

Eysi Energii

AUSGABE 1/2023



Voll aufgeladen

KFN-Kundendienstleiterin Seraina Geiser bewältigt ihren Arbeitsweg sportlich. Ihr E-Bike lädt sie am Arbeitsplatz in Stans auf.



Erstes EWN Sonnen Dach eingeweiht

Mit grosser Begeisterung weihte das EWN das erste EWN Sonnen Dach in Buochs im Spätherbst 2022 ein und lud die Nidwaldner Beteiligten-Community zum Apéro ein. Auf dem Dach des EWN-Unterwerks Fadenbrücke wurde auf einer Fläche von insgesamt 174m² die erste PV-Anlage im Beteiligungsmodell im Kanton Nidwalden realisiert. Wie mit dem EWN Sonnen Dach gemeinsam in Nidwalden die Energie-wende gefördert werden soll, erfahren Sie auf Seite 6.

Liebe Leserin, lieber Leser

Mit den aktuellen und zukünftigen Anforderungen an unser Unternehmen gehen Visionen, Ziele und Projekte einher. Um die Bedürfnisse unseres Kantons und der Bevölkerung auch in Zukunft optimal abzudecken, arbeiten heute rund 92 Mitarbeitende mit viel Fleiss und Motivation beim EWN. Wir wachsen weiter. Mit neu geschaffenen Stellen sowie wichtigen Schlüsselpositionen wollen wir noch besser werden und den neuen Herausforderungen aus Versorgungssicherheit, Digitalisierung und neuen Technologien Rechnung tragen.

Die Nachwuchsförderung sowie die laufende Aus- und Weiterbildung unserer Mitarbeitenden stehen im Fokus. Aktuell unterstützt das EWN mehrere Mitarbeitende mit einer Weiterbildung und hat zum Ausbau der Nachwuchsförderung eine Fachgruppe Lernende gegründet. Ziel dieser Fachgruppe ist es, das Lehrstellenangebot im EWN weiter auszubauen, mehr Nachwuchstalente zu rekrutieren und die Fachkräfte von morgen auszubilden. Das Resultat dieser Rekrutierungsmassnahmen spiegelt sich auch in der Mitarbeitendenzahl wider. Dieses Jahr werden wir voraussichtlich die 100er-Grenze überschreiten, und wir freuen uns, gestärkt in die Zukunft zu gehen.



Kilian Schmid, HR-Verantwortlicher

Aus dem Inhalt



14

Abwaschzette und ÖV-Billet

Ein Musikfestival mit Anspruch auf Nachhaltigkeit: So ökologisch sind die Stanser Musiktage.



16

Infografik: Wärmeverbünde

Mit Fernwärme lassen sich Quartiere und Städte dezentral heizen. Und das Potenzial ist noch nicht ausgeschöpft.



19

Post wie in alten Zeiten

Gezüchtete Brieftauben finden den Heimweg auch aus 650 Kilometern Entfernung – schnell und zuverlässig.

Impressum

9. Jahrgang, März 2023, erscheint vierteljährlich

Herausgeber: Kantonales Elektrizitätswerk Nidwalden, Wilgasse 3, Oberdorf, 6371 Stans, Telefon 041 618 02 02, info@ewn.ch, ewn.ch

Redaktionsadresse: Redact Kommunikation AG, 8152 Glattbrugg; redaktion@redact.ch

Chefredaktion «Smart»-Verbund: Simon Eberhard

Projektleitung: Valentin Oberholzer | **Gestaltung:** Nicole Senn

Druck: Druckerei Odermatt AG, 6383 Dallenwil

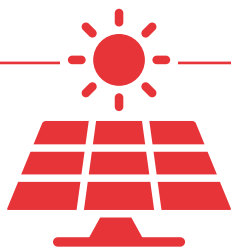
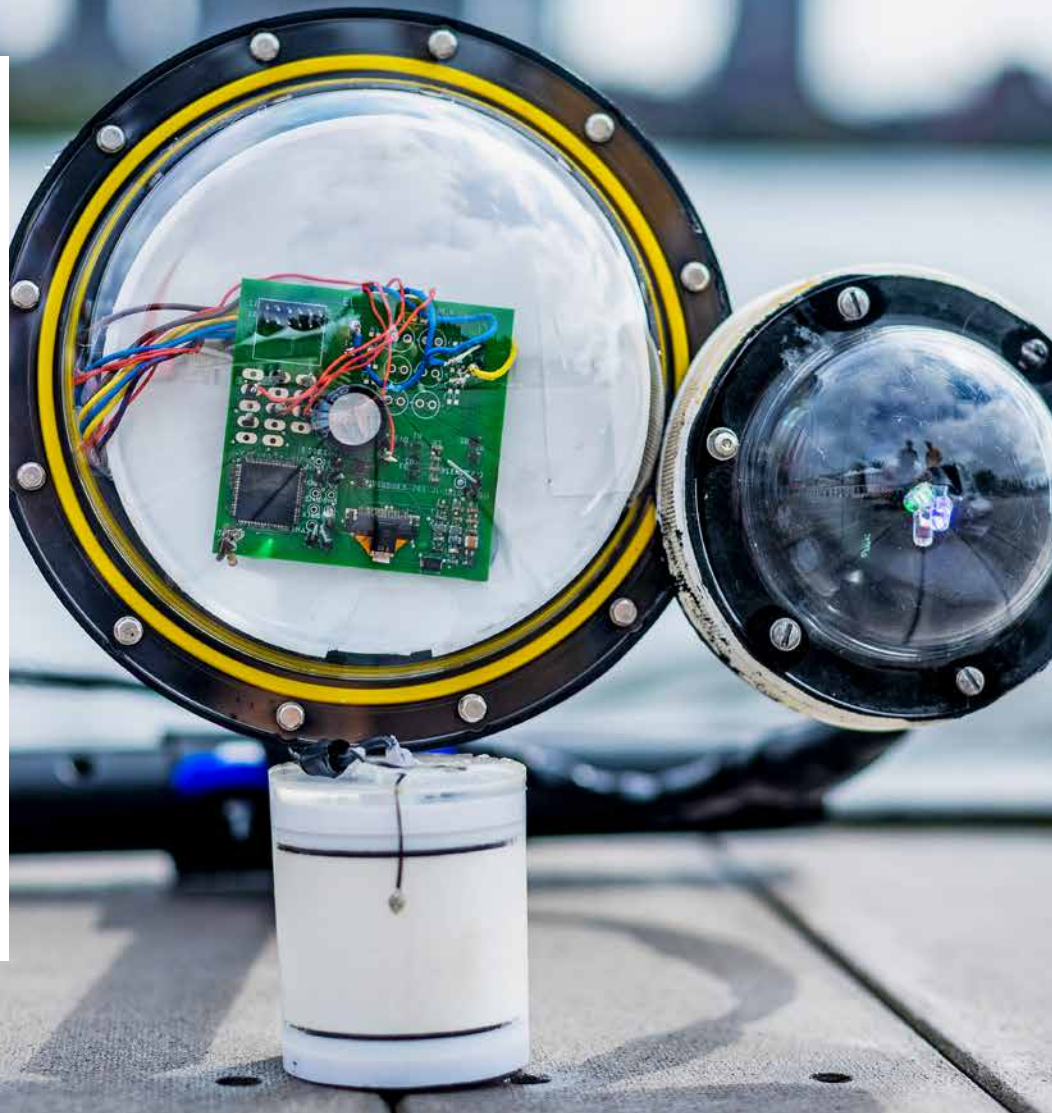
gedruckt in der
schweiz

PRINTED MATTER
CO₂ NEUTRAL
by Swiss Climate
www.fsc.org
SC2023011601



DIESE KAMERA GEHT IN DIE TIEFE

95 Prozent der Ozeane sind laut Schätzungen von Wissenschaftlern unerforscht. Hier will ein US-Forschungsteam Abhilfe schaffen. Es hat eine batterie- und drahtlose Unterwasserkamera entwickelt, die ungefähr 100 000-mal energieeffizienter ist als andere Unterwasserkameras. So nimmt das Gerät selbst in dunkler Umgebung Farbfotos auf und überträgt die Bilddaten drahtlos. Elektrische Energie gewinnt die Kamera durch die Umwandlung von Schallwellen im Wasser. Da sie keine Stromquelle benötigt, kann sie wochenlang in Betrieb sein und so auch abgelegene Teile des Ozeans erkunden. Die Forscher erhoffen sich dadurch insbesondere Erkenntnisse in der Klimaforschung. Die gewonnenen Daten sollen dazu beitragen, genauere Klimamodelle zu erstellen und besser zu verstehen, wie sich der Klimawandel auf die Unterwasserwelt auswirkt.

