

Gedruckt
in der
Region

Gepflügte Gasleitung

Biogas aus Utzenstorf wird bald ins Erdgasnetz eingespeist.
Eine neue Leitung und eine Reinigungsanlage machen es möglich.



41 Jahre mit Herzblut dabei

Eine Trafostation wird etwa alle 45 Jahre saniert. Fast genauso lange hat Michel Schöpfer für die Regio Energie Solothurn gearbeitet. «Es hat mir immer sehr gefallen», sagt der 65-Jährige, der bereits seine Lehre als Elektromonteur hier gemacht hat. 2008 wechselte er zur Abteilung Netze Strom, wo er als Projektleiter zuerst für die Sanierung von Trafostationen und später für andere Netzbauprojekte verantwortlich war. Mit der Pensionierung im September 2024 hat für Michel Schöpfer nun ein neuer Lebensabschnitt begonnen. Wir wünschen ihm alles Gute!

Liebe Leserin, lieber Leser

Das Ziel ist klar: Die Schweiz will ihr Energiesystem auf erneuerbare Energien umstellen und bis zum Jahr 2050 klimaneutral werden. Ein wichtiger Baustein der Energiewende sind Investitionen in die Infrastruktur – beispielsweise, um wertvolle erneuerbare Energien wieder nutzen zu können.

Seit 2007 entsteht in der Kompogasanlage in Utzenstorf mittels Trockenvergärung aus Bioabfällen erneuerbares Biogas. Aus technischen Gründen konnte dieses über längere Zeit nicht in das Gasnetz der Regio Energie Solothurn eingespeist werden. Wir freuen uns, dass wir unseren Kundinnen und Kunden dank einer Aufbereitungsanlage bald wieder Biogas aus der Kompogasanlage in Utzenstorf zum Heizen und zum Kochen liefern können. In dieser Ausgabe erfahren Sie mehr zum Projekt.

Ich wünsche Ihnen eine besinnliche Adventszeit und ein erfolgreiches, glückliches neues Jahr.



Marcel Rindlisbacher, Direktor

Aus dem Inhalt



Energiesparen im Winter

Der Energieverbrauch im Winter ist viel höher als im Sommer. Trotzdem funktioniert warmer Komfort auch sparsam. Dazu gibt's einige Tricks.



Innovatives Safiental

Der Solarskilift von Tenna zeigt, wie ökologischer Tourismus funktioniert.



Fahrende Schneestürme

Bei Schmalspurbahnen wie der Gornergratbahn ist die Schneeräumung aufwendig und spektakulär.

Impressum

3. Jahrgang, Dezember 2024, erscheint vierteljährlich

Herausgeber: Regio Energie Solothurn, Rötistrasse 17, 4502 Solothurn, regioenergie.ch

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

Chefredaktion «Smart»-Verbund: Simon Eberhard

Projektleitung: Andreas Schwander | Gestaltung: Nicole Senn

Druck: Vogt-Schild Druck AG, Derendingen

gedruckt in der
schweiz

myclimate
Wirkt. Nachhaltig.
Drucksache
myclimate.org/01-24-107857

MIX
Papier | Fördert
gute Waldnutzung
FSC
www.fsc.org
FSC® C012018



ZURÜCK IN DIE E-ZUKUNFT

«Back to the Future» (deutsch «Zurück in die Zukunft») ist der Kultfilm der 1980er-Jahre. Unvergessen ist die Zeitmaschine im DeLorean. Das Auto versprach viel, doch die Firma ging noch vor dem Filmstart nach nur 9000 produzierten Fahrzeugen pleite. Trotzdem wurde es mit dem Film zum Kultfahrzeug. Das reale Auto litt vor allem an seinem schwachen Motor und dem unglücklichen Interieur. Das hat Silvia Marton mit ihrer Elektroauto-Manufaktur in Hagendorf ZG nun behoben. Ihr elektrifizierter DeLorean beschleunigt wie im Film, und innen sieht das Fahrzeug so aus wie der Weg zurück in die Zukunft. Doc Brown und Marty McFly hätten ihren Spass daran.

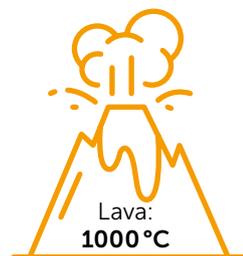
Heiss, heisser, am heissesten

Ist die Oberfläche der Sonne bereits so heiss wie der Erdkern, wird es in deren Kern nochmals 2500-mal heisser. Das heisseste uns bekannte Objekt im Universum ist die Sonne aber noch lange nicht. Dieser Titel geht an einen sogenannten Quasar, einen Galaxienkern, dessen Temperaturen Forscher auf 10 Billionen (oder 10 000 000 000 000) Grad Celsius schätzen.

Sonne (Oberfläche):
6000 °C

Sonne (Kern):
15 000 000 °C

Erdkern:
6000 °C





DIE ZAHL

14

Millionen

E-Autos wurden letztes Jahr weltweit verkauft. Mittlerweile sind rund 40 Millionen Stromer weltweit unterwegs. Rund zwei Drittel dieser Autos werden in China hergestellt und verkauft, während in Europa die Verkäufe leicht stagnieren. Am meisten Autos verkauft hat die chinesische Marke BYD, gefolgt von Tesla.



NACHGEFRAGT

Hier beantworten wir Ihre Fragen zur Regio Energie Solothurn:

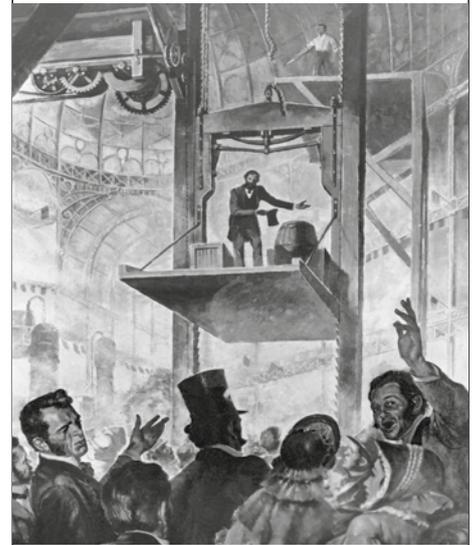
Wo wird das Fernwärmenetz der Regio Energie Solothurn in Zukunft ausgebaut?

Ein Übersichtsplan zum Fernwärme-Leitungsnetz findet sich unter regioenergie.ch/fernwaerme. Dort ist auch ersichtlich, welche weiteren Erschliessungen geplant sind. Für Fragen steht Ihnen Daniel Kammermann, Leiter Contracting + Vertrieb Fernwärme, unter Telefon 032 626 94 40 oder daniel.kammermann@regioenergie.ch gerne zur Verfügung.

Haben auch Sie eine Frage? Über das Onlineformular unter regioenergie.ch/nachgefragt können Sie diese gerne stellen.



SEIT WANN GIBT ES EIGENTLICH...?



PERSONENLIFTE

Seilwinden sind seit dem Altertum bekannt. Doch bis ins 19. Jahrhundert galten sie als zu gefährlich, um Menschen hochzuziehen. Der Siegeszug des Lifts begann mit Elisha Graves Otis aus New York, der eine Lösung entwickelte, um den Absturz eines Lastenzugs zu verhindern. Seine Fangbremse stoppte die Kabine bei einem Riss des Zugseils sofort. Eine spektakuläre Demonstration 1853 überschwemmte ihn mit Aufträgen. Otis' Lifte veränderten die Stadt und ihre Architektur komplett. Sie liessen Wolkenkratzer erst in den Himmel wachsen, und das «Pent House» löste die «Bel Étage» als repräsentativsten Ort im Haus ab. Die Antriebe waren zuerst hydraulisch und ab 1891 elektrisch.

