tag | nacht

MAGAZIN FÜR ENERGIE UND MEHR | HERBST 2023

GESUNDER DURST-LÖSCHER

Ein Trinkwasserbrunnen in der Friedberger Innenstadt spendet kostenloses Wasser für alle.

Miträtseln und ein **Hygrometer** gewinnen!

MARKE EIGENBAU

Das Haus selbst sanieren: Was Sie übernehmen können und wovon Sie besser die Finger lassen.

Was den Körper stärkt

Bewegung und Frischluft festigen die Abwehrkräfte. Ein Ratgeber, was dem Immunsystem sonst noch guttut.

Stadtwerke Friedberg swfb Energie neu gedacht

Foto: Evi Ludwig

Foto: stock.adobe.com – Andrew Moyovsky

HEISSES PFLASTER Im Geothermalgebiet Hverarönd im Nordosten Islands brodelt die Erde. In kreisrunden Tümpeln blubbert und kocht zähflüssiger Schlamm, Wasserdampf und vulkanische Gase steigen auf. Die heißen Quellen liegen am Rücken eines aktiven Vulkans. Schwefel und andere Mineralien, die im Dampf enthalten sind, verwandeln den Boden in ein Farbkunstwerk, auf dem sich knallig gelbe, grüne und rote Ablagerungen gebildet haben. Die Kraft der Erdwärme, der Geothermie, zeigt sich in Island nicht nur an heißen Quellen oder Vulkanen – sie trägt auch maßgeblich zur Energieversorgung des Landes bei. Sechs große Geothermiekraftwerke versorgen fast 90 Prozent der isländischen Haushalte mit Wärme.

WENN DIE REBOUND-FALLE ZUSCHNAPPT

Dämmung, Heizungstausch oder neue Wärmeschutzfenster: Solche Maßnahmen versprechen bis zu 80 Prozent Einsparung beim Energiebedarf, je nach energetischem Ausgangsniveau des Wohngebäudes. Doch die errechnete Einsparung wird nicht immer erzielt – weil der sogenannte Rebound-Effekt zuschlägt. Darauf weist das vom Umweltministerium Baden-Württemberg geförderte Informationsprogramm Zukunft Altbau hin. Denn nach einer Sanierung verhalten sich viele Hausbewohner anders. Wo früher sparsam geheizt wurde, darf es im effizienten Heim wohlig warm sein. Die Folge: Die Heizkosten sinken weniger stark als erwartet. Zehn bis 30 Prozent weniger sind möglich, so das Umweltbundesamt. Deshalb sollte man beachten: Eine Sanierung spart nur dann entsprechend Energie und Geld ein, wenn anschließend genauso bewusst geheizt und Strom verbraucht wird wie vorher.

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

Hecken schützen Arten und Klima

VIELE DENKEN bei Hecken an wertloses Gestrüpp. Dabei schützen die wilden Gewächse seltene Arten genauso wie landwirtschaftliche Flächen und sind darüber hinaus auch noch gut fürs Klima. Einer Studie des Thünen-Instituts für Agrarklimaschutz zufolge kann eine auf Ackerland neu angepflanzte Hecke von 720 Meter Länge langfristig die gesamten Treibhausgasemissionen kompensieren, die ein deutscher Durchschnittsbürger in zehn Jahren verursacht. Kein Wunder also, dass Hecken im „Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz“ der Bundesregierung einen besonderen Stellenwert erhalten haben. Mit verschiedenen Maßnahmen sollen Ökosysteme wie Auen, Flusslandschaften, Moore, Wälder und Hecken wieder in einen naturnahen Zustand gebracht werden.
Auch im eigenen Garten sind Hecken wertvoll: Hobbygärtner sollten deshalb lieber Hecken pflanzen als Zäune aufstellen.

Foto: stock.adobe.com – wangtao

Hecken aus unterschiedlichen heimischen Pflanzen bieten vielen Tierarten wie Spatzen (im Bild) Schutz, Unterschlupf und Nahrung.

GLASFASER-AUSBAU: JETZT BERATEN LASSEN

DER AUSBAU IN FRIEDBERG schreitet weiter voran. Während aktuell im Stadtteil Ockstadt ein reines Glasfasernetz entsteht, können sich jetzt auch private Haushalte und Gewerbetreibende in Dorheim, Ossenheim, Bauernheim und Fauerbach einen kostenfreien Hausanschluss an die geplante Datenautobahn sichern. Damit das Projekt realisiert werden kann, müssen sich bis zum 30. September 2023 mindestens 40 Prozent der Wohn- und Gewerbeeinheiten für einen Vertrag entscheiden.
Realisiert wird der Ausbau von der Unternehmensgruppe GVG Glasfaser mit ihrer Marke teranet. Das Unternehmen bietet allen Friedberger Bürgerinnen und Bürgern kostenlose Beratungen an: **jeden Montag von 16 bis 19 Uhr im Rathauspark (Mainzer-Tor-Anlage 6, Gebäude II – im ehemaligen FATZ Corona-Testcenter)**. Außerdem können sich Interessierte an die teranet Partner in Friedberg wenden: **Euronics Friedberg, Kaiserstraße 111** und **Mobilfunk Wagner, Kaiserstraße 165.** Ziel ist, nahezu das gesamte Stadtgebiet mit einem FTTH-Netz (fibre to the home) zu versorgen. Dabei werden die Glasfasern bis in jede Wohneinheit und jedes Unternehmen gelegt.