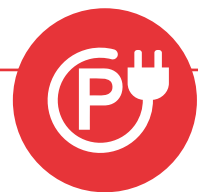


5178

Solarpanels hat das EWN bereits installiert. Seit 2022 spendet das EWN pro installiertes Solarpanel einen Beitrag an das Hilfswerk Rafiki und treibt so die Energiewende in Nidwalden wie auch in Kenia weiter voran.

990

Kilometer Kabelleitungen aus Hochspannungs-, Mittelspannungs- und Niederspannungsleitungen hat das EWN in Rohranlagen verlegt. Darunter befinden sich auch rund 8 Kilometer Kabel, die durch den See führen.



2000

E-Ladestation-Parkplätze hat das EWN mit der Basisinstallation der Nidwaldner Lösung erschlossen. Welche Vorteile Sie mit der Nidwaldner Lösung haben, können Sie dem Video via QR-Code entnehmen:



«ERSTE ERFAHRUNGEN IN DER ÖFFENTLICHEN BELEUCHTUNG»



Luca, wir haben uns eine Weile nicht mehr gesehen, denn du warst länger ausser Haus. Was genau hast du gemacht?

Genau, ich war etwa einen Monat in einem Praktikumseinsatz bei der CKW in Luzern beschäftigt. Die öffentliche Beleuchtung ist Teil der Lehrausbildung als Netzelektriker, und das praktische Wissen erlangen wir jeweils im Praktikumseinsatz bei der CKW. Für mich war es sehr interessant, da es bei der öffentlichen Beleuchtung neue LED-Systeme gibt und die Strassenbeleuchtungsmasten miteinander kommunizieren können. Mir war vorher nicht bewusst, wie modern und smart das heutzutage ist.

Welche Arbeiten und Aufträge durftest du während deines Praktikums bei der CKW erledigen?

In den Kursräumen durften wir nach den Theorieblöcken in den Übungsräumen verschiedene praktische Übungen an diversen Schaltanlagen machen. Im Fokus des Praktikums stand unter anderem auch die Messtechnik. Wir lernten, wie man korrekte Spannungsmessungen, Fehlerspannungen und Isolationsmessungen durchführt. Ein grosser Lerneffekt war, wie wichtig es ist, den Neutralleiter-Unterbruch korrekt zu installieren. Denn wenn eine Schraube da nicht richtig angezogen ist, gehen alle angeschlossenen Elektrogeräte kaputt.

Das klingt nach einem lehrreichen Einsatz. Wie ist es dir in der Zwischenzeit mit der Präsentation deiner Abschlussarbeit über den Bergsport ergangen?

Die Präsentation ist uns sehr gut gelungen. Wir konnten einen praktischen Eindruck vermitteln, weil wir einen Teil der eigenen Ausrüstung bei der Präsentation gezeigt und erklärt haben. Ebenso konnten wir einige eindrucksvolle Bilder unserer Bergtouren zeigen und aus unseren Erfahrungen berichten. Da der Bergsport unsere Leidenschaft ist, hatten wir keine Probleme, frei zu reden, und konnten unsere Mitschülerinnen und Mitschüler für unsere Passion begeistern.

«Eysi Energii» begleitet Luca Häcki (19, aus Engelberg) durch seine Lehre und gibt Einblicke in seinen Alltag beim EWN.

100

Mitarbeitende zählen das EWN und die KFN AG bald. Gemeinsam wachsen wir weiter, um den Bedürfnissen der Nidwaldner Bevölkerung und den Anforderungen der Versorgungssicherheit, der Digitalisierung und der Technologie gerecht zu werden.



Die Solaranlage für alle

Seien Sie dabei

Aktuell erarbeitet das EWN weitere Projekte. Möchten auch Sie sich an einer Solaranlage beteiligen? Alle Informationen finden Sie auf ewn.ch/sonnendach.



Von Photovoltaik profitieren, ohne Wohneigentum zu besitzen? Mit dem EWN Sonnen Dach geht das: Das Beteiligungsmodell ermöglicht gemeinschaftliche Solaranlagen, die sich lohnen: fürs Klima, für Nidwalden, fürs Konto.

TEXT VALENTIN OBERHOLZER FOTOS ERICH WOBMANN

Seit letztem November produziert das erste EWN Sonnen Dach auf dem Unterwerk Fadenbrücke in Buochs Sonnenenergie. Innert zwei Tagen hatten sich interessierte Nidwaldnerinnen und Nidwaldner alle 174 Anteile gesichert. «Das gibt uns Aufwind und die Motivation, möglichst schnell weitere Solardächer aufzugleisen, denn die Nachfrage ist offensichtlich da», sagt Markus Christen, der das Projekt beim EWN mit seinem Team geplant hat. Schon jetzt sind weitere Projekte im Kanton in Planung.



«Wir übernehmen das ganze Risiko.»

Markus Christen

Ein Gewinn für alle Beteiligten

Das EWN Sonnen Dach ist eine Photovoltaikanlage im Beteiligungsmodell. Auf grossen Dachflächen, zum Beispiel von Turnhallen oder Verwaltungsgebäuden, montiert das EWN Solarpanels für die Öffentlichkeit. Wer in Nidwalden wohnt, kann Module reservieren und sich finanziell an der Anlage beteiligen. Den Beitrag plus Rendite zahlt das EWN über die nächsten 20 Jahre zurück. «Wir übernehmen das ganze Risiko», sagt Markus Christen. «Und wer sich am EWN Sonnen Dach beteiligt, ist von der kantonalen Ersatzabgabe befreit.»

Gemeinsam Grosses bewirken

Gemeinsam leisten das EWN und die Nidwaldner Bevölkerung also einen Beitrag für die Nachhaltigkeit in der Region. «Unsere Kundinnen und Kunden stellen die Finanzierung dieser ertragreichen Solarprojekte sicher», sagt Markus Christen. «Wir sind stolz, auf so einen starken Rückhalt im Kanton zählen zu dürfen.»



Das sagt die Kundin

Eine der Anteilsinhaberinnen des Sonnen Dachs auf dem Unterwerk Fadenbrücke ist Dorothee Felber aus Hergiswil. Sie sagt: «Die Förderung der Nachhaltigkeit in der Region ist mir als KMU-Unternehmerin ein Herzensanliegen. Dieses EWN-Pilotprojekt zeigt: Wenn alle miteinander und füreinander etwas beisteuern, können wir das Leben der kommenden Generationen nachhaltig verändern.»

Einleuchtende Fakten

Um sie dreht sich alles in unserer Galaxie: Die Sonne ist Grundlage des Lebens und unser wichtigster Energielieferant. Wissenswertes über unseren Lieblingsstern.

TEXT **ANDREAS TURNER**

1 Sekunde

braucht die Sonne, um per Kernfusion 6 Milliarden Tonnen Wasserstoff in Helium umzuwandeln. Gleichzeitig entstehen gewaltige Energiemengen.

149,6 Mio.

Kilometer ist die Sonne im Schnitt von der Erde entfernt. Das Licht hat eine Geschwindigkeit von knapp 300 000 Kilometern pro Sekunde. Das bedeutet also 8 Minuten und 20 Sekunden von der Sonne bis zur Erde.

15 Mio. °C

beträgt die Temperatur im Inneren der Sonne. An der Oberfläche sind es hingegen «nur» knapp 6000 Grad Celsius.

4,6 Mrd.

Jahre ist unsere Sonne in etwa alt und wird womöglich noch etwas mehr als 5 Milliarden Jahre weiterstrahlen. Somit hat die Sonne nahezu die Hälfte ihrer Lebenszeit erreicht.