In der Schweiz stieg der Luzerner Landmaschinenhersteller Schindler 1892 dank den Hotelpalästen der Belle Époque ins Liftgeschäft ein und ist heute nach Otis der zweitgrösste Lifthersteller der Welt.

Lange konnten Lifte nur von Liftboys und Liftgirls sicher betrieben werden. Diese reizten ihre Machtposition mit Streiks in New York und Chicago bis in die 1940er-Jahre derart aus, dass automatische Lifte mit Nothalt- und Notrufsystemen entwickelt wurden. So sind Lifte heute das am konsequentesten automatisierte und auch das am meisten benutzte öffentliche Verkehrsmittel.

Wieso aus Biogas erst Strom und nun wieder Erdgas wurde

In der Kompogasanlage in Utzenstorf entsteht seit 2007 nachhaltiges Biogas. Nach der Schliessung der Hauptabnehmerin Papierfabrik Utzenstorf musste eine neue Lösung her. Klingt einfach, ist aber etwas komplizierter als gedacht.

TEXT FABIAN GRESSLY FOTOS MICHEL LÜTHI, BILDERWERFT.CH





Ein Pflug auf dem Acker – aber nicht für die Landwirtschaft, sondern für eine Gasleitung.

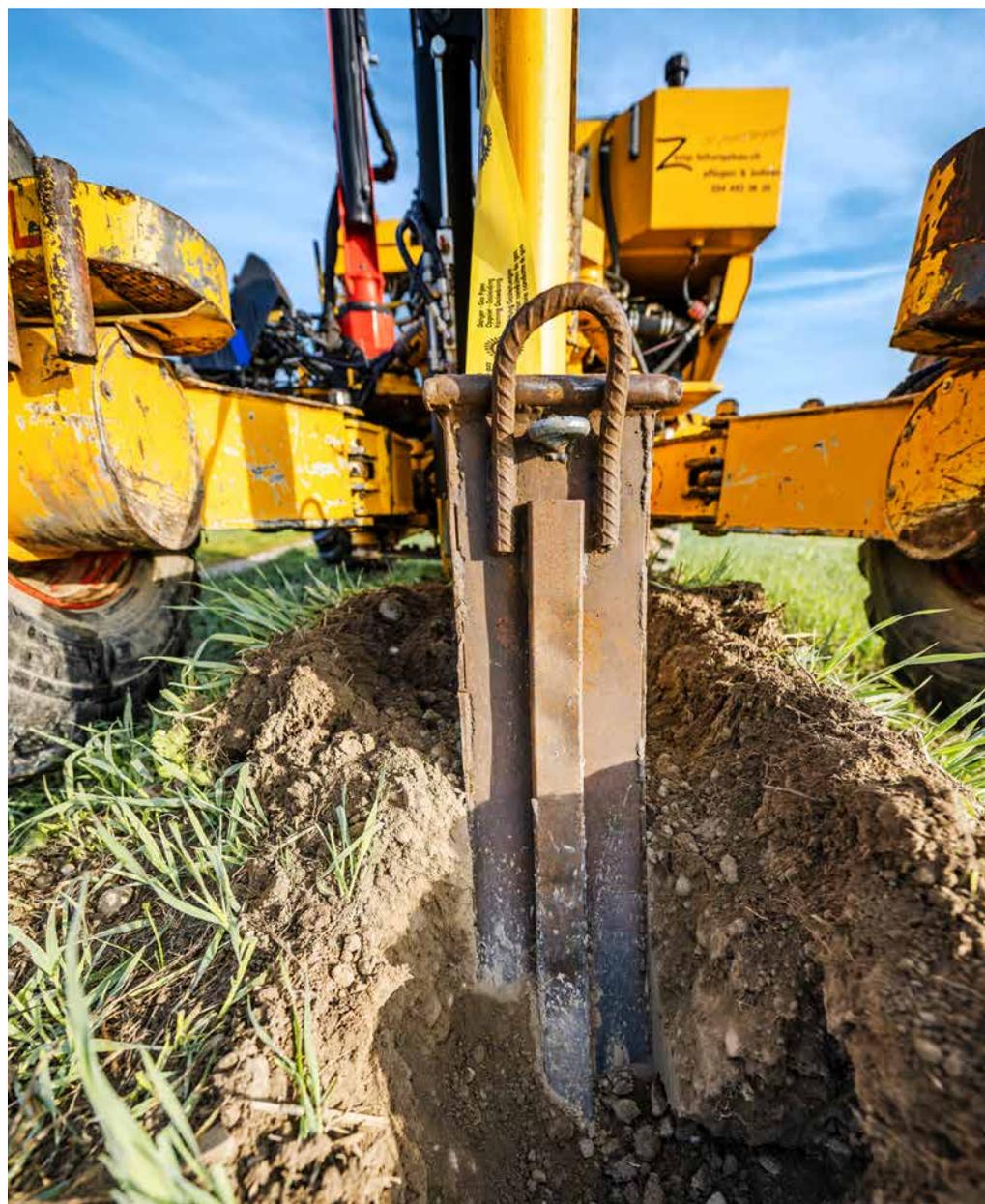
2007 ging in Utzenstorf eine Anlage in Betrieb, die einen massgeblichen Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung der Region leisten sollte: Die Kompogasanlage im Norden der Berner Gemeinde produziert mittels Trockenvergärung aus organischen Abfällen wie Speiseresten, Grünabfällen usw. jährlich bis zu 6,8 GWh Biogas. Damit könnten rund 400 Einfamilienhäuser beheizt werden, was einer Einsparung von 1340 Tonnen Kohlendioxid entspricht.

Könnten? Ja, denn vor einigen Jahren veränderte sich die Ausgangslage grundlegend: Die Hauptabnehmerin des hergestellten Biogases mit eingeschränkter Einspeisung war die Papierfabrik Utzenstorf, die das Gas zur Energieversorgung

für ihre Papierproduktion nutzte. Seit 1892 entstand in der Papierfabrik, einen Steinwurf von der Kompogasanlage entfernt, aus 260 000 Tonnen Altpapier neues Zeitungspapier. 125 Jahre lang, bis 2017 der Betrieb eingestellt wurde. Damit fiel auch ein Grossteil des Biogasabsatzes weg. Ein Teil wurde zwar noch andernorts im Netz von Utzenstorf und Bätterkinden verbraucht. Doch weil dieses als sogenanntes Inselnetz nicht mit anderen Gemeinden verbunden ist, kam eine breitere Nutzung des Gases nicht in Frage.

Gas wurde in Strom umgewandelt

Kam hinzu: Das Biogas, wie es in der Kompogasanlage entsteht, verfügt nur über Rohgasqualität. Das heisst, im →



Die neue Gasreini-
gungsanlage filtert
das Biogas und
entzieht ihm CO₂.
Damit erreicht es
die Qualität von
normalem Erdgas.



Das Biogas aus der Kompogasanlage in Utzenstorf heizt 400 Haushalte.

Gegensatz zu Erdgas enthält es auch Kohlendioxid und Spuren weiterer Gase. So konnte es zwar von einem Industriebetrieb wie der «Papieri» genutzt werden, als Brennstoff für Haushalte ist es jedoch nicht geeignet. Deshalb wurde nach der Schliessung der Papierfabrik ein Blockheizkraftwerk installiert, das aus dem Gas elektrischen Strom machte und diesen ins örtliche Stromnetz einspeiste.

