dabei ist viel Sand auf der Erde vorhanden: Unseren Planeten bedecken zu einem Drittel Wüsten. Darunter fallen jedoch viele Trocken- und Kältewüsten. Zudem lässt sich feiner Wüstensand nicht als Baumaterial nutzen, da seine Oberfläche durch die Winderosionen zu rund und gleichmä-

Der weltweite Sandverbrauch beträgt



pro Jahr.

Beton besteht zu ca.



aus Sand.

ßig ist. Sand ist ein wichtiger Rohstoff im Gebäude- und Straßenbau. Ein Kilometer Autobahn verschlingt allein 216 000 Tonnen Sand, Kies und Splitt. Durch die wachsende Weltbevölkerung und zunehmende Verstädterung wird immer mehr Sand benötigt. In den vergangenen 20 Jahren hat sich die Nachfrage verdreifacht. Im Wüstenstaat Dubai ist Bausand sogar so knapp, dass er importiert werden muss. •

1 Mio. Jahre

DER ÄLTESTE SAND DER WELT

Forscher von der University of Oxford und der Technischen Hochschule in Zürich fanden heraus, dass der Sand in der Namib-Wüste in Afrika mindestens eine Million Jahre alt ist.

WIE VIELE SANDKÖRNER PASSEN IN EINE HAND?

Je nach Handgröße und Art des Sands passen in eine Hand mehr als 1,5 Millionen Sandkörner.



WIE ENTSTEHT SAND?

Sand entsteht durch die physikalische und chemische Verwitterung von Gestein. Mittels Wind und Wasser werden kleine Gesteinsbrocken zum Teil Tausende Kilometer transportiert. Während des Transports und durch Verwitterung spalten sich die Steine entlang der Kristallgrenzflächen oder durch Zusammenstöße mit anderen Steinen brechen kleine Teile heraus. Auf der Reise verändert sich zudem die Oberfläche des Sandkorns: Je länger sie dauert, desto mehr werden Ecken und Kanten gerundet und abgeschliffen – und desto widerstandsfähiger wird das Sandkorn. So entsteht der am häufigsten vorkommende, besonders robuste reine Quarzsand. Mithilfe von Wind sind die größten Sandwüsten, zum Beispiel in Afrika, zustande gekommen.

SAND

WINZIG,
WUNDERSCHÖN
UND WERTVOLL

Wenn warmer Sand die nackten Füße umspielt oder Kinder Sandburgen bauen, tut das der Seele gut. Doch Sand ist auch einer der meistgenutzten Rohstoffe der Welt: Er steckt in Mobiltelefonen, Brücken, Wein-gläsern oder Jeans. Über den großen Wert der kleinen Körner, von denen es so viele gibt – und doch zu wenig.

Foto: Vitaly Korovin – stock.adobe.com

7,5 TRILLIONEN SANDKÖRNER GIBT ES AN ALLEN STRÄNDEN DER WELT ZUSAMMEN.

Laut einer Berechnung der Universität von Hawaii liegen allein an den Stränden der Welt rund 7,5 Trillionen Sandkörner. Der Sand am Meeresboden, in den Wüsten oder an Flussufern ist darin noch gar nicht enthalten. Dies ist allerdings nur eine Schätzung – zählen kann man die Sandkörner nicht. Für die Hochrechnung wurde die Länge aller Strände mit ihrer durchschnittlichen Breite und Tiefe multipliziert.

WIE GROSS IST EIN SANDKORN?



Mittelsand:
0,2 mm –
0,63 mm

Grobsand:
0,63 mm –
2 mm

Feinsand:
0,063 mm –
0,2 mm

WELCHE UMWELTFOLGEN HAT MASSIVER SANDABBAU?

Das Abgraben oder Absaugen großer Mengen Sand zerstört Lebensräume, beeinflusst Strömungen im Meer sowie die Stabilität von Flüssen und Stränden. Um weniger Sand zu verbrauchen, können zum Beispiel Ersatzbaustoffe wie Recyclingsand und -beton verwendet werden oder der Sandabbau kann durch Gesetze eingeschränkt werden.