142 Jahre

So lange bräuchten wir theoretisch, um mit dem Auto bei konstanten 120 km/h bis zur Sonne zu fahren. Und wäre die Erde so gross wie ein Stecknadelkopf, wäre die Sonne fussballgross und 30 Meter von der Nadel entfernt.

99,87%

der gesamten Masse unseres Sonnensystems - mit seinen 8 Planeten - enthält allein die Sonne. Und wie schwer ist die Sonne nun tatsächlich? In Kilogramm? Schreiben Sie eine 2 und hängen Sie 30 Nullen dran!

1,37 kW/m²

beträgt laut der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) die auf der Erde ankommende mittlere Strahlungsleistung. In nur 30 Minuten schickt uns die Sonne mehr Energie, als die gesamte Menschheit in einem Jahr verbraucht. Fast alle Energie auf der Erde ist letztlich Sonnenenergie, so auch Wind- und Wasserkraft. Selbst die fossilen Energiedepots hätten ohne die Sonne unmöglich entstehen können.

2081

Die nächste totale Sonnenfinsternis über der Schweiz findet am 3. September 2081 statt. Die letzte grosse Sonnenfinsternis war am 11. August 1999.

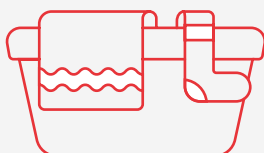
Energie sparen *beim Waschen*

Der Frühlingsputz kündigt sich bereits an, und wir verraten Ihnen, wie Sie beim Waschen Strom sparen können. Wird die Wäsche so auch wirklich sauber? Natürlich – mit unseren Energiespartipps sorgen Sie nicht nur für frische Wäsche, sondern schonen gleichzeitig Ihr Haushaltsbudget.

TEXT YUDI SEREN

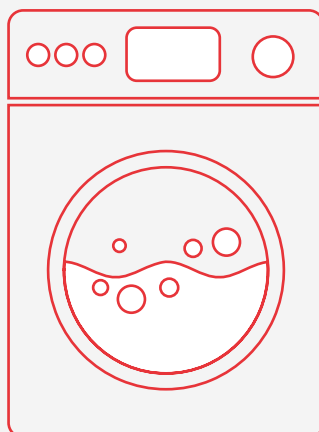
Auf das Vorwaschen verzichten

Starten Sie gleich mit dem Hauptwaschgang. Vorwaschen ist auch bei stark verschmutzter Wäsche nicht notwendig.



Waschmaschine voll beladen

Eine halbvolle Maschine ist reine Energieverschwendung. Ein grosser Anteil der Strom- und Wasserverschwendung beim Wäschewaschen lässt sich auf zu kleine Ladungen zurückführen.



Vor dem Trocknen gut schleudern

Schleudern Sie die Wäsche vor dem Trocknen mit möglichst hoher Drehzahl (ca. 1400 Touren). Je feuchter die Wäsche, desto mehr Energie wird beim Trocknen verbraucht.

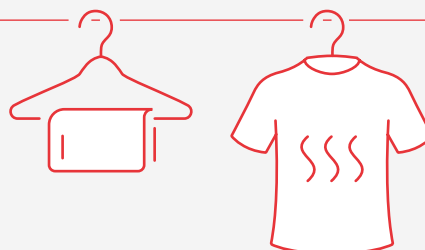


Luftfilter sauber halten

Verstopfte Luftfilter verlängern die Trockenzeit beim Wäschetrocknen. Säubern Sie daher vor jedem Trocknen die Luftfilter.

Geheimtipp

Nutzen Sie die warmen Monate und trocknen Sie die Wäsche wenn möglich an der frischen Luft. So kommen Sie ganz ohne Energieverbrauch aus.



Damit die Wärme drinbleibt

Die effizienteste Heizung ist die, die möglichst wenig zum Einsatz kommt. Nach diesem Grundsatz ist die Wärmedämmung eines Gebäudes ein Schlüsselfaktor, um Energie zu sparen. Das ergibt nicht nur wirtschaftlich Sinn, sondern hilft auch, die Schweizer Klimaziele zu erreichen.

TEXT SIMON EBERHARD
FOTOS TIMO ORUBOLO

Aus Weiss mach Rot: Der neue Anstrich am Haus von Yvan Bourquard und Rahel Schelbert bringt Farbe ins Quartier im solothurnischen Winznau. Von aussen hingegen kaum erkennbar: Die beiden haben ihr Haus seit dem Kauf im Jahr 2015 nicht nur optisch aufgefrischt, sondern auch energetisch gehörig auf Vordermann gebracht. Ein wesentlicher Aspekt war dabei die Wärmedämmung. «Uns war schnell klar, dass wir die alte Ölheizung durch einen Holzofen ersetzen wollten», erzählt Rahel Schelbert. «Doch ohne eine vorherige Isolierung hätten wir damit bis zu fünfmal täglich einheizen müssen.» Ihr Ziel war also klar: die Wärme besser drinnen behalten, um so den Traum von der Holzheizung zu verwirklichen.

Die historischen Mauern des 1925 gebauten Hauses dichter machen, ohne ihm seinen Charme zu nehmen – eine knifflige Aufgabe. Denn mit einer herkömmlichen, rund zehn bis zwölf Zentimeter dicken Dämmung wären die bestehenden einliegenden

Fenster zu regelrechten «Schiessscharten» geworden, was weder ästhetisch noch praktisch ist. Die Lösung war schliesslich ein Material, das ursprünglich aus der Raumfahrttechnik stammt: Aerogel. Mit dem Hochleistungsdämmstoff, der zu über 90 Prozent aus Luftporen besteht, ist die Dämmung nur gut drei Zentimeter dick. «Damit konnten wir die schöne Aussenfassade des Hauses beibehalten», freut sich Rahel Schelbert.

Bis 80 Prozent Energie sparen

Ob Aerogel oder ein anderer Dämmstoff, das Grundprinzip bleibt bei allen dasselbe: Die zusätzliche Schicht isoliert die Wände, um die Wärme drinnen zu behalten und den Bedarf an Heizenergie zu reduzieren. Und dies ist dringend nötig. Denn der Schweizer Gebäudepark ist immer noch für rund 45 Prozent des gesamten Energieverbrauchs verantwortlich und verursacht dabei ein Viertel aller CO₂-Emissionen. Die Schweizer Gebäude müssen





Wichtiges Hilfsmittel:
Mit einer Wärmebild-
kamera lassen sich
Schwachstellen in der
Dämmung eines
Gebäudes erkennen.



«Warten Sie nicht mit Dämmmassnahmen, bis die Heizung aussteigt!»

Urs Hanselmann, Leiter Technik,
Gebäudehülle Schweiz

also dringend energieeffizienter werden, damit das Land die Klimaziele des Pariser Abkommens erreicht.

Der Modernisierung der Gebäudehülle – also der Dächer, Fenster, Aussenfassaden und des Kellerbodens – kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. «Bis zu 80 Prozent Heizenergie lassen sich damit einsparen», sagt Urs Hanselmann, Leiter Technik von Gebäudehülle Schweiz. Der Verband skizziert in der Broschüre «Königsweg e+» das optimale Vorgehen einer energetischen Modernisierung. Am Anfang

steht eine Gebäudeanalyse, beispielsweise mit einem GEAK Plus (siehe Box). Die eigentliche Modernisierung umfasst dann drei Etappen: Als Erstes wird die Gebäudehülle modernisiert; als Zweites die Heizung ersetzt; als Drittes folgt die Aufrüstung mit Photovoltaik, Batteriespeicher und Smart-Home-Funktionen. Heisst also: Bevor man sich über die Wahl der Heizung den Kopf zerbricht, muss zuerst mal abgedichtet werden. «So kann man nachher die Heizung optimal dimensionieren», so Hanselmann.