Die Lösung, aus Gas mittels Verbrennungsmotor elektrische Energie zu gewinnen, ist verbreitet. Doch der Energieverlust der Anlage in Utzenstorf ist beträchtlich: Mehr als 50 Prozent der entstehenden Energie gehen als Abwärme verloren. Nun hat das Blockheizkraftwerk das Ende seiner Lebensdauer erreicht, weshalb die Regio Energie Solothurn eine neue, zukunftsorientierte Lösung

umsetzte: Sie schloss die Kompogasanlage ans Gasnetz der Region Solothurn an, das bis Gerlafingen reicht. So kann das Gas in den 20 weiteren von der Energiedienstleisterin versorgten Gemeinden genutzt werden. Im letzten Jahr wurde hierfür eine 2,3 Kilometer lange Gasleitung zwischen Utzenstorf und Gerlafingen gebaut. Weil diese neue Leitung weitgehend durch Ackerland verläuft, wurden die Bauarbeiten nach Ende der Erntezeit und mittels eines bodenschonenden Pflugverfahrens oder Horizontalspülbohrungen vorgenommen.

Aus Roh-Biogas wird Erdgasqualität

Nun musste aus dem Roh-Biogas nur noch Gas in Erdgasqualität entstehen. Hierfür hat die Regio Energie Solothurn diesen Sommer eine neue Aufbereitungsanlage gebaut. Sie reinigt das Gas, indem es ihm Kohlendioxid und andere Spurengase entzieht. Noch in diesem Winter soll die Anlage in Betrieb gehen, wodurch die 6,8 GWh Biogas, die in Utzenstorf jährlich entstehen, nun auch tatsächlich für rund 400 Einfamilienhäuser genutzt und damit 1340 Tonnen Kohlendioxid eingespart werden können. ←

Elektrifizierender Lesestoff

Ein Marketingmanager, der vom Blitz getroffen wird, ein verliebter Nerd auf Polarkreuzfahrt und ein Dorf, dessen Alltag durch einen geplanten Windpark ins Wanken gerät: Strom, Energie und Nachhaltigkeit bergen überraschend wunderbare Szenarien für spannende Geschichten.

TEXT KATRIN MONTIEGEL, CELESTE BLANC

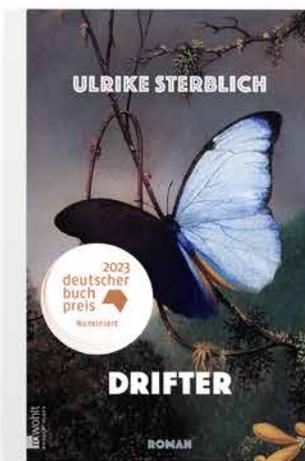


«Unterleuten», Juli Zeh,
Verlag btb



Knatsch am Gartenzaun

Jeder weiss alles über jede und jeden, und gegenüber Grossstädtern ist man skeptisch – Unterleuten ist ein typisches Provinzdorf. Als ein staatlich gefördertes Unternehmen einen Windpark bauen möchte, brechen alte Fehden auf. Und alle sind geleitet von einem Ziel: nämlich, ihre eigenen Interessen durchzusetzen. Im Kampf für saubere Energie und die Erhaltung der Landschaft werden Freunde zu Feinden. Juli Zeh ist ein Gesellschaftsroman gelungen, der auf zynische und authentische Art Menschen zeichnet, die im Clinch von Wahrung von Traditionen, Nachhaltigkeit und Modernisierung in Konflikt geraten.

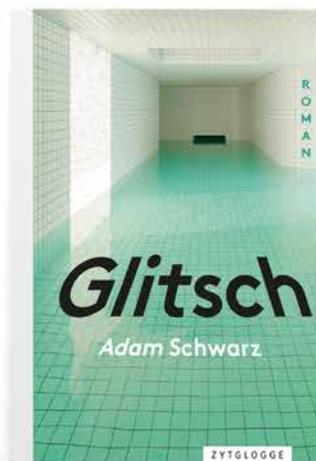


«Drifter», Ulrike Sterblich,
Verlag Rowohlt



Komisch elektronisch

Wenzel und Killer sind Freunde. Als Killer auf der Pferderennbahn vom Blitz getroffen wird, kündigt er seinen Job als Marketingmanager, zerstört sein Handy und lebt fortan analog. Wenzel bleibt etwas ratlos zurück, ist eigentlich ohnehin damit beschäftigt, den neuen Roman «Elektrokröte» des Underground-Schriftstellers K:B Drifter zu finden, und folgt dabei einer Frau im goldenen Kleid, die beruflich Finanzinfluencerin ist und eine Smartwatch entwickelt hat. Das klingt jetzt erst mal recht chaotisch, ist aber ein unterhaltsamer Poproman, mal ohne «Die Welt geht unter»-Düsternis.



«Glitsch», Adam Schwarz,
Verlag Zytlogge



Weil die Welt so nicht ist

Unterwegs auf der MS Alptraum: Léon Portmann begleitet seine Freundin Kathrin, unaufgeforderterweise, auf Polarkreuzfahrt in der eisfreien Arktis und entlang der sibirischen Küste. Als Kathrin verschwindet und Léon plötzlich nicht mehr auf der Bordliste steht, bekommt die Wirklichkeit Risse... Was in der Matrix das Déjà-vu, ist in «Glitsch» der Glitch: ein Fehler im System, eine temporäre Falschaussage in logischen Schaltungen. Der Schweizer Autor Adam Schwarz spielt gekonnt mit den Erwartungen der Leserinnen und Leser, die, genau wie sein Protagonist, Halt und Orientierung suchen, aber keine finden. Oder doch?

Fun im Winter

Nach einem wohltuenden Gesichts-Espresso-Peeling den Berg runtersausen? Oder lieber zu Hause bleiben und gemütlich entspannen mit warmem Wasser, Holzdiamanten und Waldgeräuschen? Wir präsentieren fünf Gadgets für aufregende und umweltbewusste Momente im Winter.

RECHERCHE NICOLE SENN TEXT JEANNINE HIRT



Gepeelt

Das Gesichtspeeling «Raw Espresso» besteht aus recyceltem Espresso-Kaffeersatz. Dieser hat einen sanften Peelingeffekt und beinhaltet viele Antioxidantien. Frei von Parfümen, Parabenen, Allergenen und Farbstoffen, ist das Peeling für eine ein- bis zweimalige Anwendung pro Woche geeignet. Einfach auf das feuchte Gesicht auftragen, in sanften Kreisen einmassieren und mit lauwarmem Wasser gründlich abspülen. Erhältlich bei rrrevolve.ch für knapp 24 Franken und zu gewinnen im Set mit weiteren Gesichtspflegeprodukten aus recyceltem Kaffeesatz im Kreuzworträtsel hinten!

Gehört

«Huuri» bedeutet im Schweizer Dialekt «Eule». Der scheue Nachtvogel versteckt sich gerne in dichten Wäldern und meldet sich, wenn sich jemand nähert. Genau so ertönen aus der «Huuri Waldklang» beruhigende Waldgeräusche, wenn Sie sich der Box rund 1,5 Meter nähern. Die aus Schweizer Eichenholz hergestellte «Huuri» lässt nach Aktivierung rund drei Minuten beruhigende Waldgeräusche inklusive Vogelgezwitscher erklingen, wobei die Lautstärke regelbar ist. Für knapp 100 Franken bei changemaker.ch erhältlich.