IMPRESSUM

Herausgeber: Stadtwerke Friedberg, Straßheimer Straße 35, 61169 Friedberg (Hessen), Telefon (0 60 31) 69 04-0, www.stadtwerke-friedberg.de, stadtwerke-friedberg@sw-fb.de
Lokalteil Friedberg: Klaus Detlef Ihl (verantw.).
Redaktion: Magdalena Bilzer, Michael Brüggemann, Birgit Wiedemann (verantw.).
Gestaltung: Petra Kargl, Diana Enoui.
Verlag: trurnit GmbH, Putzbrunner Straße 38, 85521 Ottobrunn.
Druck: Bonifatius GmbH, Karl-Schurz-Straße 26, 33100 Paderborn.
Die Rechte am Titel „tag & nacht“ liegen beim Verlag.

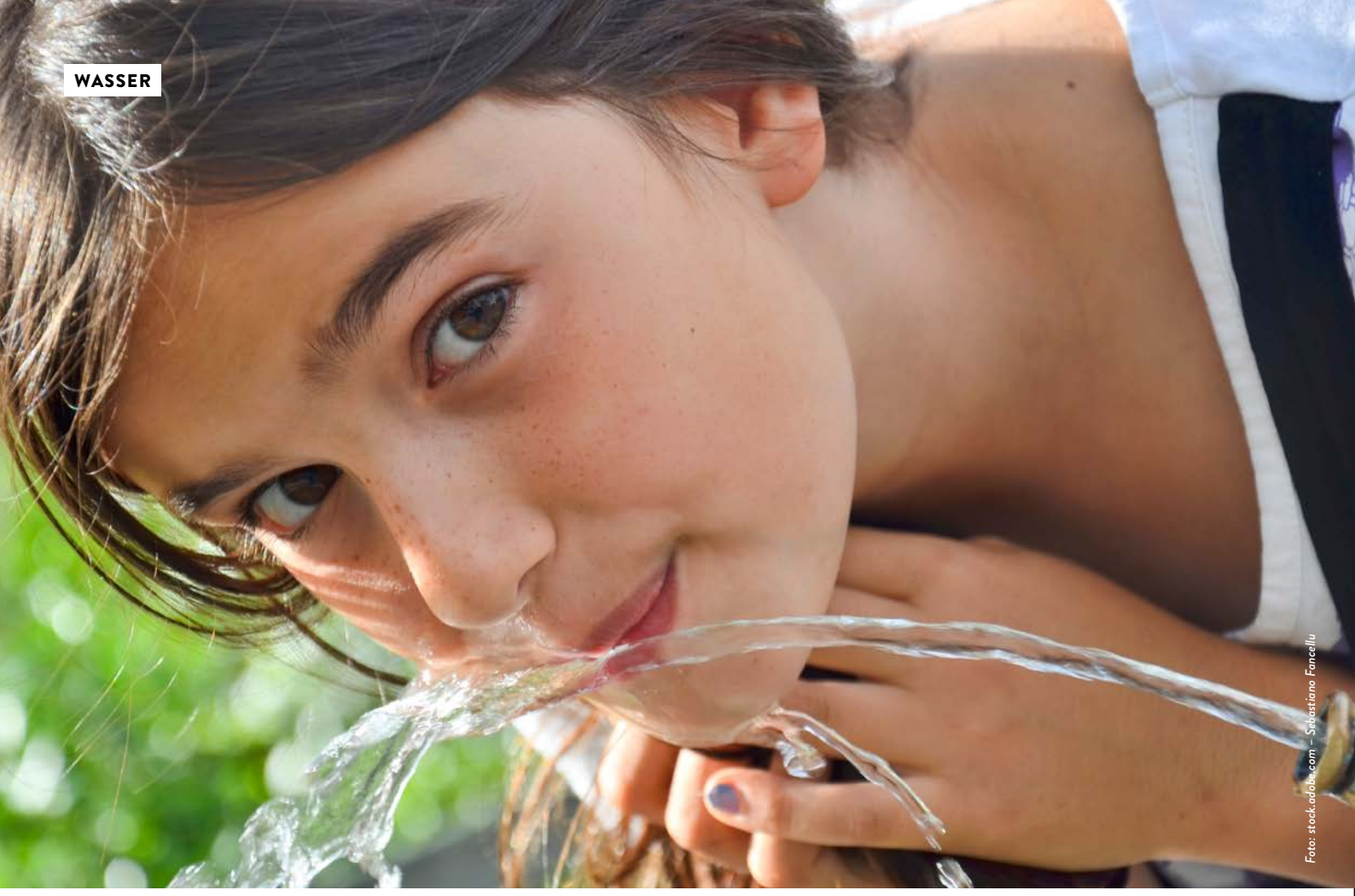

Foto: stock.adobe.com – Sebastiano Fancellu

UNTERWEGS GUT VERSORGT

Die Stadtwerke Friedberg liefern zuverlässig hochwertiges Trinkwasser. Auch im öffentlichen Raum: Seit August gibt es einen **Trinkwasserbrunnen** mitten in der Innenstadt.