Vorausschauend planen ist das A und O

Fensterersatz, Aussen- versus Innensanierung, Kompaktfassade versus hinterlüftete Fassade, Wahl des geeigneten Dämmmaterials, Umgang mit dem Thema Raumluft – wer sich eingehend mit der Wärmeabdichtung eines Gebäudes befasst, dringt ziemlich tief in dessen DNA ein und stösst dabei auf unterschiedlichste technische Fragen. «Ziehen Sie →



Yvan Bourquard und Rahel Schelbert haben ihr fast 100 Jahre altes Haus in Winznau mit Aerogel (Detailaufnahme o.l.) isoliert.



unbedingt einen Fachmann bei», rät deshalb der Gebäudehülle-Experte Hanselmann. Vorausschauend zu planen, ist für ihn das A und O einer erfolgreichen Modernisierung. Denn Zeitdruck ist nie ein guter Ratgeber und verhindert oft die eigentlich besten Lösungen.

Klassisches Beispiel: Wer seine alte Ölheizung durch eine Wärmepumpe ersetzen möchte und sein Gebäude nicht isoliert, erlebt meist ein böses Erwachen. Denn in diesem Fall arbeitet die Wärmepumpe nicht effizient, da diese enorm viel Strom brauchen würde, um die entstehenden Wärmeverluste zu kompensieren. «Und so läuft es dann häufig auf den Eins-zu-eins-Ersatz des Ölkessels hinaus – aus reinem Zeitdruck», mahnt Hanselmann. Das könne nicht das Ziel sein. Deshalb sein Aufruf an alle Hausbesitzer: «Nicht warten mit Dämmmaßnahmen, bis die Heizung aussteigt!»

Wissen sammeln, nachfragen, Hand anlegen

Diesen Grundsatz haben sich auch Rahel Schelbert und Yvan Bourquard zu Herzen genommen. «Weil unser Haus zum Zeitpunkt des Kaufs noch bewohnbar

war, konnten wir uns die Zeit nehmen, die wir brauchten», sagt Rahel Schelbert. Und das war eine lange Zeit. Allein ein Jahr lang setzten sie sich eingehend mit der Frage auseinander, wie sie ihr Haus am besten heizen und dämmen könnten. Verschiedene Massnahmen kamen zur Sprache, wurden aber wieder verworfen – bis sich schliesslich die Option Aerogel auftat. «Unter Zeitdruck hätten wir diese Lösung gar nicht erst in Betracht gezogen», sagt Bourquard. Doch, so eine weitere Erkenntnis der Familie: Es lohnt sich, beharrlich zu bleiben. «Es braucht sehr viel Wissen: Ich habe nachgeforscht, die Architekten und Handwerker auf mögliche Lösungen hingewiesen und auch selbst Hand angelegt.»

Der Aufwand hat sich gelohnt. Im neu gedämmten Gebäude spenden jetzt zwei Holzöfen in der Küche und im Wohnzimmer wohlige Wärme. Und eine selbst gebaute Solaranlage auf dem benachbarten Scheunendach sorgt nicht nur für warmes Wasser, sondern unterstützt in der kalten Jahreszeit auch die Heizung. So muss der Ofen nur zwischen November und Mitte Februar eingeheizt werden. Durchaus zum Leidwesen einiger Mitbewohner, wie Bourquard schmunzelnd anfügt: «Der Sohn meiner Partnerin fragt im Herbst immer wieder, wann wir denn endlich wieder ein schönes Feuer machen.»





«Jedes Gebäude ist anders»



Dr. Wim Malfait, Forscher und Head of Laboratory in der Empa-Abteilung Building Energy Materials and Components.

Für die Dämmung des Hauses in Winznau ist Aerogel zum Einsatz gekommen. Was sind die Vorteile dieses Dämmstoffs?

Zunächst dämmt es besser: Im Vergleich zu anderen Dämmstoffen wie EPS oder Mineralwolle braucht es eine nur halb so dicke Schicht. Hinzu kommen die offenen Poren, die bauphysikalische Probleme vermeiden, sowie ein hoher Brandschutz.

Für welche Arten von Dämmung ist der Baustoff besonders geeignet?

Historisch, aber auch heute noch wird Aerogel für industrielle Installationen, Rohrleitungen und Batterien angewendet. Da es vergleichsweise teuer ist, kommt es für Gebäude nur in Frage, wenn der Platz für eine dickere, herkömmliche Dämmung nicht vorhanden ist. Beispielsweise für eine Renovierung eines historisch wertvollen Gebäudes oder an Orten, an denen der Platz teuer ist und der gewonnene Innenwert den Anschaffungswert des Aerogels kompensiert. Für diese Anwendungen ist Aerogel eine hervorragende Lösung. An der Empa und anderen Instituten erforschen wir derzeit Möglichkeiten, den derzeit noch sehr aufwändigen Herstellungsprozess effizienter zu gestalten. Dies würde den Stoff nicht nur günstiger machen, sondern auch den Verbrauch an grauer Energie senken.

Welche alternativen Dämmstoffe sind zu empfehlen?

Dies hängt von sehr vielen Faktoren ab. Für ein Einfamilienhaus auf dem Land, wo viel Platz vorhanden ist, ist die Dämmleistung häufig nicht entscheidend, da man problemlos eine dickere Schicht auftragen kann. In diesem Fall spielen andere Faktoren eine Rolle. Preislich günstig sind EPS (expandiertes Polystyrol) oder Mineralwolle, ökologisch interessant sind Schafwolle, Holzfasern oder andere erneuerbare Materialien. Ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bieten Polyurethanschäume, während Mineral- und Glaswolle im Hinblick auf Brandeigenschaften sehr gut abschneiden. Jedes Gebäude ist anders, und es gibt gute Gründe, wieso es so viele Produkte gibt.

Starthilfen für die Modernisierung

Der Energieausweis GEAK bewertet die Qualität der Gebäudehülle und die Energieeffizienz der Gebäudetechnik. Die Variante GEAK Plus beinhaltet zusätzlich einen Bericht mit Varianten energetischer Sanierungen. Die Kosten für einen GEAK Plus liegen zwischen 1500 und 3000 Franken. Weitere Informationen: geak.ch

Ob sich der Mehraufwand einer energetischen Sanierung finanziell lohnt, lässt sich auf einem Online-Rechner abschätzen, den Energie Schweiz zusammen mit weiteren Branchenorganisationen entwickelt hat. Weitere Informationen: daemmen-nicht-nur-malen.ch

Die Broschüre «Königsweg e+» lässt sich auf der Website von Gebäudehülle Schweiz kostenlos herunterladen: gebaeudehuelle.swiss

Ohrenschmaus und Ökologie

Die Stanser Musiktage sind in voller Grösse zurück.
Das Festival hat seit Jahren Nachhaltigkeit auf seiner Agenda –
auch mit Unterstützung des EWN.

TEXT ANDREAS SCHWANDER





Endlich wieder voll aufdrehen. Candid Wild vom Verein Stanser Musiktage und Remo Infanger, Direktor des EWN, freuen sich auf eine nach drei Jahren erstmals wieder vollwertige Ausgabe der Stanser Musiktage.

Die Woche nach Ostern ist in Nidwalden seit fast drei Jahrzehnten fest gebucht für die Stanser Musiktage. Sie sind das grosse Musikfestival der Region mit rund 40 Bands aus der ganzen Welt. 1994 hat das Festival klein angefangen, mittlerweile ist daraus die grösste Kulturveranstaltung im Kanton Nidwalden geworden, mit rund 40 Konzerten auf 14 Bühnen, mit 5000 Konzertbesuchern und mit über 20 000 Festivalbesuchern.

Bewährte Partnerschaft

Das EWN unterstützt die Stanser Musiktage seit vielen Jahren. «Als heimischer Wasserkraftproduzent liefern wir den Organisatoren ökologischen Strom», erzählt Remo Infanger, Direktor des EWN.

Zudem kann das Festival die EWN-Plakatwände für seine Werbung nutzen. Im Gegenzug lädt das EWN regelmässig seine treuesten Firmenkunden an die Stanser Musiktage ein. «Die Vorteile sind gegenseitig», sagt Remo Infanger. «Wir möchten die Gelegenheit auf keinen Fall missen, uns jedes Jahr am grössten kulturellen Anlass der Region zu beteiligen.»