Pustebblumen- PNEUS

Ohne Naturkautschuk gäbe es keine fahrtauglichen Gummireifen. Doch der begehrte Rohstoff ist rar und sein Anbau im Regenwald zerstörerisch. Deutsche Forscher arbeiten an einer nachhaltigen Alternative: Kautschuk aus Löwenzahn.

Um leistungsfähige, sichere Reifen für Autos, Lastwagen, Motor- oder Fahrräder herzustellen, ist Naturkautschuk unverzichtbar. Von den rund 14 Millionen Tonnen, die jährlich in riesigen Kautschukbaum-Plantagen in Süd- und Südostasien gewonnen werden, fließen 70 Prozent in die Produktion der Pneus. Das Problem: Der Bedarf wächst und erfordert zusätzliche Anbauflächen – auf Kosten des tropischen Regenwalds, wo der Gummibaum ausschließlich gedeiht.

Eine ausweglose Situation? Nein. Rettung naht in Form des Russischen Löwenzahns (*Taraxacum kok-saghyz*). Er ist neben dem Kautschukbaum eine der wenigen Pflanzen, die Naturkautschuk produzieren. Der milchige Saft steckt hier jedoch nicht unter der Rinde, sondern in der Wurzel. Die Entdeckung ist nicht neu, allerdings ließ sich der in Zentralasien beheimatete Löwenzahn bisher nicht landwirtschaftlich kultivieren.

Geändert hat dies ein deutsches Forscherteam: Dr. Carla Recker, Materialforscherin bei Continental, und Experten vom Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie veränderten den Löwenzahn gemeinsam so, dass er sich wie eine Feldfrucht anbauen lässt und üppige Kautschukerträge bringt.

entwickelten Kugelmöhlen, um daraus Löwenzahn-Kautschuk zu extrahieren. Die bislang hergestellten Testreifen übertreffen herkömmliche Pneus in ihrer Qualität teilweise sogar. Als erstes Serienprodukt brachte Continental 2019 einen Fahrradreifen mit einem Laufstreifen aus Löwenzahn-Kautschuk auf den Markt. „Der Russische Löwenzahn könnte den weltweit wachsenden Kautschukbedarf decken, ohne dass weitere Regenwaldflächen für den Anbau von Gummibäumen geopfert werden müssten. Zudem sparen wir die langen Transportwege“, sagt Dr. Carla Recker.

Ein weiterer Vorteil: Die genügsame Pflanze wächst mit Vorliebe auf kargen Böden, sodass sie sogar auf ehemaligen Tagebauflächen für Braunkohle angebaut werden könnte. In den kommenden fünf bis zehn Jahren möchte Continental erste Pkw- und Lkw-Reifen aus Löwenzahn-Kautschuk in Serie produzieren. Reifen, auf die garantiert viele Menschen abfahren werden. •

Das Projekt wurde 2021 für den Deutschen Zukunftspreis nominiert. Mehr dazu unter: www.deutscher-zukunftspreis.de