Duschen, Zähne putzen oder ein Glas frisches Leitungswasser zapfen: Trinkwasser erfüllt viele Zwecke und ist lebensnotwendig. Deshalb schreibt der Gesetzgeber besonders strenge Kontrollen vor. Auch die Stadtwerke Friedberg lassen ihr Wasser regelmäßig in kurzen Zeitabständen durch anerkannte Labors untersuchen. Mit ausgezeichneten Resultaten: Das Friedberger Trinkwasser ist von bester Qualität und die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte für Schadstoffe werden deutlich unterschritten.

Neben der natürlichen Güte des Wassers spielt auch die Pflege der Infrastruktur eine entscheidende Rolle, wenn es um eine sichere Versorgung der Haushalte und Betriebe geht. Deshalb erneuern und erweitern die Stadtwerke kontinuierlich ihr Leitungsnetz. Über insgesamt 134,5 Kilometer liefern sie jährlich rund

Foto: Stadtwerke Friedberg

Ganz einfach per Knopfdruck zu bedienen: der neue Trinkwasserbrunnen in Friedberg.

Foto: stock.adobe.com – lovelyday12

Reines Wasser – unser wichtigstes Lebensmittel

Illustration: iStock.com – Apola

zwei Millionen Kubikmeter Trinkwasser an knapp 6600 Hausanschlüsse in der Stadt Friedberg und Umgebung.

Frisches Trinkwasser: kostenlos und gesund

Zunehmende Hitze- und Trockenperioden auch in Deutschland machen es notwendig, die Menschen nicht nur zu Hause und in den Betrieben, sondern auch im öffentlichen Raum mit frischem Trinkwasser zu versorgen. Diesem Auftrag sind die Stadtwerke gerne nachgekommen und haben auf dem Elvis-Presley-Platz einen Trinkwasserbrunnen errichtet. Einfach per Druckknopf zu bedienen, spendet er seit August rund um die Uhr kostenloses, gesundes Trinkwasser. „Gleichzeitig leistet er einen Beitrag dazu, dass die Menschen unterwegs weniger Getränke in Plastikverpackungen kaufen. So hilft er, Plastikmüll zu vermeiden und Geld zu sparen“, erklärt Dr. Alena Rohn-Nemudrova, Klimaschutzmanagerin bei den Stadtwerken Friedberg.

Der Brunnen ist barrierefrei zugänglich und somit auch per Rollstuhl gut zu erreichen. Alle vier Stunden wird er automatisch mit frischem Wasser gespült. Rund 6500 Euro investierten die Stadtwerke in die moderne Anlage und das Hinweisschild. Hinzu kommen regelmäßige Kosten für Wartung, Entnahme und Auswertung von Wasserproben.

Trinkwasserbrunnen mit Leitungswasser sind wichtige Bausteine, um die Menschen vor Hitze zu schützen. Und ihre Bedeutung steigt. Denn lang andauernde Hitzewellen sind kein seltenes Ereignis mehr in Deutschland. Ganz im Gegenteil: Fachleute erwarten, dass als Folge des Klimawandels Extremwetterereignisse wie Hitzewellen und Trockenperioden häufiger und intensiver auftreten werden. Kommunen, die jetzt aktiv werden, leisten einen wichtigen Beitrag zum Gesundheitsschutz von Bürgerinnen und Bürgern.

Übrigens: Weitere spannende Fakten rund um unser wichtigstes Lebensmittel lesen Sie auf Seite 6 in diesem Magazin.

DAS TRINKWASSER IN FRIEDBERG

Noch mehr Informationen zur Herkunft und Beschaffenheit des Friedberger Trinkwassers gibt es unter **www.stadtwerke-friedberg.de › Wasser**
Dort finden sich auch wertvolle Spartipps, die sich einfach in Haus und Garten umsetzen lassen.

NASSE FAKTEN
RUND UM WASSER

544 000
KILOMETER

lang ist das Wasserleitungsnetz in Deutschland. Es transportiert die 4,7 Milliarden Kubikmeter Trinkwasser, die Haushalte, Gewerbe und Industrie pro Jahr benötigen. Aneinandergelegt würden die Wasserleitungen in Deutschland mehr als 13,5 Mal um den Globus reichen.

2,5 LITER

Flüssigkeit verliert ein gesunder Mensch bei normaler Betätigung pro Tag: 28 Prozent durch Verdunstung und Atmung, 60 Prozent werden über den Urin ausgeschieden. Der Verlust durch Schweiß macht nur acht Prozent aus.