Eine Gemeinde für vier Tage

Mit der nach Covid zurückgewonnenen Grösse sind auch die Herausforderungen hinsichtlich Ökologie wieder da. Laut dem Co-Leiter Candid Wild vom Verein Stanser Musiktage machen sich die Organisatoren sehr bewusst Gedanken zur Nachhaltigkeit. «Für vier Tage müssen wir uns um alle Aspekte einer kleinen Gemeinde kümmern», sagt er. Als «Gemeindepräsident für vier Tage» sind die grossen Themen,

die Candid Wild und sein Team umtreiben, wie auf einer Gemeindeverwaltung Energie, Abwasser, Abfall, Mobilität, Parkplätze sowie eine klare Signalik.

Abwaschzelle und ÖV-Tickets

Die Festivalbesucher spüren und schätzen das. Es gibt kein Einweggeschirr mehr, dafür Abwaschzelle für Glas und Porzellan. Der Trägerverein hat im Jahr 2022 aber auch eine Praktikantin angestellt, die jeden Ausgabenpunkt durchgearbeitet und sich Gedanken zu ökologischen Verbesserungen gemacht hat. Deshalb wird viel öfter nur mit dem allgemeinen Logo statt mit dem Jahressujet gearbeitet, damit die Werbematerialien über mehrere Jahre verwendbar sind und kein Einwegmaterial mehr beschafft werden muss. Und weil es im April kalt sein kann, gibt es explizite Hinweise, dass einzelne Zelte nicht geheizt werden.

Ein sehr grosser Hebel ist die Mobilität. Je weniger Besucher mit dem Auto anreisen, desto besser. Neu gilt ein Konzertticket am Konzerttag für das gesamte «Passepartout»-Netz der Zentralschweiz. Zudem machen die Musiktage mit einem historischen Zug das Musikerlebnis mobil. Die Stanser Musiktage organisieren so ein ökologisches Festival der Musik, gemeinsam mit dem EWN. ←



stansermusiktage.ch/programm

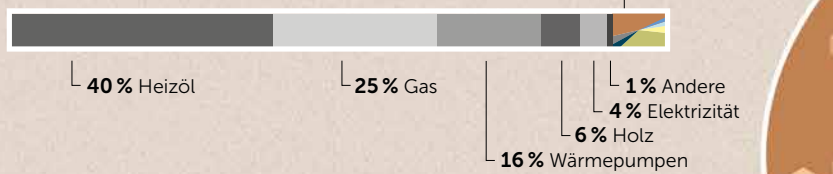
Wärme aus der Ferne

Mit Rohrnetzen, die thermische Energie transportieren, lassen sich ganze Quartiere und Städte dezentral, effizient und umweltfreundlich heizen. Diese Art der Wärmeversorgung ist auch in der Schweiz beliebt und birgt noch viel Potenzial.

TEXT UND RECHERCHE **FLORIAN WEHRLI** INFOGRAFIK **JACQUELINE MÜLLER**

Über 1000 Fernwärmenetze decken heute rund 8 Prozent des Wärmebedarfs in der Schweiz. Das Potenzial ist aber noch längst nicht ausgeschöpft. Aus erneuerbaren Energiequellen wie Gewässern, Holzschnitzeln, Geothermie, aber auch Abfall und industrieller Abwärme könnte der Anteil der Fernwärme bis 2050 verdoppelt oder sogar verdreifacht werden. Damit würde die Schweiz pro Jahr bis 3 Millionen Tonnen CO₂ einsparen, sofern die Fernwärme vollständig aus erneuerbaren Quellen stammt. Unsere Infografik zeigt, welche Energiequellen sich dafür am besten eignen.

So heizt die Schweiz



8 % Fernwärme
Jährlicher Endverbrauch
2021: 6,4TWh

Abwasser

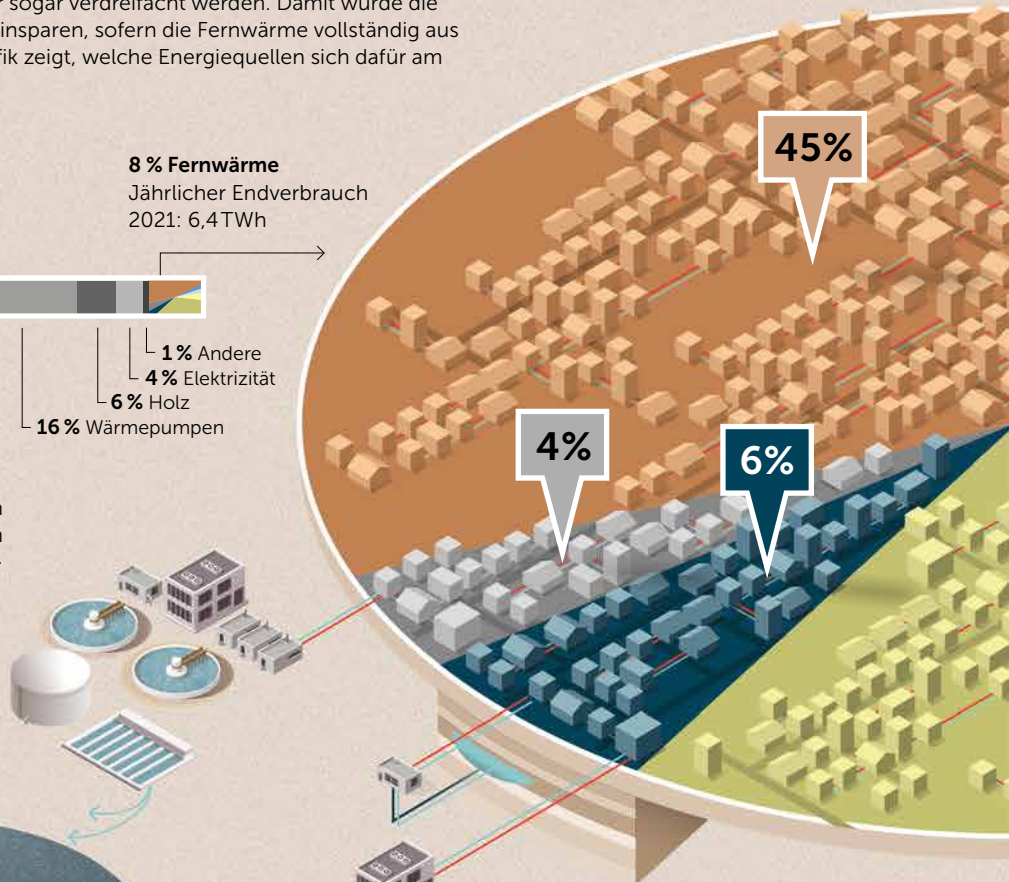
Mittels elektrisch betriebener Wärmepumpen wird ungenutzte Abwärme aus Abwasser von Haushalten, Industrie und Gewerbe zurückgewonnen und zum Heizen verwendet.