FLOWER-POWER FÜR DIE UMWELT

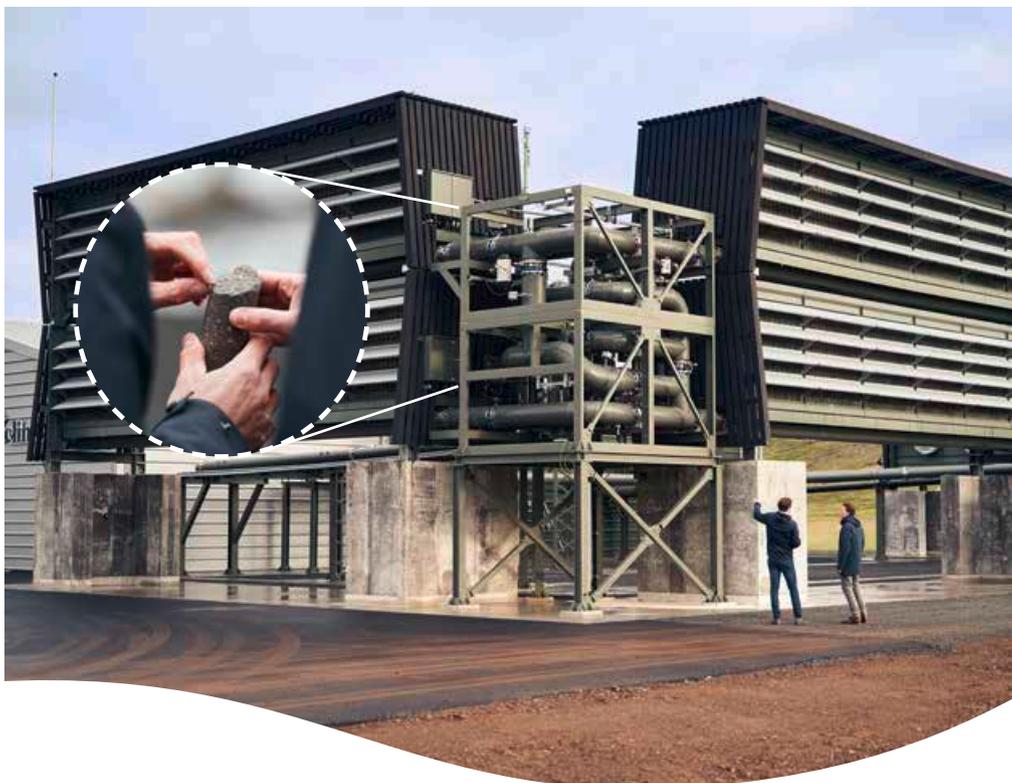
Seit 2018 betreiben die Wissenschaftler das Forschungszentrum „Taraxagum Lab Anklam“ in Mecklenburg-Vorpommern. Gemeinsam mit Landwirten aus der Region bauen sie den Löwenzahn testweise auf Feldern an und mahlen die Wurzeln in selbst



12 000 000

Menschen arbeiten weltweit in der Branche „Erneuerbare Energien“. 4 Millionen davon in der Photovoltaik-Industrie, 2,5 Millionen im Bereich Biokraftstoffe. 1,25 Millionen beschäftigen sich mit Windkraft.

Foto: Climeworks



CO₂ AUF EWIG VERSTEINERT

ZU FÜSSEN des isländischen Vulkansystems Hengil haben das Schweizer Start-up Climeworks, das isländische Unternehmen Carbfix und der lokale Energieanbieter On Power eine Konstruktion gebaut, die Kohlendioxid aus der Umgebungsluft filtert und in Basalt-Gestein bindet. In der Anlage namens Orca (isländisch für Energie) wird das CO₂ in Wasser gelöst und in den Boden geleitet. Kommt es dort zum Kontakt mit dem Basalt, versteinert das klimaschädliche Gas. Noch ist das Unterfangen sehr kostspielig und energieintensiv. Doch das könnte sich in den kommenden Jahren ändern, glauben die Mitarbeiter von Climeworks.

STROM AUS FEUCHTER LUFT

TREIBT FEUCHTE LUFT bald unsere Handys an? An der University of Massachusetts Amherst haben Ingenieure ein Gerät konstruiert, das Elektrizität aus Luftfeuchtigkeit erzeugt. Der „Air-Gen“ enthält leitfähige Protein-Nanodrähte, die von Mikroorganismen produziert werden. Diese Drähte bilden einen Film, der mit Elektroden so verbunden wird, dass Wasserdampf Elektrizität erzeugt. Das funktionieren auch in Innenräumen und sogar in der Sahara, berichten die Forscher im Magazin „Nature“. Die umweltfreundliche und kostengünstige Technologie könnte zum Beispiel bei Fitnessuhren oder Handys das Aufladen überflüssig machen.