4
MILLIARDEN

Jahre vor unserer Zeit entstand der erste Urozean. Kurz darauf kam der Wasserkreislauf in Gang. Das heißt nicht nur, dass Wasser immer wieder verdunstet und abregnet. Wir trinken heute immer noch dasselbe Wasser, das die Dinosaurier schon vor Millionen von Jahren getrunken (und wieder ausgeschieden) haben.

0,3 GRAMM

Wasser pro Kubikmeter enthält eine Quellwolke. Bis zu drei Gramm eine Gewitterwolke. Ist die Wolke einen Kilometer breit und lang sowie sechs Kilometer hoch, enthält sie also rund 18 Millionen Liter Wasser – sieben olympische Schwimmbecken voll.

1 400 000 000 000 000 000
KUBIKMETER

Wasser gibt es auf der Erde: ein Würfel mit einer Seitenlänge von 1100 Kilometern, der Entfernung von Köln nach Rom. Rund 97 Prozent davon sind Salzwasser in den Ozeanen. Das meiste Süßwasser ist in Form von Eis an den Polen gebunden. Als Trinkwasser stehen der Menschheit nur 0,3 Prozent des Wassers unseres Planeten zur Verfügung.

Foto: stock.adobe.com – Viachaslau

Was den Körper stärkt

Ein intaktes **IMMUNSYSTEM** schützt uns vor schädlichen Stoffen und Krankheiten. Mit den folgenden Tipps können Sie Ihre körpereigene Abwehr aktiv unterstützen – für mehr Gesundheit, Energie und Lebensqualität.

Sie möchten mehr zum Thema wissen? Unser Buchtipp: Für ein fittes Immunsystem, Dr. Christine Huttenrer, 160 S., Stiftung Warentest 2022, 20 Euro

In Bewegung bleiben: Spaziergänge im Grünen steigern nachweislich das Wohlbefinden.

Foto: Evi Ludwig

IM SCHLAF AUFTANKEN

Erholsamer Schlaf stärkt unser Immunsystem. Nachts, wenn wir scheinbar gar nichts tun, arbeitet es auf Hochtouren und bekämpft Entzündungen, Viren und Bakterien. Schlafmangel macht sich deshalb schnell bemerkbar: Wer weniger als sechs Stunden am Tag schläft, hat ein viermal höheres Erkältungsrisiko als jemand, der sieben oder mehr Stunden täglich im Land der Träume weilt.

NEGATIVEN STRESS ABBAUEN

Aus dem Bett springen, wenn man verschlafen hat: Akuter Stress macht uns leistungsfähig. Dauerstress dagegen wirkt sich negativ aus. Denn das Hormon- und Immunsystem befinden sich in ständiger Alarmbereitschaft, was zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen kann. Regenerierende Atemtechniken, Achtsamkeitstrainigs oder Yoga helfen beim Stressabbau.

BEWEGEN STATT SITZEN

Sitzen ist einer der Immunkiller schlechthin: Schon nach ein bis zwei Stunden reduziert sich der Stoffwechsel, Kreislauf und Blutfluss verlangsamen sich. Die fehlende Bewegung schwächt auch das Immunsystem. Ab viereinhalb Stunden sitzen können wir die gesundheitlichen Schäden nicht mehr nachträglich durch Bewegung ausgleichen. Lösen Sie sich also an langen Bürotagen oder auf Autofahrten immer wieder aus Ihrer körperlichen Starre und planen Sie in Ihrer Freizeit regelmäßig sportliche Aktivitäten ein.

GESUND ESSEN

Auch mit unserer Ernährung können wir dem Immunsystem Gutes tun. Wichtig sind Mikronährstoffe wie Mineralstoffe, Spurenelemente und Vitamine. Wer sich ausgewogen und abwechslungsreich ernährt, nimmt diese für gewöhnlich in ausreichender Menge zu sich. Die Basis einer antientzündlichen Ernährung bilden Gewürze wie Kurkuma und Ingwer sowie viel frisches Obst, Gemüse und Kräuter. Sie enthalten zahlreiche sekundäre Pflanzenstoffe, die entzündungshemmend und antibakteriell wirken.

AN DIE ARBEIT, FERTIG, LOS!

DAS KÖNNEN SIE SELBST TUN

Wer sein Haus oder seine Wohnung energetisch sanieren will, um die Heizkosten zu senken, muss derzeit lange auf Handwerker warten. Aber nicht für jede Aufgabe braucht es einen Profi: Was Sie **SELBST ANPACKEN** können und wovon Sie besser die Finger lassen.