Energiequelle: 1,4 Mrd. m³ Abwasser/Jahr

Anzahl Wärmenetze: 41

Versorgte Haushalte: 19 000

Potenzial:** ⌚



Gewässer

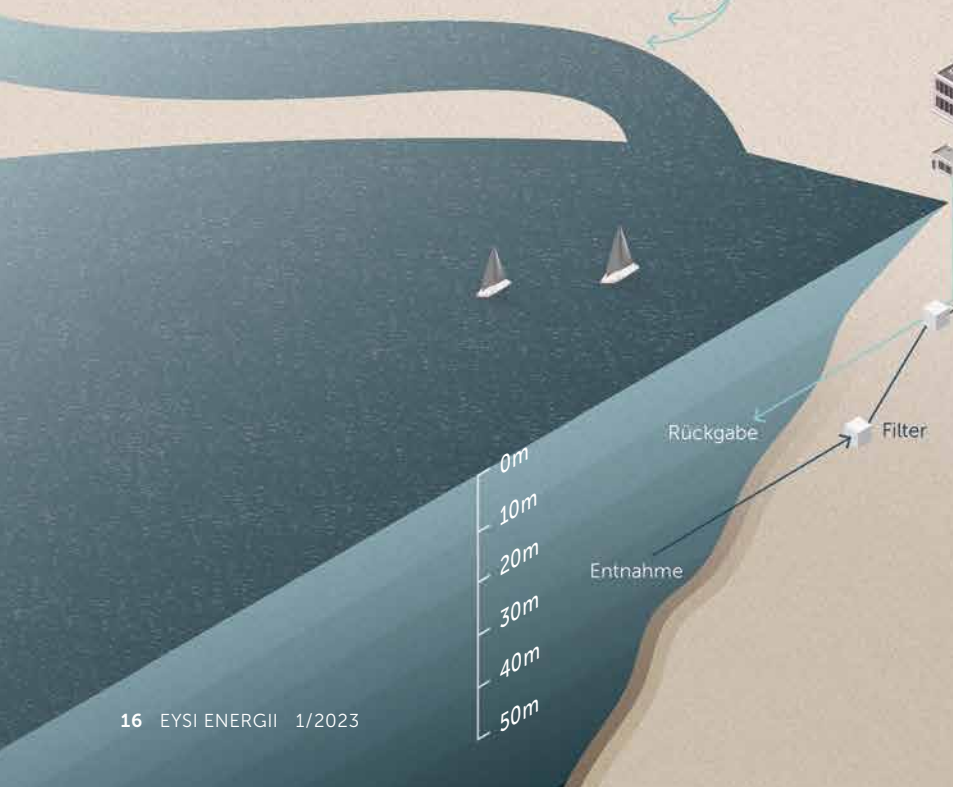
Mit elektrisch betriebenen Wärmepumpen können aus See-, Fluss- und Grundwasser riesige Energiemengen zum Heizen und Kühlen entnommen werden. Das verwendete Wasser kommt dabei nicht mit dem Heizkreislauf in Berührung, und die Gewässertemperaturen werden kaum verändert.

Energiequelle: 150 km³ Seewasser, 150 km³ Grundwasser

Anzahl Wärmenetze: See- und Flusswasser: 28; Grundwasser: 46

Versorgte Haushalte: 24 000

Potenzial:** ⌚



Abfall

Die Abwärme der Öfen von Kehrriechverbrennungsanlagen (KVA) erhitzt Wasser in einem geschlossenen Kreislauf, das durch ein Leitungsnetz vor allem in städtischen Energieverbänden verteilt wird.

Energiequelle: 4 Mio. Tonnen Abfälle pro Jahr

Anzahl Wärmenetze: 33

Versorgte Haushalte*: 191000

Potenzial:** ☹️

Industrielle Abwärme

Von der Schokoladefabrik über die Serverfarm bis zu Kraftwerken: Bei Produktionsprozessen der Industrie fällt Abwärme auf verschiedenen Temperaturniveaus an, die für Wärmenetze genutzt werden kann.

Energiequelle: 25 TWh / a Prozesswärme

Anzahl Wärmenetze: 28

Versorgte Haushalte*: 14 000

Potenzial:** nicht bekannt

Weitere (u.a. Geothermie)

Rund die Hälfte der weiteren Energiequellen entfällt auf die Geothermie. Da man in der Schweiz den Untergrund nicht gut genug kennt, erfordern Geothermieprojekte teure Probebohrungen. Das Potenzial dieses Energieträgers ist jedoch immens.

Potenzial Geothermie:** 🌀

Gas

Der Energieträger Erdgas ist nicht erneuerbar und wird deshalb nicht mehr gefördert. Hingegen sind in den letzten Jahren auch mehrere Wärmeverbände mit erneuerbarem Biogas entstanden.

Energiequelle: ca. 5,9 Mio. m³ Erd-/Biogas pro Jahr

Anzahl Wärmenetze: Erdgas: 74; Biogas: 9

Versorgte Haushalte*: 29 500

Potenzial:** 🌀

Holz

Dank der hohen Temperaturen ist der Rohstoff Holz nicht nur für Wärmeverbände, sondern auch für industrielle Prozesse und die Stromerzeugung sehr wertvoll. Holz sollte deshalb möglichst effizient verwertet werden. Beispielsweise mit modernen Blockheizkraftwerken (BHKW), die Wärme und Strom erzeugen.

Energiequelle: 4,9 Mio. m³ Holz pro Jahr

Anzahl Wärmenetze: 669

Versorgte Haushalte*: 131600

Potenzial:** 🌀

Seit bald 100 Jahren mit Wärme versorgt

Das erste Fernwärmenetz entstand 1928 an der Josefstrasse in Zürich. Heute sind rund 3 Prozent der Gebäude an einen Wärmeverbund angeschlossen. Die Kosten für den Leitungsbau liegen zwischen 600 und 1500 Franken pro Meter Trasse, die Leitungen sind für eine Gebrauchsdauer von 100 Jahren ausgelegt.

* Ausgehend von einem 4-Personen-Haushalt mit einer Wohnfläche von 140 m² und einem Verbrauch von rund 20000 kWh Wärmeenergie.

** Potentialeinschätzung gemäss VFS Weissbuch Fernwärme Schweiz.

Quellen: Bundesamt für Energie, Energie Schweiz, Verband Fernwärme Schweiz, Bundesamt für Statistik

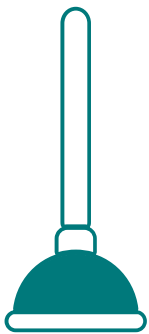
Wertvolles WC-Wissen

In der Schüssel, aus dem Sinn?

Im Grunde ist es simpel: Was nicht mit menschlichen Ausscheidungen und der fachgerechten Reinigung der entsprechenden Körperstellen zu tun hat, gehört nicht ins Klo. Warum eigentlich? Wir geben dem stillen Örtchen eine Stimme.

TEXT LUK VON BERGEN

Die Verstopfer



Katzenstreu, Kaugummi, Plastik, Kondome, Textilien, Hygieneartikel: Die unerwünschte Kreativität kennt keine Grenzen. Doch alles, was schwer und/oder wasserunlöslich ist, gehört nicht in die Kloschüssel. Diese Dinge setzen sich durch ihr Gewicht in den Abflussrohren fest und führen zu Verstopfungen. Auch Papiertaschentücher und Feuchttücher sind problematisch, da sie sich schlechter auflösen als WC-Papier. Sofern keine speziellen Sammelstellen existieren, ab in den Güsel mit all diesen Dingen.

Die Vergifter

Medikamente, Chemikalien, Dünger, Farben, Lacke: All das gehört auf keinen Fall ins Klo. Darin sind Mikroschadstoffe enthalten, die wir keinesfalls im Grundwasser oder in den bereits jetzt schon stark belasteten Gewässern haben wollen. Abgelaufene oder ungebrauchte Medikamente zurück in die Apotheke, die anderen Dinge entsorgen Sie bei der entsprechenden Schadstoffsammelstelle.



Die Verfetter

Suppen, Eintopf oder gar Speisen wie Pasta und Pizza: Essensreste landen vielerorts einfach in der Kloschüssel – gar nicht gut. Einerseits können sich Fette im Essen binden und dadurch in der Toilette verklumpen. Andererseits sind Reste für Ratten und andere Schädlinge in der Kanalisation ein Gaumenschmaus und Vermehrungsturbo zugleich. Bioabfälle zum Kompost, Rest – Öl und Fett in Behälter abgefüllt – in den Müll.

Nicht vergessen

Die unsachgemäße Entsorgung von Dingen aller Art in der Toilette ist nicht nur umweltschädlich, sondern verursacht auch steigende Abwasser- und Frischwasserkosten. Deshalb gilt folgende Eselsbrücke zum Schutz der Ressource Wasser, die keine Fragen offenlässt:
«Nur der Po gehört aufs Klo.»

Luftpost aus dem Funkloch

Brieftauben überbrachten einst wichtige Botschaften über Hunderte von Kilometern. Heute bestreiten sie als «Rennpferd des armen Mannes» vor allem Wettkämpfe. Wir haben einen Züchter besucht und gehen dem Rätsel des aussergewöhnlichen Orientierungssinns der Vögel auf den Grund.

TEXT FLORIAN WEHRLI FOTOS GIAN MARCO CASTELBERG

Was wäre, wenn Stromversorgung und Internet von heute auf morgen zusammenbrächen? Wie würden wir kommunizieren, wenn wir auf Nachrichtentechnologien des Mittelalters zurückgreifen müssten? Wir würden wohl auf Brieftauben setzen, denn sie waren vor der Erfindung der elektrischen Telegrafie die schnellsten und zuverlässigsten Boten (siehe Box). Heute gibt es in der Schweiz rund 400 Züchter, die sich diesen «Pfadfindern der Lüfte» verschrieben haben. Einer von ihnen ist Klemenz Keiser, pensionierter Metzger und passionierter Taubenfreund.