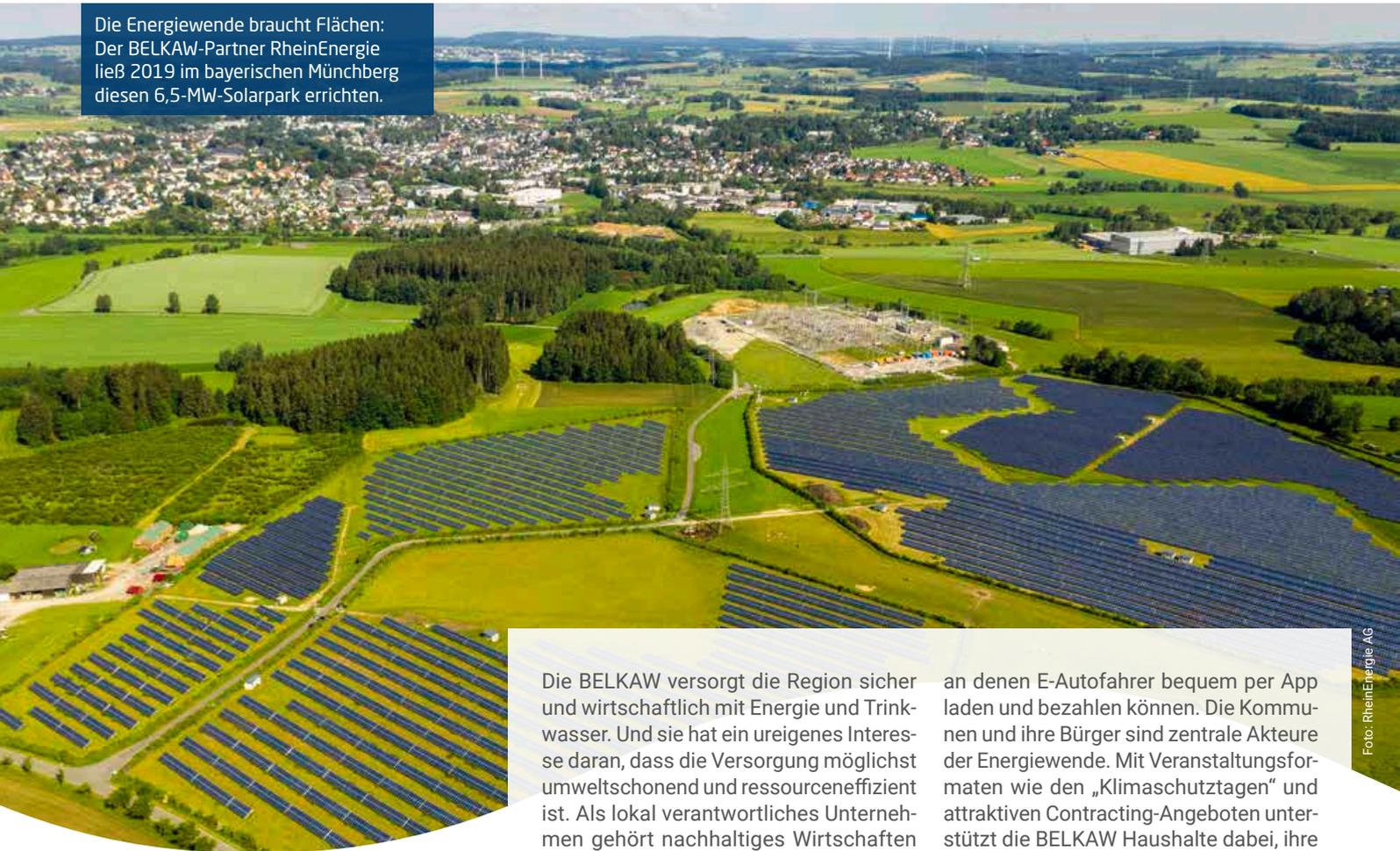
SCHON GEWUSST?

Das Leonardo da Vinci ein genialer Künstler und Erfinder war, ist bekannt. Aber wussten Sie, dass das Multitalent der Renaissance auch die Photovoltaik vorausgesehen hatte? Eine seiner Skizzen zeigt, wie man mittels Hohlspiegel die Kraft der Sonne konzentrieren kann, um Wasser zu erhitzen. Ob seine Idee damals auch in die Tat umgesetzt wurde, ist nicht überliefert.

Außerirdische Solarfarm

ÜBER DEN WOLKEN scheint fast immer die Sonne. Diese unendlich verfügbare Energie anzuzapfen und zur Erde zu schicken, haben sich Forscher des California Institute of Technology zum Ziel gesetzt. Dazu haben sie Satelliten entwickelt, die Solarenergie im Orbit einfangen und in Form von Mikrowellen zur Erde beamten. Ob das klappt, werden wir bald wissen: Schon 2023 wird ein erster Satellit im Weltall kreisen.