Geschlittelt

Der Davoser Schlitten mit seinen typisch durchgängigen, hochgezogenen Kufen ist unbestritten der beste und schönste seiner Art. Er wird aus einheimischem Eschenholz in einer Schweizer Manufaktur nach guter alter Tradition und Erfahrung hergestellt. Das klassische Modell mit starrer Holzkonstruktion ist in drei Grössen erhältlich – in der Kleinversion für eine Person, als grösserer Einplätzer und als bequemer Zweiplätzer. Allein oder gemeinsam aufsitzen, losschlitteln und Spass haben! Bei mooris.ch je nach Modell für 230 bis 285 Franken erhältlich.



Geduscht

Die digitale Duschbrause des ETH-Spin-offs Amphiro erlaubt Ihnen die vollumfängliche Kontrolle über Ihren Wasser- und Energieverbrauch und ermöglicht sowohl kostensparendes als auch umweltbewusstes Duschen. Auf dem Display stehen fünf Eisbären. Wenn Sie zu warm und zu lange duschen, verschwinden die Bären, einer – je 0,7 kWh – nach dem anderen. Auf der zugehörigen App legen Sie Ihren Maximalwasserverbrauch pro Dusche fest. Wenn dieser erreicht ist, blinkt die LED-Anzeige am Duschgriff rot. Mit dieser Brause verbrauchen Sie 22 Prozent weniger Wasser im Jahr. Ein Drei-Personen-Haushalt voller «Warmduscher» spart damit fast 69 randvolle Badewannen. Die digitale Brause passt auf jeden Brausenschlauch und benötigt keine Batterien, da sie Energie aus dem Wasserfluss gewinnt. Erhältlich bei galaxus.ch für 130 Franken.



Gestapelt

Kein Diamant ist wie der andere – und doch bleibt mit gewisser Übung ein Diamant auf dem anderen. Das Stapeln der Holzdiamanten übt Geschick, Geduld und unterstützt die Feinmotorik. Das packende und zugleich beruhigende Spiel für Kinder und Erwachsene wird aus Schweizer Resthölzern im Kanton Bern hergestellt. Erhältlich für 75 Franken bei kurts.ch. Schnell sein lohnt sich, die Holzdiamanten sind besonders beliebt für spielerische Wintermomente zu Hause.



Sparsam im Winter

Energie sparen ist in den Wintermonaten zwar nicht einfach, aber auf verschiedene Weise möglich. Diese Infografik gibt einen Überblick, wo verstecktes Sparpotenzial liegt.

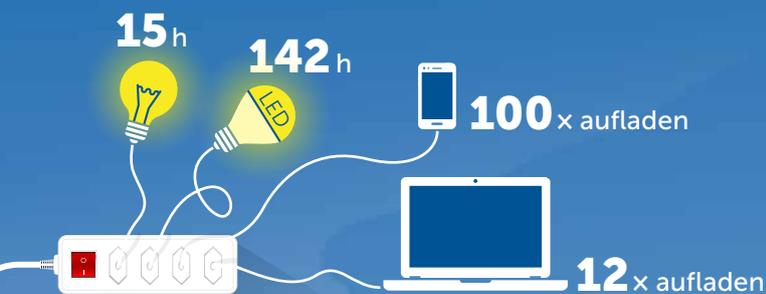
TEXT UND RECHERCHE CELESTE BLANC INFOGRAFIK JACQUELINE MÜLLER

Im Glanz der Lichter

Während der Weihnachtszeit steigt in der Schweiz der Stromverbrauch wegen der Beleuchtung stark an. Studien sprechen von einem Verbrauch von rund 50 Millionen Kilowattstunden pro Jahr – das entspricht einer kleinen Stadt mit 15 000 Haushalten.

Grosses Sparpotenzial liegt bei der Weihnachtsbeleuchtung: Die Glühbirnen der Lichterketten mit **LED-Lämpchen** austauschen sowie eine getimte Beleuchtungszeit mit Zeitschaltuhr spart viel Energie – und auch Kosten.

Mit 1 Kilowattstunde Strom kann man ...



Um die Hälfte gesenkt

Ein Vollbad benötigt im Durchschnitt 160 Liter Wasser und 5,7 Kilowattstunden. Bei einer 7-minütigen Dusche mit Sparduschkopf hingegen verbraucht man lediglich rund 56 Liter und 3 Kilowattstunden.

Clever trocknen

Ein Tumbler, je nach Modell, braucht zwischen **2 und 4 Kilowattstunden** Strom pro Trockengang. Sparsamer ist das Trocknen im Freien. Das funktioniert bei Sonne und Wind sogar bei Minustemperaturen: Die Wäsche gefriert, danach verdampft das Eis. Wenn die Kleider nicht mehr steif sind, sind sie trocken. Die Wäsche drinnen aufzuhängen, hat wiederum den Nebeneffekt, dass die im Winter meist trockene Luft befeuchtet wird.