Es ist ein nebliger Morgen auf einem Bauernhof oberhalb von Dielsdorf ZH. Klemenz Keiser, sein Sohn Norbert und dessen Freundin Nicole sitzen in der Gartenlaube neben dem Taubenschlag. Aus dem Radio trällert leise Edith Piaf. Das Handy hat keinen Empfang – hier ist ihr Kraftort, fernab von der Hektik des Alltags. «Die Tauben sind mehr als ein Hobby», sagt Klemenz Keiser. «Sie beschäftigen mich täglich und sind mir sehr ans Herz gewachsen.» Wir betreten den geheizten und blitzblank geputzten Taubenschlag. Besonders zutrauliche Tauben begrüßen Keiser mit einem Gurren und setzen sich auf seine Hand. Der Züchter →





Mehr als nur ein Hobby: Klemenz Keiser (o.r.) hat seine Passion für den Brieftaubensport an seinen Sohn Norbert (o.) weitergegeben. Manchmal nutzen sie auch Plastikkapseln aus dem Bestand der Schweizer Armee für kleine Botschaften – aber nur noch zum Spass.

erkennt jede seiner 79 Brieftauben am Gefieder, an den Bewegungen und ihrem individuellen Charakter. Da sind etwa Piepsi, Gandalf, Blumenkohl, Schimmeli oder Zickli. Nicht alle haben einen Namen, aber sie lassen sich auch an ihrer Ringnummer am Fuss identifizieren.

Mit 100km/h nach Hause

Am Fuss befestigt man auch die Botschaften, welche die gefiederten Kuriere über Hunderte Kilometer transportieren können. «Das machen wir heute nur noch manchmal zum Spass», sagt Keiser und zeigt eine kleine graue Plastikkapsel aus den Beständen der Schweizer Armee. Heute fliegen die Tauben nur noch an Wettkämpfen über längere Distanzen. Doch wie funktioniert eigentlich die Taubenpost? «Es ist eine Einwegkommunikation», erklärt Norbert Keiser. Jede Brieftaube erinnert sich an den Ort, an

dem sie geschlüpft ist. «Um hier eine Nachricht zu empfangen, muss die Brieftaube zum sogenannten Auflassplatz gebracht werden», erklärt Keiser. Wird sie freigelassen, fliegt sie mit bis zu 100 Kilometern pro Stunde nach Hause.

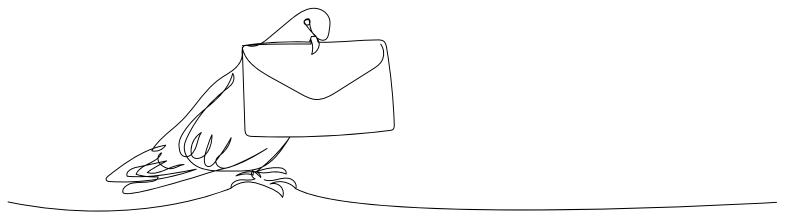
Innerer Kompass

Wie der Orientierungssinn der Tauben genau funktioniert, kann die Wissenschaft bis heute nicht abschliessend erklären. Man geht von einer Kombination verschiedener Sinne aus, anhand deren die Vögel eine Art mentale Landkarte erstellen. Sie orientieren sich wie Zugvögel am Erdmagnetfeld, Sonnenstand, an visuellen Bezugspunkten und Gerüchen. Neuste Studien zeigen, dass der hochempfindliche Geruchssinn der Tauben von elementarer Bedeutung für die Orientierung ist. Tauben haben ausserdem ein sehr gutes Gedächtnis; sie können sich mehr

als 700 verschiedene Fotos über mehrere Monate merken und erkennen auch Menschen wieder. «Eins ist sicher, es sind sehr schlaue und treue Tiere», sagt Norbert Keiser, und in seiner Stimme schwingt Stolz mit. Er hat die Leidenschaft für die Brieftauben als Kind von seinem Vater geerbt und auch seine Freundin Nicole für sein Hobby begeistert.

Kropfmilch und Wettkampffutter

Auch weil Tauben meist ihr ganzes Leben mit demselben Partner zusammenbleiben, kehren sie immer wieder in ihren Heimatschlag zurück. Lässt man sie gewähren, brüten sie mehrmals pro Jahr. Damit die Population nicht überhandnimmt, halten die Keisers Männchen und Weibchen in der Regel getrennt. Einzelne Paare, die bei Wettkämpfen besonders erfolgreich waren, dürfen für die Zucht Nachwuchs zeugen. Zehn Tage nach der



Geschichte der Taubenpost

- 2300 v. Chr.** Die Sumerer nutzen domestizierte Felsentauben, um ihren König Sargon vor Angriffen zu warnen.
- 44 v. Chr.** Der römische Kaiser Marcus Antonius unterhält ein Kommunikationsnetzwerk mit 5000 Brieftauben.
- 1547** Wilhelm von Oranien setzt Brieftauben im grossen Stil im Spanisch-Niederländischen Krieg ein.
- 1830** Die Nachrichtenagenturen Havas und Reuters verschicken Börsennachrichten per Brieftaube zwischen den europäischen Hauptstädten.
- 1870** Dank dem mikrofotografischen «Pigeongramme» konnten bei der Belagerung von Paris zwei Millionen Nachrichten per Taubenpost verschickt werden.
- 1918** Im Ersten Weltkrieg sind über 100 000 Brieftauben im Einsatz. Falken werden als «Abfangjäger» dressiert.
- 1937** Der Schweizer Uhrmacher Adrian Michel entwickelt eine 70 Gramm schwere Kamera, mit der die gefiederten Spione feindliche Stellungen fotografieren.
- 1997** Die Schweizer Armee löst ihren Brieftaubendienst mit mehr als 40 000 Tieren auf.
- 2020** «New Kim», die teuerste Brieftaube der Welt, wird für 1,72 Millionen Franken von Belgien nach China verkauft.

Paarung legt das Weibchen zwei Eier, die das Paar abwechselnd während 17 Tagen ausbrütet. Die frisch geschlüpften Jungtiere sind blind und werden von beiden Elternteilen mit einem Sekret gefüttert, das sich im Kropf bildet. Diese sogenannte Kropfmilch ist sehr nahrhaft und beinhaltet Fette, Eiweiss, Vitamine und Mineralien. Nach etwa fünf Tagen öffnen die Jungtauben ihre Augen, nach drei Wochen ist das Gefieder voll entwickelt, und bereits mit vier Wochen unternehmen sie die ersten Flugversuche.

Ist sie flügge, frisst eine Taube pro Tag ungefähr 30 Gramm Futter. Klemenz Keiser füttert seine Schützlinge zweimal am Tag mit Mais, Weizen, Erbsen und Gerste. Für Futter und Impfungen gibt er pro Taube im Monat etwa fünf Franken aus. Vor den Wettflügen stellen die meisten Züchter auf fettreicheres Futter mit Sonnenblumenkernen oder Hanfsamen

um – die genaue Mischung bleibt ihr Geheimnis. Die Wettflugzeit dauert von Ende April bis September. «Die Saison beginnt mit Trainingsflügen, wobei die Distanzen immer mehr gesteigert werden», erklärt Norbert Keiser. «Die Jungtauben lassen wir von älteren, erfahrenen Tauben begleiten, damit sie von ihnen lernen. Bei den 12 bis 14 Wettflügen pro Saison starten die Jungvögel in einer separaten Kategorie.