DICHT MACHEN

- Dichtungen einbauen: Bürstendichtungen verhindern Zugluft bei Haus- oder Wohnungstüren. Gummidichtungen, Silikon- oder Acryldichtstoffe schließen Fensterritzen. Sie sind sich nicht sicher, ob Sie zum Fenster hinaus heizen? Machen Sie den Papiertest. Klemmen Sie ein dünnes Blatt Papier zwischen Fensterrahmen und -flügel. Lässt es sich bei geschlossenem Fenster rausziehen, ist das Fenster undicht.
- Rollladenkästen dämmen: Rollladenkästen sind zum Raum hin nur durch eine Holz- oder Metallplatte verschlossen, die sich leicht öffnen lässt. Im Baufachhandel gibt's spezielle Rollladendämmungen, die im Kasten verlegt werden. Wichtig: hochwertigen Dämmstoff aus Polyurethan oder Phenolharz wählen und die Fugen zwischen den Dämmmatten mit PU-Schaum abdichten.
- Heizkörpernischen isolieren: Am effektivsten ist es, die Nische vollständig zu dämmen. Dazu muss der Heizkörper versetzt oder die Aufhängung verlängert werden. Geht das nicht, bietet es sich an, dahinter eine Reflexionsfolie anzubringen. Sie lenkt die Strahlungswärme zurück in den Raum.

SCHÖN MACHEN

- Teppiche verlegen: Sie lassen uns die Raumtemperatur um zwei Grad wärmer empfinden als Bodenbeläge aus Stein, Holz oder Fliesen.
- Räume in warmen Farbtönen streichen: Orange oder Rot wirken auf uns wärmer als weiß, blau oder türkis gestrichene Wände – und wir drehen die Heizung weniger auf.
- Dicke Thermovorhänge vor Fenstern und Türen anbringen: Sie halten im Winter die Wärme im Raum und im Sommer die Hitze draußen.

WARM HALTEN

- Kellerdecke nachträglich dämmen: Die Warmwasserrohre mit Dämmmanschetten einpacken und dann Platten aus Polystyrol oder Polyurethan, Mineralwolle oder Naturdämmstoffen an die Decke kleben, dübeln oder mit einem Schienensystem befestigen.
- Dachboden isolieren: Bei nicht ausgebauten Dachböden ist eine Dämmung der obersten Geschossdecke oft Pflicht. Wer den Dachboden nicht nutzt, sollte flächendeckend Dämmplatten von mindestens 12 bis 18 Zentimeter Dicke verlegen. Tipp: Wenn möglich, gleich zehn Zentimeter mehr Dämmstoff einbauen.

Ob streichen oder dämmen: Wer seine persönliche Energiebilanz verbessern möchte, kann einige Maßnahmen ganz einfach selbst durchführen. Das spart Geld – und sorgt zusätzlich für gute Laune.

Fotos: stock.adobe.com – Halfpoint

DAVON LASSEN SIE BESSER DIE FINGER

NUR FÜR PROFIS

Technisch anspruchsvolle Aufgaben wie die Installation der Elektrik, Heizungs- und Sanitärtechnik, Außendämmung oder das Abdichten des Kellers überlassen Sie besser Fachleuten. Für selbst ausgeführte Arbeiten stehen Bauherren in der Haftung. Nachbarn können unter Umständen Schadensersatz verlangen.

HOBBY ODER PLACKEREI

Laien überschätzen oft ihre Leistungsfähigkeit, viele Planungen sind von vornherein unrealistisch. Dazu fehlt die Routine, Profis erledigen die Aufgaben doppelt bis dreimal so schnell. Wer selbst saniert, braucht Zeit und muss sie sich auch nehmen.

SICHER IST SICHER

Egal, ob sie für ihre Arbeit bezahlt werden oder nicht: Wenn bei der Sanierung Familienangehörige, Freunde oder Nachbarn unter die Arme greifen, müssen Bauherren die Helfer über eine private Unfallversicherung oder freiwillige Versicherung bei der Berufsgenossenschaft absichern.

MATERIALKOSTEN WERDEN GEFÖRDERT

Seit 1. Januar 2023 werden auch Eigenleistungen bei der Sanierung im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) gefördert – allerdings nur die Materialkosten. Dazu muss eine Energieberaterin, ein Energieberater oder ein Fachbetrieb die fachgerechte Ausführung bestätigen. Mehr Infos unter: **www.bafa.de**

Sporentief rein

Schimmel in den eigenen vier Wänden schadet nicht nur der Gesundheit, er kann auch die **BAUSUBSTANZ** des Hauses angreifen. Die folgenden Tipps helfen dabei, den Wohnraum schimmelfrei zu halten.

1 | LUFTFEUCHTIGKEIT PRÜFEN

Ein Feuchtigkeitsmessgerät, fachsprachlich Hygrometer, unterstützt Sie dabei, Schimmel effektiv vorzubeugen. Das kleine Instrument kostet nicht viel, misst aber zuverlässig die relative Luftfeuchtigkeit und die Temperatur in den Räumen. Grundsätzlich gilt: Je feuchter es ist, desto schneller bildet sich Schimmel. Die optimale Luftfeuchtigkeit in Innenräumen liegt zwischen 55 und 60 Prozent, im Winter kann sie etwas tiefer liegen.