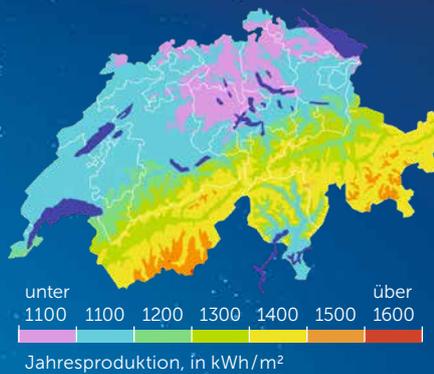


23°
v ^

20°
v ^

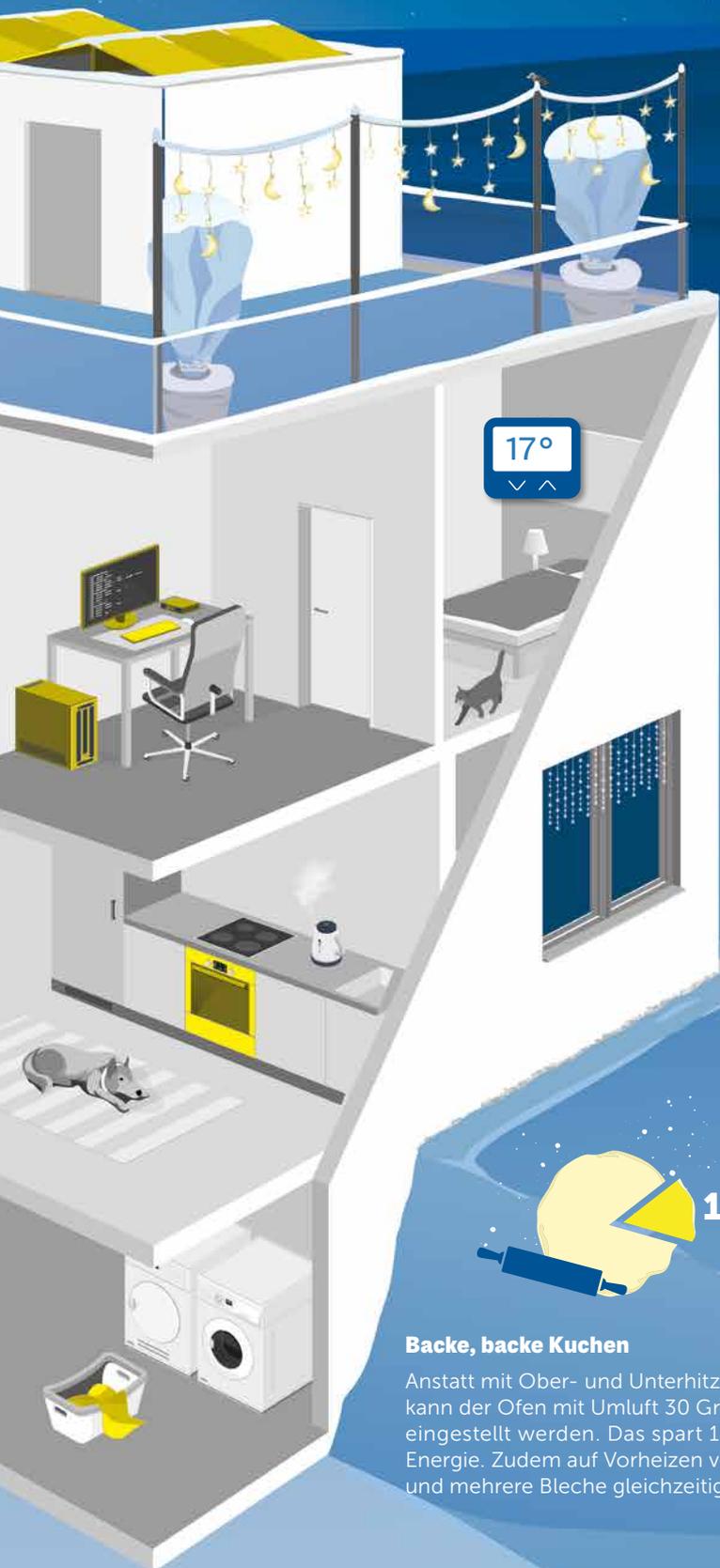
Wintersonne nicht unterschätzen

Auch im Winterhalbjahr (Oktober bis März) generiert eine PV-Anlage Strom. Für den Maximalertrag müssen die Panels frei von Laub und Schnee sein.



Mehr Strom in den Bergen

Alle in der Schweiz installierten PV-Anlagen produzierten 2022 rund 3,8 TWh Solarstrom, 27 Prozent davon im Winterhalbjahr. Wie hoch der Ertrag einer PV-Anlage ist, hängt stark von ihrem Standort ab. Im Winter erreichen Solaranlagen im Mittelland zwischen 10 und 20 Prozent, hochalpine Anlagen hingegen bis zu 50 Prozent ihrer Jahresproduktion.



Jährlicher Stromverbrauch

Durchschnittlich verbraucht ein Schweizer 4-Personen-Haushalt pro Jahr rund 5000 kWh (ohne Elektroheizung und elektrische Wassererwärmung).



Gamen an kalten Winterabenden

Ein Gaming-Computer braucht mehr Energie als ein normaler Computer. So liegt der stündliche Verbrauch eines herkömmlichen Computers zwischen 130 und 150 Wattstunden, bei einem Gaming-PC bei etwa 350 Wattstunden. Sparpotenzial gibt es nach der Gaming-Session: Nach dem Spiel den Netzstecker ziehen, denn im Standby-Modus verbraucht der Gaming-PC nur noch 15 Wattstunden. Noch sparsamer sind klassische Brettspiele.

Stromverbrauch pro Stunde



Backe, backe Kuchen

Anstatt mit Ober- und Unterhitze zu heizen, kann der Ofen mit Umluft 30 Grad tiefer eingestellt werden. Das spart 15 Prozent Energie. Zudem auf Vorheizen verzichten und mehrere Bleche gleichzeitig backen.



Die richtige Raumtemperatur

Senkt man die Raumtemperatur um 1 Grad, ergibt das eine Energieeinsparung von 5 bis 6 Prozent. Zwar gibt es die «richtige» Raumtemperatur nicht, aber für jeden Aufenthaltsbereich im Haus gibt es bestimmte Richtwerte.

Im Solarparadies

Das beschauliche Tenna im bündnerischen Safiental hat Vorbildcharakter. Im kleinen Dorf läuft der Skilift mit Solarstrom. Und auch sonst dreht sich hier alles ums Thema Sonnenenergie. Ein Besuch in einem Wintersportort, der etwas anders tickt.

TEXT EVELYNE OWA FOTOS ANDREA BADRUTT

Pünktlich um halb zehn Uhr setzt sich die Anlage an diesem strahlend schönen Sonntag in Bewegung. «Solarskilift Tenna, weltweit der erste» steht gross auf dem Schild am Kassenhäuschen, wo bereits eine vierköpfige Familie Tageskarten kauft. Auch mein neunjähriger Sohn David und ich wollen zu den Ersten gehören, die sich einen Bügel unter den Hintern schieben und die 450 Meter lange Fahrt zum Waldrand hoch in Angriff nehmen. Dafür sind wir heute extra früh in den Zug gestiegen, haben auf dem Weg nach Chur das erste Tageslicht über dem Zürichsee gesehen, sind durch die spektakuläre Rheinschlucht gefahren und haben uns in zwei Postautos gequetscht, die uns ins Safiental brachten. Den letzten Abschnitt unserer abenteuerlichen Anreise genossen wir hingegen ganz für uns allein. Ein Minipostauto brachte uns über ein schmales, kurvig-strässchen ins kleine Bergdorf Tenna.

Leiter im Schnee

«Cool sieht es aus», meint David auf unserer ersten Skiliftfahrt des Tages und deutet mit dem Stock nach oben. Über uns glänzt eine lange Kette aus Solarpanels, die der Sonne zugewandt sind. Auch ich widme mich fasziniert dem ungewohnten Anblick. Die Anlage gleicht einer modernen Kunstinstallation, die an eine überdimensionierte Leiter erinnert. Nach dem Abbügeln drängt mich mein Sohn direkt auf die schwarze Piste, doch ich lasse zuerst einmal die

Aussicht auf mich wirken. Frisch verschneite Pisten, weisse Tannen, steile Berge, ein paar Bauernhöfe – und mittendrin der Skilift. Er sorgt seit seiner Eröffnung Ende 2011 für Aufsehen. Nicht etwa, weil er der einzige ist im abgelegenen Bündner Tal. Sondern weil er der erste Skilift der Welt mit einer Solaranlage ist.

An zwei Tragseilen oberhalb des Skiliftseils sind insgesamt 82 bewegliche Platten befestigt, die aus je drei Panels bestehen – sogenannte Solar-Wings. Die in der Schweiz entwickelte Technik beinhaltet zudem Sensoren zur Schnee- und Windmessung, sodass die Solar-Wings entsprechend darauf reagieren und die Position verändern können. Um die ganzjährig laufende Stromproduktion zu optimieren, sind sie ausserdem je nach Tageszeit anders ausgerichtet. Der produzierte Strom gelangt ins lokale Stromnetz – durchschnittlich zehn- bis elfmal mehr, als der Lift für seinen Betrieb benötigt.

Snowpark-Spass oder Neuschnee-Carving

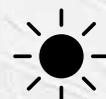
Für David sind der spezielle Skilift und die Technik dahinter nur von kurzem Interesse. Viel lieber widmet er sich den fünf abwechslungsreichen Pisten in allen Schwierigkeitsstufen und dem Snowpark, wo er sich beim Schanzenspringen vergnügt. Ich hinterlasse derweil erste Spuren auf den breiten Neuschneepisten und genieße die Ruhe. Ausser uns sind nur wenige Familien und Senioren sowie – ab dem →

Zahlen und Fakten

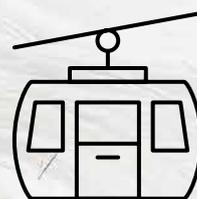
Jährlicher Stromverbrauch
der Schweizer Seilbahnen:
210GWh, davon



82%
im Winter

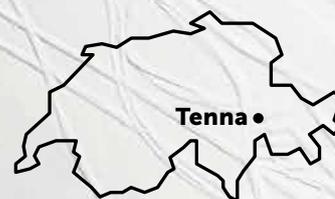


18%
im Sommer



3,6%

Anteil Energieverbrauch der Schweizer Seilbahnen am Energieverbrauch des gesamten öffentlichen Verkehrs.