Die Energiewende braucht Flächen: Der BELKAW-Partner RheinEnergie ließ 2019 im bayerischen Münchberg diesen 6,5-MW-Solarpark errichten.



Die BELKAW versorgt die Region sicher und wirtschaftlich mit Energie und Trinkwasser. Und sie hat ein ureigenes Interesse daran, dass die Versorgung möglichst umweltschonend und ressourceneffizient ist. Als lokal verantwortliches Unternehmen gehört nachhaltiges Wirtschaften seit mehr als 100 Jahren zu ihrer DNA.

an denen E-Autofahrer bequem per App laden und bezahlen können. Die Kommunen und ihre Bürger sind zentrale Akteure der Energiewende. Mit Veranstaltungsformaten wie den „Klimaschutztagen“ und attraktiven Contracting-Angeboten unterstützt die BELKAW Haushalte dabei, ihre private Energiewende zu verwirklichen. Und für Kommunen entwickelt sie Konzepte für die effiziente Straßenbeleuchtung, um nur zwei Beispiele zu nennen. Die BELKAW nimmt das Thema Nachhaltigkeit auch im eigenen Haus sehr ernst und beteiligt sich freiwillig an einem Öko-Audit nach der europäischen Norm DIN EN ISO 50001. Das Managementinstrument stößt einen fortlaufenden Prozess zur Verbesserung der Energieeffizienz im Unternehmen an – vom Netzbetrieb über die Trinkwasseraufbereitung bis hin zur Verwaltung.

Foto: RheinEnergie AG

Fahrplan FÜRS KLIMA

Beim Klimaschutz geht die BELKAW mit gutem Beispiel voran. Mittelfristig möchte das bergische Traditionsunternehmen Klimaneutralität erreichen und mit möglichst vielen Akteuren gemeinsam die Energiewende vor Ort voranbringen.

ENERGIEWENDE GESTALTEN

Ziel der BELKAW ist es, ihre Kundinnen und Kunden vollständig klimaneutral mit Energie zu versorgen. Die Umstellung aller Haushalte und Gewerbe auf Ökostrom europäischer Herkunft (siehe Seite 4) ist ein Riesenschritt auf dem Weg dorthin. Künftig soll noch mehr Ökostrom regional erzeugt werden, um die Energiewende voranzubringen. Darum sucht die BELKAW lokale Projektpartner mit geeigneten Freiflächen, um mit ihnen Solarparks zu realisieren (siehe rechts). Auch beim Thema Windenergie will die BELKAW erneut geeignete Standorte im Versorgungsgebiet prüfen lassen. An einem Windpark in Brandenburg ist sie bereits seit Jahren beteiligt.

MENSCHEN MITNEHMEN

In Kooperation mit den Städten und Gemeinden ihres Versorgungsgebiets baut die BELKAW die öffentliche Ladeinfrastruktur für Elektroautos weiter aus und beteiligt sich am TanKE-Netzwerk mit bundesweit mehr als 1.100 Ladepunkten,

NACHHALTIGKEIT FÖRDERN

Einen nachhaltigen Beitrag fürs Klima leistet die BELKAW gemeinsam mit der RheinEnergie und der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald in dem Aufforstungsprojekt „Zukunftswald fürs Bergische Land“. Auf ihren ungenutzten Liegenschaften will die BELKAW zudem weitere Biotopie einrichten. Mit kostenlosen Unterrichtsmaterialien und Workshops vor Ort unterstützt das Unternehmen Schulen und Kindergärten bei der Wissensvermittlung zu einem verantwortungsbewussten Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen. •

GL fährt ab auf **STROM**

32 E-Ladepunkte hat die BELKAW in Bergisch Gladbach errichtet. Zusammen mit der Stadt setzt sie beim Ausbau der Ladeinfrastruktur auf neue Akteure.



Startklar!

Private Wallboxen ergänzen die öffentliche Lade-Infrastruktur. Das BELKAW-Wallbox-Paket enthält einen E-Mobilitätscheck für die Elektroinstallation sowie die Montage und Inbetriebnahme zum Festpreis. Unsere Experten beraten Sie gern:

→ www.belkaw.de/zuhause-strom-laden



Foto: RheinEnergie AG, Michael Bause

Bürgermeister Frank Stein (li.) und Manfred Habrunner zapften als Erste Strom an der neuen BELKAW-Ladesäule „An der Gohrsmühle“.