2 | CLEVER HEIZEN

Auch die richtige Raumtemperatur hilft dabei, Schimmel zu vermeiden. Räume wie Wohn-, Ess- und Kinderzimmer, in denen sich Menschen aktiv aufhalten, sollten auf 20 Grad geheizt werden. Im Schlafzimmer und in der Küche reichen 17 bis 18 Grad. Bei Abwesenheit und in der Nacht können Sie die Temperatur um bis zu fünf Grad absenken.

3 | WÄRMEBRÜCKEN REDUZIEREN

Wärmebrücken fördern die Schimmelbildung. Dabei handelt es sich um kalte, schlecht gedämmte Stellen an Wänden, über die besonders viel Wärme nach draußen abzieht und an denen sich Kondenswasser absetzen kann. Besonders gefährdet sind Hausecken, Fensterstürze, Heizkörpernischen oder Erker. Wärmebrücken können durch eine nachträgliche Außen- oder Innenwanddämmung reduziert werden. Lassen Sie sich dazu am besten von einem Profi beraten.

4 | LUFT LASSEN

Möbel im Idealfall mit einem Abstand von fünf bis zehn Zentimetern zu den Außenwänden Ihres Wohnraumes platzieren. Das lässt die Luft zirkulieren. Heizkörper sollten frei hängen, damit sich die Wärme entfalten kann. Räume mit hoher Luftfeuchtigkeit, etwa Bad oder Trockenraum, können Sie vorbeugend mit Anti-Schimmelfarbe streichen.

5 | RICHTIG LÜFTEN

Lüften ist das A und O, um Schimmelpilze zu bekämpfen. Denn nur so gelangt die überschüssige Luftfeuchtigkeit von innen nach außen. Das Zauberwort lautet „Stoßlüften“. Anstatt die Fenster nur zu kippen, sollten Sie diese mehrmals pro Tag für fünf bis zehn Minuten ganz öffnen und für Durchzug sorgen. Besonders wichtig ist das im Schlafzimmer und im Bad. Ist Lüften mit offenem Fenster aus baulichen Gründen nicht möglich, helfen Luftentfeuchter oder Abluftventilatoren.

14% der Deutschen leben nach eigener Aussage mit Feuchtigkeitsschäden in der Wohnung.

Frischer Wind: Wer regelmäßig stoßlüftet, verbessert das Raumklima und beugt der Schimmelbildung vor.

Foto: stock.adobe.com – Kittiphan

SELTENE ERDEN

Die wertvollen Rohstoffe stecken in Smartphones, LEDs, Elektromotoren oder Windrädern. Warum seltene Erden gar nicht so selten sind – und für die **Energiewende** unverzichtbar.

2468
US-DOLLAR

kostet ein Kilo Terbium, das für die Produktion von Halbleitern und Brennstoffzellen verwendet wird.

Die meisten Elektronikgeräte enthalten nur winzige Mengen seltener Erden, aber wären ohne sie viel schwerer und würden schlechter funktionieren.

20
KILOGRAMM

seltene Erden stecken in einem Hybridfahrzeug – im Motor, den LED-Leuchten, dem Soundsystem, sogar in Lacken und Scheiben. Das Element Cer sorgt dafür, dass diese nicht so schnell verkratzen.

1 Mio.
TONNEN

seltener Erden entdeckte der schwedische Bergbaukonzern LKAB im Januar 2023 in der Nähe einer Eisenerzgrube in Kiruna, der nördlichsten Stadt des Landes. Das größte bislang bekannte Vorkommen in Europa.

WAS SIND SELTENE ERDEN UND WOHER KOMMT DER NAME?

Seltene Erden sind relativ weiche Metalle mit steiniger bis silbriger Farbe. Man unterscheidet 17 chemische Elemente. Sie kommen in seltenen Mineralien vor und wurden in Form ihrer Oxide – Sauerstoffverbindungen, die früher auch „Erden" genannt wurden – isoliert. Daher der Begriff „seltene Erden".

WARUM SIND SIE SO WICHTIG?

Seltene Erden kommen zum Beispiel als Bestandteile für den Bau von Windrad-Turbinen, Elektromotoren oder LEDs zum Einsatz und sind enorm wichtig für die Energiewende. Sie werden aber auch für Festplatten, Flachbild-Fernseher, Laser, Glasfaserkabel oder Touchscreens von Smartphones benötigt.

SIND SELTENE ERDEN SELTEN?

Nein, sie kommen oft vor – allerdings nur in kleinen Mengen. Große, wirtschaftlich rentable Lagerstätten sind rar. 2021 waren die weltweit größten Förderer China (168 000 Tonnen), die USA (42 000 Tonnen) und Myanmar (19 700 Tonnen).

Foto: stock.adobe.com – Phawat

IST DAS KUNST ODER KANN DAS WEG?

Kalkflecken zählen zu den typischen Ärgernissen im Haushalt. Nützliche Tipps, wie Sie dem **Kalk** vorbeugen und welche Hausmittel am besten helfen, um die hässlichen Ablagerungen wieder loszuwerden.