Skilift Tenna

Durchschnittlich produzierte
Strommenge pro Jahr:
100 000 kWh

Stromverbrauch Skilift pro Jahr:
6500 kWh

Stromüberschuss:
90 000 kWh

Insgesamt 82 bewegliche Platten, die aus je drei Panels bestehen, sind an den beiden Tragseilen oberhalb des Skilifts befestigt.



«Unser Lift lässt sich rentabel betreiben.»

Simon Zellweger, Präsident Skigenossenschaft Tenna

späteren Morgen – zwei Teenager-Mädchen am Hang unterwegs. Als ich auf dem Panoramabänkchen zuoberst eine Pause mache, komme ich mit einem älteren Skifahrer ins Gespräch. Die Aufschrift auf seiner hellblauen Jacke lässt vermuten, dass er für den Skilift arbeitet. Er stellt sich als Edi Schaufelberger vor, ehemaliger Präsident der Skiliftgenossenschaft Tenna. Obwohl er heutzutage lieber im Hintergrund bleibt, teilt er gerne seine Erinnerungen an die Entstehungszeit des Solarskilifts. Er erzählt von der Projektentwicklerin, die nach ihrem Besuch in Tenna an der Postautohaltestelle sass und einen Geistesblitz hatte, als ihr Blick auf Solardächer fiel. Sie habe ihn umgehend angerufen und gesagt: «Warum bauen wir nicht einen Solarskilift?» Die neuartige Idee fand Anklang: 95 Prozent der Genossenschaftsmitglieder hätten dem Bau eines Solarskilifts zugestimmt, erinnert sich Schaufelberger.

Der Skilift als Werbebotschafter

Inzwischen ist es 12 Uhr, und der Lift stellt den Betrieb für eine einstündige Mittagspause ein. Das Pistenbeizli füllt sich auf einen Schlag. Auf der Sonnenterrasse sitzt auch Simon Zellweger, der vor drei Jahren die Nachfolge von Edi Schaufelberger antrat. Seit acht Jahren wohnt der gebürtige Zürcher mit seiner Familie in Tenna. Erstmals hierher kamen sie – wie könnte es anders sein – wegen des Solarskilifts. «Der Skilift ist beste Werbung fürs Dorf!», findet Zellweger. Er zeige, wie offen die hiesige Bevölkerung für Innovationen sei. So seien PV-Anlagen in Tenna schon lange vor dem Solarboom weitverbreitet gewesen, und sogar einen Solarweg gebe es. Zellweger zeigt den Hang hoch, wo der Themenweg oberhalb der Pisten durchführt. Für ihn als Präsidenten der Skiliftgenossenschaft ist das Wichtigste allerdings, dass sich der Lift dank der Solarstromproduktion rentabel betreiben lässt. So liegt vielleicht demnächst sogar ein E-Pistenfahrzeug im Budget.

Nach dem Mittagessen und den netten Gesprächen mit Einheimischen locken uns die Liegestühle im Schnee. Bei mir kommt bereits Après-Ski-Laune auf. Als ich mir die Getränkekarte anschau, sticht mir ein Angebot sofort ins Auge: der Kafi Solar. Den bestelle ich mir. Im Liegestuhl mit Blick auf die Pisten geht mir eine Frage durch den Kopf: Warum haben Solarskilifte nicht längst Schule gemacht? ←





Vom Unterland in die Bergsonne: Der gebürtige Zürcher Simon Zellweger ist seit acht Jahren Präsident der Skiliftgenossenschaft.



«Grosses Interesse am Thema Nachhaltigkeit»



Laura Wyss, Leiterin Programm Nachhaltigkeit, Seilbahnen Schweiz (SBS)

Frau Wyss, warum gibt es nicht mehr Solarlifte wie denjenigen in Tenna?

Jede Anlage muss einzeln betrachtet werden. Dabei werden lokale Bedingungen wie Sonneneinstrahlung oder Windverhältnisse sowie wirtschaftliche Faktoren wie Kosten und Ertrag einer möglichen Anlage berücksichtigt. Einen bestehenden Skilift nachzurüsten, kann ziemlich kompliziert und im Vergleich zum Energieertrag teuer sein. Je nach Situation eignet sich allenfalls eine andere PV-Anlage besser, um eine Seilbahn mit erneuerbarer Energie zu betreiben.

Gibt es andere Bahnen, die mit erneuerbarer Energie betrieben werden?

Ja. In einer Umfrage unter unseren Mitgliedern gaben rund 70 Prozent der 111 befragten Unternehmen an, erneuerbare Energie zu nutzen oder selbst zu erzeugen. Die Staubernbahn im St. Galler Rheintal wird beispielsweise durch die bahneigene Solaranlage und über die Bremsenergie energetisch unabhängig betrieben. Die Brunni-Bahnen in Engelberg sind dank Solarkraftwerken und Solardächern klimaneutral, und die Standseilbahn Neuveville-St-Pierre wird ausschliesslich durch die Schwerkraft von mitgeführtem Abwasser betrieben. Das sind nur drei von vielen Beispielen, und laufend kommen weitere Bahnen dazu, die in erneuerbare Energie investieren.

Was tut Seilbahnen Schweiz, um den sparsamen und nachhaltigen Energieverbrauch der Bahnen zu fördern?

«Nachhaltigkeit» ist ein Handlungsfeld unserer Strategie, das auch das Thema Energie beinhaltet. Als Verband erarbeiten wir hierzu ein Programm, das aktuell sieben Projekte umfasst. SBS geht das Thema aktiv und koordiniert an und unterstützt die Mitglieder in diesen Projekten. Die Seilbahnunternehmen entscheiden selbst, welche Massnahmen sie im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeit umsetzen wollen. Die Umfrage, die wir kürzlich unter unseren Mitgliedern durchgeführt haben, zeigt jedoch ein grosses Interesse am Thema.

Der Bericht zur Nachhaltigkeits-Umfrage von SBS ist auf der Website von SBS abrufbar: [seilbahnen.org](https://www.seilbahnen.org).

Erlebnis Teezeremonie

Eine Tasse Tee ist genau das Richtige, um an kalten Wintertagen Herz und Hände aufzuwärmen. Wer Tee auf eine neue Art erleben möchte, ist im Zürcher Museum Rietberg willkommen. Hier erfahren Sie: Tee wärmt nicht nur, sondern entschleunigt auch.