Bei der Eröffnung der jüngsten TankE-Ladesäule im Mai zeigte sich Bürgermeister Frank Stein froh darüber, mit der BELKAW ein Stadtwerk zu haben, „auf das wir uns auch bei Zukunftsthemen wie der Elektromobilität verlassen können.“ Das Ausbaukonzept für das TankE-Ladenetz in Bergisch Gladbach und den umliegenden Gemeinden basiert auf einer umfassenden Bedarfsanalyse. „56 Ladepunkte im Versorgungsgebiet sind inzwischen in Betrieb und der Ausbau geht weiter“, stellt BELKAW-Geschäftsführer Manfred Habrunner in Aussicht.

EIN GEMEINSCHAFTSPROJEKT

Trotzdem sei es „vollkommen klar, dass weder Kommunen noch Stadtwerke allein die notwendige Infrastruktur aufbauen können. Die Klima- und Verkehrswende ist ein Gemeinschaftsprojekt.“ Manfred Habrunner sieht Potenzial für weitere Ladestationen im halböffentlichen Raum. „Unternehmen können zur Elektrifizierung des Individualverkehrs beitragen, indem sie zum Beispiel Ladepunkte auf Firmenparkplätzen errichten.“ Generell sei es sinnvoll, E-Autos dort zu laden, wo sie ohnehin die meiste Zeit stünden – ob beim Arbeitgeber oder zu Hause in der Garage. •

FREIFLÄCHEN ZU SOLARPARKS

PARTNER AUF AUGENHÖHE:

Die BELKAW sucht Eigentümer, die ihr Land für die Errichtung eines Solarparks verpachten möchten. Das Unternehmen kann auf ein Team erfahrener Projektentwickler zurückgreifen, das zusammen mit dem Eigentümer eine optimale und naturverträgliche Lösung zur Nutzung seiner Fläche findet. Das kann zum Beispiel ein Acker oder Grünland sein. Auch Freiflächen an Bahntrassen und Autobahnen, auf Deponien und Konversionsflächen sind für Solarparks interessant. Die Flächen sollten drei bis 150 Hektar groß sein. Die Eigentümer profitieren bei dem Kooperationsmodell auf Augenhöhe von der langfristigen Ertragssteigerung ihrer Freiflächen durch Verpachtung (mindestens 25 Jahre), auch landwirtschaftliche Nebennutzungen sind planbar. Weiterführende Informationen und einen Ansprechpartner finden Interessierte unter:

→ www.belkaw.de/erneuerbare-energien

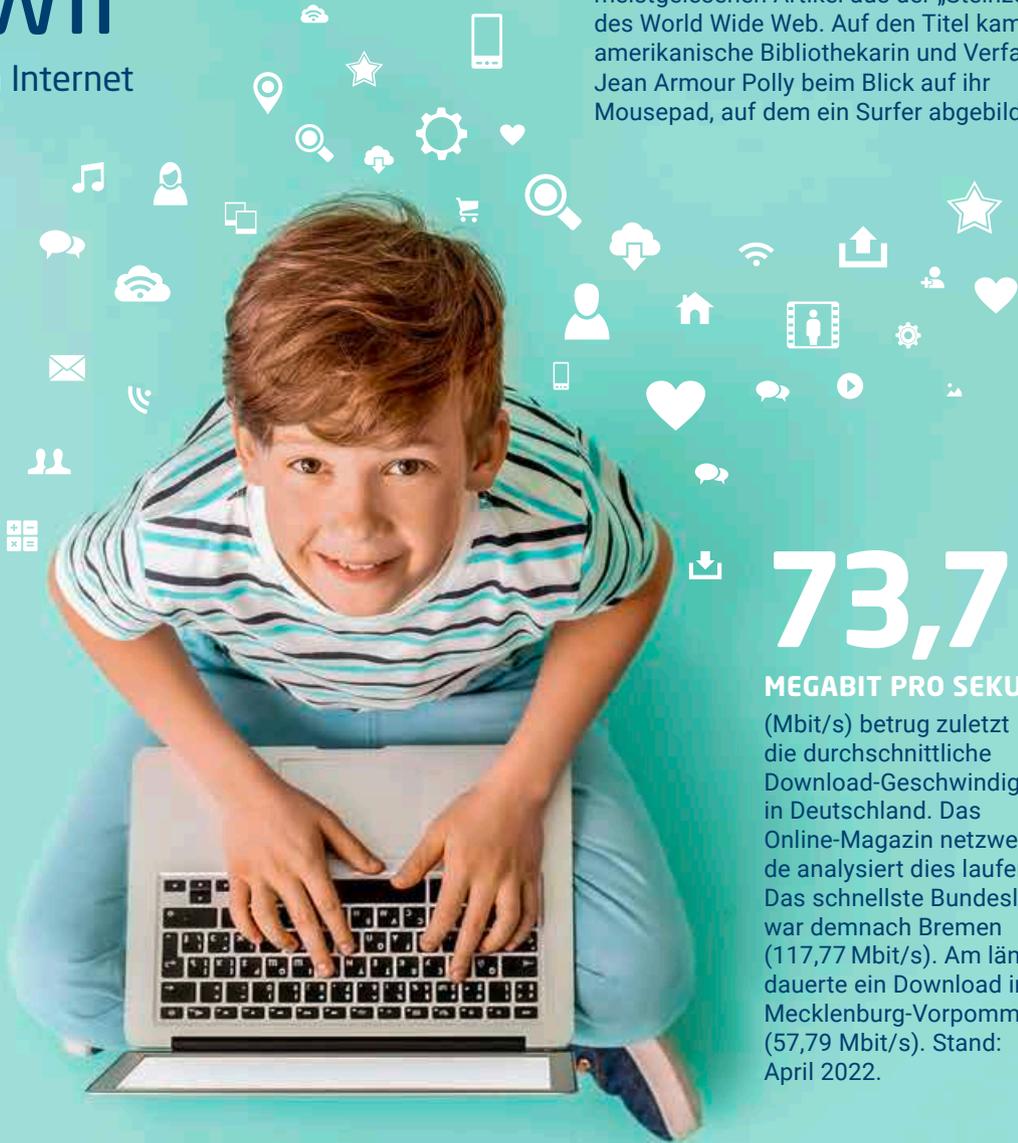


Foto: RheinEnergie AG – Alexander Basile

So SURFEN wir im Internet

1992

ist das Jahr, seit dem wir im Internet „surfen“. Der Begriff verbreitete sich, nachdem „Surfing the Internet“ online ging, eine Einführung in die Internetbenutzung und einer der meistgelesenen Artikel aus der „Steinzeit“ des World Wide Web. Auf den Titel kam die amerikanische Bibliothekarin und Verfasserin Jean Armour Polly beim Blick auf ihr Mousepad, auf dem ein Surfer abgebildet war.



65

STUNDEN

verbringen die Deutschen pro Woche im Internet. Das zeigte die Postbank Digitalstudie 2021. Ein Zuwachs von 15 Prozent im Vergleich zur Zeit vor der Pandemie. Allein mit ihrem Handy surfen die Bundesbürger 2020 knapp 19 Stunden pro Woche im Web. Im Jahr zuvor waren es noch 16 Stunden.

73,71

MEGABIT PRO SEKUNDE (Mbit/s) betrug zuletzt die durchschnittliche Download-Geschwindigkeit in Deutschland. Das Online-Magazin netzwelt.de analysiert dies laufend. Das schnellste Bundesland war demnach Bremen (117,77 Mbit/s). Am längsten dauerte ein Download in Mecklenburg-Vorpommern (57,79 Mbit/s). Stand: April 2022.

300 136

MILLIARDEN E-MAILS sind täglich weltweit im Umlauf, mindestens. Laut einer Bitkom-Studie erhalten erwerbstätige Deutsche im Schnitt 26 berufliche E-Mails am Tag.