DIE LÖSUNG ...

Aufgelöste Zitronensäure oder verdünnte Essigessenz sind wahre Mulitalente im Kampf gegen Kalk.

SO ENTSTEHEN KALKFLECKEN

Verdunstet Wasser auf Oberflächen wie Armaturen oder Fliesen, tritt Kalk aus und lagert sich in Form weißer Flecken ab. Diese sind nicht nur optisch unschön, sondern rauhen auch die Flächen auf, sodass Bakterien und Keime besser Halt finden.

Wenn es darum geht, Kalkflecken zu entfernen, sind zwei einfache Haushaltsmittel effektive Allzweckwaffen: Essig und Zitronensäure. Schon unsere Großeltern setzten auf die Kraft von Essig und Zitrone, um Kalkrückstände zu beseitigen. Beide eignen sich besonders gut zum Entkalken von Wasserkocher und Co. Und so geht's: Mischen Sie Essigessenz im Verhältnis 1:2 mit Wasser oder lösen Sie Zitronensäurepulver nach Anleitung in Wasser auf. Füllen Sie die Mischung in das zu entkalkende Gerät, schalten Sie es ein. Bei Bedarf einwirken lassen, damit der Kalk sich löst. Anschließend zweimal mit klarem Wasser nachspülen.

Mit dem Konzentrat können Sie auch Fliesen, Armaturen, Duschköpfe oder Glasscheiben von Kalk befreien. Tragen Sie die Mischung mit einem Schwamm auf. Nach einer kurzen Einwirkzeit spülen Sie die Reinigungslösung gründlich mit klarem Wasser ab und wischen Sie die Flächen anschließend gut trocken. Doch Vorsicht bei Arbeitsflächen oder Waschbecken aus Naturstein wie Marmor. Hier sollten Sie einen Kontakt mit Essigessenz und Zitronensäure unbedingt vermeiden!

Die Säure des Essigs greift zudem Gummi- und Kunststoffteile wie Dichtungen an und kann diese zerstören. Auch die meist dünne Chromschicht von Wasserhähnen kann leiden. Dichtungen und Armaturen also besser nicht mit Essig behandeln.

WASSERHÄRTE

Wir unterscheiden zwischen hartem, mittelhartem und weichem Wasser. Je härter das Wasser ist, desto mehr Calcium und Magnesium enthält es. Diese beiden Mineralien zusammen bilden den Kalk. Die Maßeinheit ist Grad deutscher Härte (°dH). Weiches Wasser hat einen Härtegrad von weniger als 8,4 °dH, mittelhartes Wasser von 8,4 bis 14 °dH, hartes Wasser von mehr als 14 °dH. Hartes Wasser kann in Haushaltsgeräten wie Kaffeemaschinen, Waschmaschinen und Geschirrspülern Kalkablagerungen verursachen und die Lebensdauer der Geräte verkürzen.

Extratipps: Luftballons und Backpulver

Bei besonders widerspenstigen Kalkrückständen ist es hilfreich, ein Wattepad oder etwas Haushaltsrolle in Essig oder Zitronensäure zu tränken und um die betroffenen Stellen zu wickeln. So können Sie die Lösung über mehrere Stunden oder auch über Nacht einwirken lassen. Bei Duschköpfen greifen besonders gewiefte Reinigungsexperten gern zum Luftballon. Einfach das Mundstück abschneiden und den restlichen Ballon mit ein wenig Konzentrat füllen. Dann das Ganze über den Brausekopf stülpen und einige Stunden ruhen lassen. Danach lässt sich der Kalk ganz einfach mit einem Lappen wegwischen.

Aufgepasst!

Sowohl Essig als auch Zitronensäure sind relativ aggressiv und können Haut und Atemwege reizen. Daher sollten Sie auf jeden Fall Haushaltshandschuhe tragen und für eine gute Belüftung sorgen, wenn Sie mit diesen Mitteln arbeiten! Aluminium verträgt übrigens weder Essig noch Zitronensäure, Sie können hier aber Backpulver verwenden. Mischen Sie dafür aus Wasser und Backpulver einen zähflüssigen Brei an und bestreichen Sie die betroffenen Stellen. Nach der Einwirkzeit wie gewohnt mit klarem Wasser nachspülen und alles gut abtrocknen.

Vorsorge ist besser als Nachsorge

Viele Tricks und Kniffe helfen also dabei, Kalk auf Oberflächen zu beseitigen. Noch leichter haben es allerdings diejenigen, die ihn erst gar nicht entstehen lassen. Hier kommen die wirksamsten Präventionsmaßnahmen:

- Kalk bildet sich immer dort, wo Wasser längere Zeit steht. Trocknen Sie also Armaturen oder Fliesen am besten immer gleich ab und benutzen Sie für die Wände der Duschkabine einen Abzieher, um überschüssiges Wasser zu beseitigen. Sie haben nicht die Zeit, alles gründlich trocken zu reiben? Dann spülen Sie die betroffenen Flächen kurz mit kaltem Wasser ab. Dieses verursacht nicht so viele Kalkrückstände wie warmes Wasser.
- Wenn Sie Kalkablagerungen entfernen, sollten Sie keine Drahtschwämme oder scheuernde Reinigungsmittel verwenden. Diese zerkratzen die Oberflächen und machen sie so anfällig für weitere Ablagerungen.
- Reinigen Sie regelmäßig alle Küchengeräte und Stellen, an denen sich besonders gern Kalk sammelt. So fällt es Ihnen leichter, Kalkrückstände zu vermeiden.