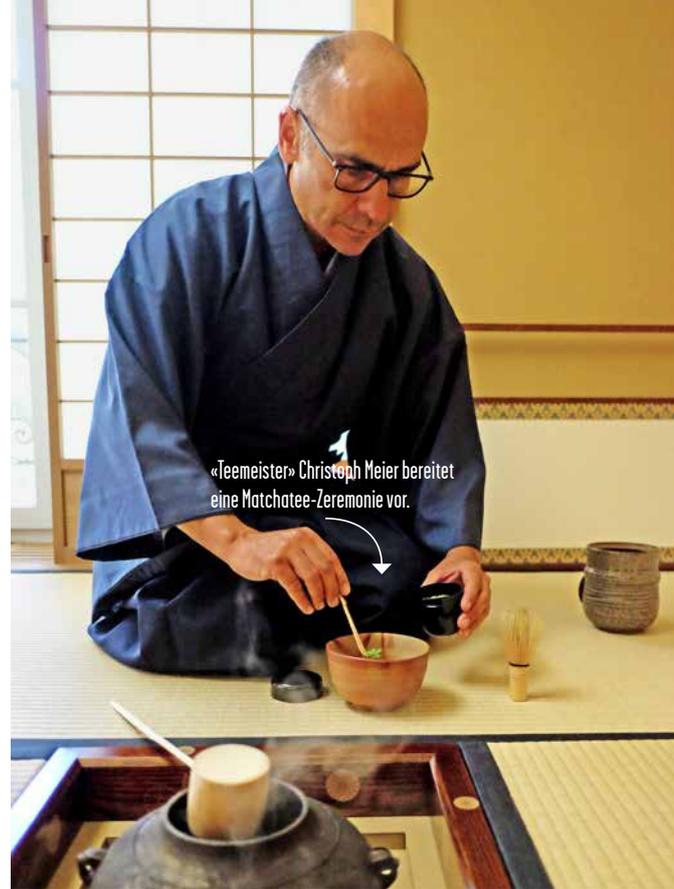
TEXT EVELYNE OWA

Draussen rauscht der Wind in den Bäumen, drinnen ist es still. Die Gäste sitzen andächtig am Boden und konzentrieren sich auf ihre Atmung – und auf den Mann im dunklen Kimono, der vor ihnen mit achtsamen Bewegungen Schalen und Teeutensilien reinigt.

Was sie hier gemeinsam erleben, ist eine japanische Teezeremonie, im Museum Rietberg mitten in Zürich. Dabei erfahren die Gäste: Es geht um mehr als ums gemeinsame Teetrinken. Es geht um Ruhe, Respekt, Gelassenheit und Harmonie. Und natürlich um Matchatee, der hier von Christoph Meier zubereitet wird. Seit vier Jahren trägt er den Titel «Teemeister» – nach einer mehrjährigen Ausbildung an einer Teeschule in Japan. Schweigend gibt Christoph Meier das grüne Pulver in die Schale, schöpft mit einer Kelle heisses Wasser und giesst es darüber. Dann nimmt er den kleinen Bambusbesen und rührt den Tee schaumig.

Ohne Worte

Die wichtigsten Informationen haben die Gäste bereits ganz zu Beginn erhalten. Matchatee besteht aus fein gemahlene Grünteeblätter, die mitgetrunken werden. Die Zeremonie findet ohne Worte statt. Und wichtig: Es gehört sich, Dank und Respekt mit einer leichten Verneigung zu zeigen. Vor dem Tee Genuss lässt Meier eine Platte mit kunstvoll gestalteten Süssigkeiten durch die Reihe gehen – auch das gehört fest ins japanische Teeritual und folgt wie alles andere einem exakten Ablauf. Endlich kommt der Moment der Wahrheit: Der Matchatee ist bereit. Die Gäste nehmen ihre Schale, stellen sie wie gelernt auf die eine Hand und umfassen sie mit der anderen, bevor sie sie langsam zum Mund führen. Alle Schalen ausser einer sind bald leer. Der Teemeister verneigt sich vor jedem Gast, bevor er die Schalen wegräumt. Die Zeremonie ist um – was bleibt, ist der intensive Geschmack von Matcha im Gaumen. Und die Erinnerung an einen wunderbaren Moment der Entschleunigung. ←



Richtig zubereitet

Es geht auch ohne Teemeister und Zeremonie. Scannen Sie den QR-Code und erfahren Sie, wie Sie Matchatee richtig zubereiten:



FAHRENDE SCHNEESTÜRME

Schneeräumung bei den Schmalspurbahnen ist schwierig und wird in Zeiten des Klimawandels nicht einfacher. Auf dem Gornergrat ist die Schneeräumequipe in den Wintermonaten pausenlos im Einsatz, oft auch, wenn es nicht geschneit hat.

TEXT ANDREAS SCHWANDER
FOTOS MGB, ANDREAS SCHWANDER



Von Thomas Perren sieht man auf dem Gornergrat erst mal nichts – nur eine riesige Schneewolke, die seine Schneefräse in den Himmel bläst. Der 56-Jährige arbeitet seit über 30 Jahren bei der Matterhorn-Gotthard-Bahn und ist Teamleiter Schneeräumung. «Das ist saugefährlich, was der da macht!», sagt er und schaut einem Skifahrer nach, der sich über alle

Warnungen und Absperrungen hinwegsetzt und in einen steilen Nordhang fährt. Im März 2024 hat es auf dem Gornergrat so viel Schnee wie selten, und Perrens Equipe ist auch noch Tage nach dem Schneefall damit beschäftigt, Spazierwege und Aussichtspunkte freizuschaukeln – mit Perrens riesiger Schneefräse, aber auch von Hand, da wo das grosse «Snow Beast» nicht hinkommt.

Fräse im Dauereinsatz

Eine noch grössere Fräse gibt's für die Gleise. Sie ist immer als erste im Einsatz nach einem Schneefall. Wenn Thomas Perren früh am Morgen ausrückt, soll der erste Zug um 7.00 Uhr freie Bahn haben. Geschoben von einer Elektrolok, frisst sich die Maschine durch den Neuschnee und zeichnet spiralförmige Muster in die hohen Schneemauern neben dem Gleis. Nun ist aber Schnee nicht gleich Schnee. Er ist selten stabil und kriecht oft zähflüssig hangabwärts. Oder der Wind treibt ihn mit hoher Geschwindigkeit vor sich her. Windgeschwindigkeiten zwischen 150 und 200 Kilometern pro Stunde gibt's jeden Winter am Gornergrat. Mit solchen Schneestürmen verhöhnt die Natur die Arbeit von Thomas Perren und seinen Mitarbeitern. In wenigen Minuten schüttert sie alles wieder zu, was vorher in tagelanger Arbeit ausgegraben wurde. Und mit Vorliebe lagert sich bei einem solchen Sturm der verblasene Schnee da ab, wo es windgeschützt und eben ist – auf Bahngleisen oder Wegen.

Mehr als 500 km Alpengleise

Der Gornergrat ist das extremste Stück Eisenbahn in der alpinen Bahnlandschaft der Schweiz. Das inneralpine



Nicht nur die Gleise der Bahn, sondern auch Spazierwege und Aussichtsplattformen muss Thomas Perren nach Schneefällen so schnell wie möglich freiräumen.



Die grosse Schneefräse wird am Gornergrat immer von einer leistungsfähigen Elektrolok geschoben. Doch wenn sich die Maschine durch eine Lawine (vorhergehende Seite) oder durch schweren Nassschnee fressen muss, kommt selbst dieses kräftige Gespann an seine Grenzen.

Schmalspurnetz der Matterhorn-Gotthard-Bahn (MGB) und der Rhätischen Bahn (RhB) hat eine Streckenlänge von über 500 Kilometern. Auf der langgezogenen Passlandschaft der Oberalp kam es auch schon vor, dass Züge der MGB-Vorgängergesellschaft FO vom Sturm einfach umgeweht wurden. Am Furkapass nahm man den Ärger des Winterbetriebs deshalb jahrelang gar nicht erst auf sich: Betrieb bis im Frühling eingestellt, Tunnels mit schweren Toren verschlossen, Brücken weggeklappt – freie Bahn den Lawinen und den Schneestürmen. Erst seit 1982 ist der Furkatunnel zwischen Wallis und Uri in Betrieb.