MILLIARDEN DIN-A4-SEITEN bräuchte es, um das Internet auszudrucken. Wie meedia.de meldet, haben das 2015 zwei Forscher der University of Leicester ausgerechnet. Sie gingen von 4,54 Mrd. sichtbaren Webseiten aus, heute sind es sicher viel mehr.

Beerige KÜCHLEIN

Klein, aber oho: Frische Beeren sind Vitaminbomben und stärken unser Immunsystem mit Mineral- und Ballaststoffen, Spurenelementen sowie Antioxidantien. Einfach unwiderstehlich schmecken sie mit süßem Kuchen.



Einkaufszettel

QR-Code scannen und Zutatenliste der Rezepte aufs Smartphone laden



Fotos: Evi Ludwig, Marko Godiec

APFEL-MOHN-TÖRTCHEN MIT WALDBEEREN

Zutaten für 6 Portionen

- 350 g Äpfel
- 2 EL Zitronensaft
- 15 g Butter
- 100 g Zucker
- 3 EL Mohn
- 25 g Butter
- 3 EL Semmelbrösel
- 100 g Buchweizenmehl
- 2 TL Backpulver
- 1 Prise Salz
- 2 Eier
- 80 g Zucker
- 1 Päckchen Vanillezucker
- 2 EL Wasser
- 400 ml Rotwein oder roter Fruchtsaft
- 30 g Puderzucker
- 400 g gemischte Waldbeeren (Himbeeren, Brombeeren, Heidelbeeren, Preiselbeeren)
- etwas Puderzucker zum Bestäuben

Zubereitungszeit:

60 Minuten

Pro Portion:

321 kcal

- 1 Äpfel schälen, vierteln, Kerngehäuse entfernen. Äpfel grob raspeln, mit Zitronensaft mischen.
- 2 Butter erhitzen, Zucker einrühren und darin schmelzen lassen. Apfelpaste und Mohn untermischen, 2 Minuten unter Rühren dünsten. Auskühlen lassen.
- 3 8 Mulden einer Muffinform oder 8 Auflaufförmchen einfetten und mit Bröseln ausstreuen.
- 4 Mehl mit Backpulver und Salz mischen. Eier trennen. Eiweiß steif schlagen, Eigelbe mit Zucker, Vanillezucker und Wasser schaumig schlagen. Erst die Mehlmischung, dann die Apfel-Mohn-Masse unterrühren. Eischnee unterziehen.
- 5 Teig in die Förmchen füllen und in den vorgeheizten Backofen auf die unterste Schiene setzen und im E-Herd bei 180 Grad, im Gasherd auf Stufe 3 rund 25 Minuten backen.
- 6 Rotwein oder Fruchtsaft mit Puderzucker verrühren, aufkochen und 10 Minuten einkochen lassen. Beeren zufügen.
- 7 Törtchen aus dem Backofen nehmen, etwas abkühlen lassen und aus den Förmchen nehmen. Noch lauwarm mit Puderzucker bestäuben und mit den Beeren anrichten.

HEIDELBEER-MUFFINS

Zutaten für 12 Stück

Streusel:

- 50 g Mehl
- 0,5 TL Zimt
- 45 g weiche Butter
- 30 g Zucker

Zubereitungszeit:

25 Minuten (ohne Back- und Kühlzeit)

Pro Portion:

173 kcal

Teig:

- 125 g Mehl
- 1 TL Backpulver
- 1 Prise Salz
- 60 g Zucker
- 1 Ei
- 60 g weiche Butter
- 125 ml Buttermilch
- 140 g Heidelbeeren



- 1 **Streusel:** Aus den aufgelisteten Zutaten einen Streuselteig bereiten und beiseitestellen.
- 2 **Teig:** Aus den angegebenen Zutaten einen Rührteig bereiten. Heidelbeeren unterheben.
- 3 Mulden der Muffinform fetten und Teig einfüllen. Streusel darauf verteilen.
- 4 Form in die Mitte des vorgeheizten Backofens setzen. Im E-Herd bei 180 Grad, im Gasherd auf Stufe 3 etwa 25 Minuten backen.
- 5 Muffins weitere 5 Minuten im Ofen stehen lassen. Dann in der Form auf einem Kuchengitter abkühlen lassen. Danach aus der Form nehmen und vollständig auskühlen lassen.