Fotos: Marko Godec (Hintergrund), stock.adobe.com – mkphotography (Zitrone), iStock.com – Kittisak Kaewchalun (Kalkpulver)

WIRSING-WUNDER

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

VEGGIE ODER LIEBER MIT BIO-SCHINKEN?

WIRSINGKUCHEN

Zutaten für eine Springform mit 26 Zentimeter Durchmesser

Für den Quark-Öl-Teig:
125 g Quark
1 Ei
4 EL Olivenöl
0,5 TL Salz
250 g Dinkelvollkornmehl
1/2 Päckchen Backpulver

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

Für den Guss:
2 Eier
100 g Sahne oder Sojasahne
0,5 TL helle Sojasauce
Pfeffer
1 Prise Muskat
120 g Bergkäse
2 EL Paniermehl

Zubereitungszeit:
ca.1,5 bis 2 Stunden,
davon 40–50 Minuten Backzeit

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

WIRSINGROULADEN ASIA-STYLE

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

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

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

Für die Soße:
3 EL dunkle Sojasoße
5 g Ingwer
2 EL Sesam
1 Zwiebel
1 rote Chilischote
2 EL Ahornsirup
1 EL Reisessig (alternativ Apfelessig)
1 TL Maisstärke

Zubereitungszeit:
ca. 70 Minuten

EINKAUFS-LISTE + UPCYCLING DIY
QR-Code scannen, Zutatenliste der Rezepte und die Tischsetanleitung auf das Smartphone laden.

Fotos: Marko Godec

DER WEG ZUM GEWINN

Schreiben Sie das Lösungswort unseres Rätsels auf eine frankierte Postkarte und senden Sie diese an:
- **Preisrätsel 3/2023**
- **Postfach 11 12**
- **85502 Ottobrunn**

Oder Sie übermitteln das Lösungwort per E-Mail an: gewinnspiel@trurnit.de
Bitte geben Sie dabei den Namen Ihres Stadtwerks an.
Lösungswort des Kreuzworträtsels in Heft 2/2023: Sonnenschein

Mit Ihrer Teilnahme akzeptieren Sie die folgenden 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 Lösungszahlen 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.

Informationen gemäß Art. 13 DSGVO:

Verantwortliche Stelle:
trurnit GmbH, Putzbrunner Str. 38, 85521 Ottobrunn,
Telefon: 089 608001-0, E-Mail: info@trurnit.de

Datenschutzbeauftragte:
Rechtsanwältin Maria Melzer, M.B.L.-HSG, trurnit GmbH,
Putzbrunner Straße 38, 85521 Ottobrunn;
Telefon: 089 608001-222, E-Mail: datenschutz@trurnit.de

Zweck der Datenverarbeitung:
Die von Ihnen angegebenen personenbezogenen Daten werden zur Durchführung des Gewinnspiels verwendet. Rechtsgrundlage ist hierfür Art. 6 Abs. 1 lit. a). Die Teilnahme am Gewinnspiel erfolgt freiwillig, ohne Koppelung an sonstige Leistungen.

Weitere Informationen zum Datenschutz können Sie unserer Datenschutzerklärung entnehmen, die unter www.trurnit.de/datenschutzhinweis/ abrufbar ist oder die Sie postalisch anfordern können.

PRIMA KLIMA

Lösen Sie unser Kreuzworträtsel und gewinnen Sie mit etwas Glück ein **HYGROMETER** von Fischer. Damit behalten Sie Ihr Wohnklima immer im Blick.

ZU TROCKENE oder zu feuchte Raumluft schadet der Gesundheit – und mitunter auch der Bausubstanz. Mit einem Hygrometer lässt sich die Luftfeuchtigkeit ganz einfach bestimmen. Das Fischer Wohnklima-Hygrometer mit Thermometer zeigt die optimalen Klimawerte in Abhängigkeit von Jahreszeit und Temperatur und ist ausgerichtet für Wohnräume. Der Messbereich der Luftfeuchte liegt zwischen 0 und 100 Prozent relative Luftfeuchte, der Messbereich für die Temperatur zwischen 0 und 40 Grad Celsius. Das analoge und einfach abzulesende Messgerät ruht auf einem Holzsockel. Sie können es auch an die Wand hängen. Übrigens: Ideal ist das Raumklima bei einer Temperatur von 20 Grad Celsius und einer Luftfeuchtigkeit von 50 Prozent.

Foto: Feingerätebau K. Fischer GmbH