Warten mit Wehmut

Das längste Rennen dieser Saison führte von St-Philbert-du-Peuple in Frankreich über mehr als 650 Kilometer zurück in die Schweiz. Die Brieftauben von mehreren Züchtern werden meist über Nacht mit dem sogenannten Kabinenexpress zum Auflassplatz gefahren, wo sie freigelassen werden. Sobald ein Tier den heimischen Schlag erreicht, stoppt ein Sensor am Bein

die Zeit. «Unsere Beste, die Nummer 62, hätte gute Chancen auf einen Podestplatz gehabt, wenn sie nicht noch eine ganze Weile auf dem Dach gesessen hätte», erinnert sich Klemenz Keiser etwas wehmütig. Obwohl schon auch Ehrgeiz dazugehört, sei es ihm wichtiger, dass alle Tauben wohlbehalten nach Hause kommen.

Denn die Reisen sind nicht ungefährlich. «In dieser Jahreszeit sind oft Habichte und Wanderfalken unterwegs», sagt Klemenz Keiser und schaut besorgt in den Himmel, wo seine Schützlinge in Formation ihre Kreise ziehen. Den selbstgebauten Taubenschlag hat er auch gegen Steinmarder abgesichert. Stromleitungen und Windräder können den Tieren ebenfalls zum Verhängnis werden. Geduldig warten die Keisers heute bis zum Einbruch der Dunkelheit. Dann sind alle ihre Brieftauben wohlbehalten zurück im Schlag. ←

Durchblick im Schilderdschungel


Klare Regeln sind das A und O eines sicheren Strassenverkehrs – auch auf dem E-Bike. Testen Sie Ihr Wissen über die Verkehrssignale!

TEXT NINA BÄRTSCH

Bei E-Bikes ist zwischen schnellen (bis 45km/h) und langsamen (bis 25km/h) Modellen zu unterscheiden. Zu letzteren zählen übrigens auch die meisten elektrisch angetriebenen Trendgefährte wie beispielsweise E-Scooter – sofern sie eine Strassenzulassung haben. Für die beiden E-Bike-Kategorien gelten nicht immer dieselben Regeln. So müssen zwar


beide seit April 2022 ein Tagfahrlicht einschalten. Hingegen gilt nur für die schnellen E-Bikes die Pflicht für Helm und Kontrollschild. Hinzu kommt ab April 2024 die Tachopflicht. Auch bei Verkehrsschildern gelten teilweise unterschiedliche Regeln. Wissen Sie, wie Sie sich bei diesen Verkehrsschildern auf dem E-Bike zu verhalten haben?

1.




a) Durchfahrt für E-Bikes erlaubt.
b) Durchfahrt für E-Bikes mit ausgeschaltetem Motor erlaubt.
c) Durchfahrt für langsame E-Bikes erlaubt, für schnelle nur mit ausgeschaltetem Motor.

3.




a) Rechtsabbiegen für Velos und E-Bikes nur bei Orange und Grün erlaubt.
b) Rechtsabbiegen für Velos und E-Bikes auch bei Rot erlaubt.
c) Velos und E-Bikes müssen nach rechts abbiegen.

2.



a) Durchfahrt für Velos wie auch E-Bikes verboten.
b) Durchfahrt für Velos und langsame E-Bikes erlaubt.
c) Durchfahrt für Velos und E-Bikes mit ausgeschaltetem Motor erlaubt.

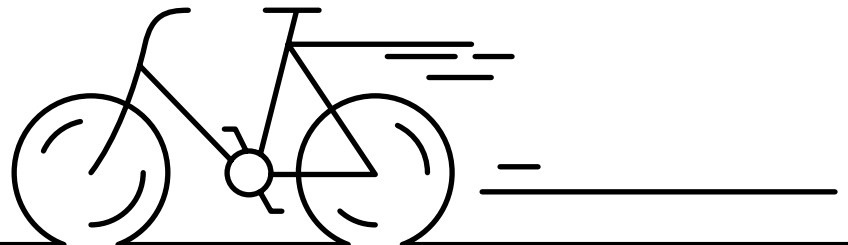
4.



a) Langsame E-Bikes müssen den Veloweg nutzen, schnelle hingegen auf der Strasse fahren.
b) E-Bikes müssen gekennzeichnete Radwege benutzen, es besteht kein einheitliches Tempolimit.
c) E-Bikes müssen gekennzeichnete Radwege benutzen, das Tempolimit beträgt 30 km/h.

E-Bike laden beim EWN

Mit den zunehmenden Sonnentagen steigt auch wieder die Zahl der radelnden Mitarbeitenden. Um das «Bike to work» lokal zu fördern, hat das EWN letzten Sommer eine eigene E-Bike-Ladestation installiert und für alle EWN- sowie KFN-AG-Mitarbeitenden zur Verfügung gestellt.



2020 hat der Bundesrat beschlossen, das Rechtsabbiegen bei Rot einzuführen – jedoch nur dort, wo die Tafel angebracht ist. **Lösung 4:** b) Verkehrssignal für «Radweg». Die Benutzung des Radwegs ist für beide E-Bike-Kategorien obligatorisch. Die Umsetzung eines allgemeinen Velo-Tempolimits war bisher nicht möglich, da nur schnelle E-Bikes zur Identifizierung ein Nummernschild benötigen.

Lösung 1: c) Verkehrssignal für «Verbot für Motorwagen, Motorräder und Motorfahrräder». Die schnellen E-Bikes bis 45 km/h fallen ebenfalls in diese Kategorie. **Lösung 2:** a) Verkehrssignal für «Einfahrt verboten». Das Schieben des Velos und E-Bikes ist erlaubt. **Lösung 3:** b) Zusatztafel für «Rechtsabbiegen bei Rot erlaubt». Im Mai

Finden Sie das Lösungswort?

Einfach mitmachen

Schreiben Sie uns eine E-Mail an wettbewerb@redact.ch und gewinnen Sie mit etwas Glück einen der untenstehenden Preise. Nennen Sie uns im Betreff bitte direkt das Lösungswort. Im Textfeld teilen Sie uns Ihren Vor- und Nachnamen, Ihren Wohnort inklusive Postleitzahl sowie Ihre Telefonnummer mit. Einsendeschluss ist der 31. Mai 2023.

Alternativ können Sie uns auch eine Postkarte schicken an:

Redact Kommunikation AG,
Europa-Strasse 17, 8152 Glattbrugg.

Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Rätseln!

Teilnahmebedingungen: Über diesen Wettbewerb führen wir keine Korrespondenz. Die Barauszahlung der Preise ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Comicfigur	↘	dt. Vorsilbe: schnell	besonders: vor ...	↘	↘	Eulenart nicht selten	↘	Geldsumme	Zierpflanze Pferdehalter	↘	Fluss durch München
Tierpark in Bern	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙
Abk.: künstliche Intelligenz	↙	↙	Gas-gemisch Schlaf-stätte	↙	↙	↙	↙	↙	vorbei, beendet Gebets-ende	↙	↙
Hautpflege-mittel	↙	↙	zweite Mahd Hühner-vogel	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙
Per-sonen-aufzug	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙
Braten-saft	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙
Position	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙
dro-hender Hunde-laut	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙

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

Das Lösungswort der letzten Ausgabe war «Werkstatt».



1. Preis Wellness-Wochenende

Zwei Übernachtungen mit Frühstück an traumhafter Lage in Morcote. Das erwartet Sie und eine Begleitperson im Swiss Diamond Hotel direkt am idyllischen Luganersee. Zusätzlich dürfen Sie sich auf ein umfassendes Wellnessangebot freuen.

Gesamtwert des Preises: 898 Franken



2. Preis Stand Up Paddle

Entdecken Sie mit einem neuen Stand Up Paddle Board von GONSER.CH verborgene Uferlandschaften oder lassen Sie sich an sonnigen Badetagen gemütlich im Wasser treiben. Zum Set gehören neben dem Board auch ein Paddel, eine Pumpe und eine Tragetasche.

Gesamtwert des Preises: 259 Franken

Gonser AG, 6048 Horw, GONSER.CH

3. Preis In-Ear-Kopfhörer

Der kabellose REAL BLUE TWS 2 von Teufel kombiniert als optimaler Allrounder hohen Tragekomfort, lange Akkudauer und kraftvollen Klang mit komfortabler Bedienung und leistungsstarker ANC-Geräuschunterdrückung.

Gesamtwert des Preises: 189 Franken

Lautsprecher Teufel GmbH, 10787 Berlin, teufel.ch



19. bis 23. April 2023

STANSER MUSIK TAGE