Die Zahnradbahn von Zermatt auf den Gornergrat wurde zwischen 1896 und 1898 gebaut. Das Matterhorn ist neun Kilometer entfernt, und man sieht es von hier aus sozusagen auf Augenhöhe – ein faszinierender Anblick. Die Bahn fuhr von Anfang an elektrisch hinauf und mit einer Rekuperationsbremse wieder hinab. Damit erzeugen zwei abwärtsfahrende Züge den Strom für einen bergwärts fahrenden Zug.

Der Schnee ist hart wie Beton

Für Thomas Perren und seine Schneeräumequipe macht die Erwärmung des



«Wenn es auf den Schnee regnet, kommt die Schneefräse oft nicht mehr durch.»

Thomas Perren

Klimas die Arbeit nicht einfacher. Der Schnee in grosser Höhe wird nicht weniger, wenn es wärmer wird. Denn wärmere Luft nimmt mehr Feuchtigkeit auf. Wenn es aber wärmer ist und trotzdem schneit, ist der Schnee feuchter und schwerer. Im Winter 2023 / 24 hat es bei Wärmeeinbrüchen im Hochwinter bis auf über 3000 Meter Höhe geregnet. Früher galt: Auf über 3000 Metern Meereshöhe fallen alle Niederschläge als Schnee.

Inzwischen regnet es, sogar im Januar. «Der Schnee ist dann so kompakt und so schwer, dass auch unsere grosse Gleisschneefräse da nicht durchkommt», erzählt Thomas Perren. «Dann müssen wir erst mit Pistenfahrzeugen den Schnee auf dem Gleis zusammenwalzen und weg-schieben und danach noch den letzten Rest mit der Fräse freilegen.»

Nicht nur Menge und Gewicht des Schnees machen die Arbeit anstrengend, auch das Tempo, mit dem der Schnee fällt. Die Fräse kann oben am Gornergrat nicht gedreht werden. Schneeräumen geht also nur bergauf. Sie muss erst auf der Doppelspurstrecke ab der Riffelalp das eine Gleis räumen, dann rückwärts zurück bis zu einer Weiche fahren und dann das zweite Gleis räumen. Doch manchmal schneit es so stark, dass das Gleis bei der Rückfahrt schon wieder eingeschnitten ist und die Fräse auf der Rückwärtsfahrt steckenbleibt. Dann muss eine alte Fräse aus den 1970ern her und die moderne Maschine «retten». Die Arbeit wird den Schneeräumern der MGB auch in einem wärmeren Klima nicht ausgehen. Denn ein wärmeres Klima ist ein nasser Klima mit mehr Niederschlägen. Thomas Perrens fahrende Schneestürme werden nicht schwächer, höchstens feuchter. ←

Spannende Tatsachen

Hand aufs «Hertz»:
Wie gut kennen Sie das
Schweizer Stromnetz?
Testen Sie Ihr Wissen
in unserem Quiz!

TEXT SIMON EBERHARD

1. Wie viele Netzebenen gibt es?

- a) Zwei
- b) Fünf
- c) Sieben
- d) Zwölf

2. Die in Hertz (Hz) gemessene
Netzfrequenz beschreibt
die Anzahl Impulse im Netz
pro Sekunde. Wie hoch ist
die Netzfrequenz im
Schweizer Netz?

- a) 50 Hz
- b) 180 Hz
- c) 230 Hz
- d) 870 Hz

3. Wie lang ist das gesamte
Schweizer Stromnetz über
alle Netzebenen hinweg?

- a) 6700 km
- b) 88 000 km
- c) 250 000 km
- d) 1 Million km

4. Wie viele Strommasten
hat das Schweizer Höchst-
spannungsnetz?

- a) 500
- b) 1800
- c) 8600
- d) 12 000

Lösung 1: c) Das Schweizer Stromnetz umfasst vier Ebenen unterschiedlicher Spannung (Höchst-, Hoch-, Mittel- und Niederspannung) sowie drei Ebenen, in denen die Spannung von einer Ebene zur nächsten umgewandelt wird (zum Beispiel in Trafostationen). Das ergibt insgesamt sieben Netzebenen.
Lösung 2: a) Die in Europa einheitliche Netzfrequenz von 50 Hz bedeutet, dass der Strom seine Richtung 50-mal pro Sekunde ändert. Ausnahme ist die SBB, die ihr Bahnstromnetz auf einer Frequenz von 16,7 Hz betreibt.
Lösung 3: c) Mit 250 000 km würde das Schweizer Stromnetz rund sechsmal um die gesamte Erde reichen. Antwort a) ist auch nicht ganz falsch: 6700 km beträgt die Länge des Schweizer Höchstspannungsnetzes.
Lösung 4: d) Das Schweizer Höchstspannungsnetz hat aktuell insgesamt rund 12 000 Strommasten.

Welches Wort wird gesucht?

Online mitmachen

Das Teilnahmeformular zum Wettbewerb finden Sie auf redact.ch/wettbewerb oder in dem Sie mit Ihrem Handy den QR-Code scannen. Einsendeschluss ist der 31. Januar 2025.



Per Postkarte

Alternativ können Sie uns eine Postkarte – mit Angabe des Lösungsworts, Ihres Namens und Ihrer Adresse – schicken an:

Redact Kommunikation AG
Europa-Strasse 17
8152 Glattbrugg

Viel Spass beim Rätseln!

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

Sohn Isaaks (AT)	Finanzbehörde	norweg. Pop-Rock-Band	↙	kleine Streitreien	Wischgerät	junges Rind	↘	Eisenbahn-alpen-transit	↙	stärker, besser	Zugma-schine (Kw.)
↘	↘	↘		aufge-rautes Gewebe	↘			↻ 10			↘
Leitsatz engl.: Jahr		↻ 7				Gebäck: ...kuchen Prophet im AT				erste Frau Jakobs (AT)	
↘			↻ 6	Teil des Dach-stuhls Orgie							
Gemüse und Heil-pflanze		Wurmtier Linien-schiff (engl.)					ital.: drei Siegerin				Schiffs-werk-statt
↘					↻ 9			brit. Filmstar Feld-blume		↻ 2	
Währung in Kam-bodscha					Extre-mitäten Pöbel					helles engl. Bier	
Teil von Vietnam Abk.: Madame						oben-drein, noch dazu		↻ 8			
↘	↻ 1		Berner Autor u. Pfarrer † 1854					↻ 3			
starke Neigung, Drang				↻ 5		altes Wort f. jenseits					↻ 4

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

Das Lösungswort der letzten Ausgabe war «Bohrloch».



1. Preis

Güeta Tag Zermatt

Geniessen Sie mit einer Begleitperson eine Übernachtung im stilvollen Arvenholzzimmer mit Balkon in Zermatt. Beginnen Sie mit einem tollen Walliser Frühstücksbuffet im zentral gelegenen ***Hotel Derby einen erlebnisreichen Tag am Fusse des Matterhorns.

Gesamtwert des Preises: 348 Franken

Hotel Derby, 3920 Zermatt, derbyzermatt.ch

2. Preis

Über den Wolken

Erleben Sie zu zweit einen erlebnisreichen Ausflug auf den 3089 Meter hohen Gornergrat. Von dort haben Sie den schönsten Blick aufs Matterhorn und auf weitere 28 Viertausender.

Gesamtwert des Preises: 192 Franken

Gornergrat Bahn,
3920 Zermatt, gornergrat.ch



3. Preis

Schön mit Kafi

Lassen Sie sich verwöhnen mit der Facial Box bestehend aus Gesichtspeling/-maske, Gesichtsserum und -creme – alle Produkte enthalten recycelten Kaffeesatz. Natur pur und erst noch nachhaltig hergestellt.

Gesamtwert des Preises: 75 Franken

RRREVOLVE Fair Fashion & Eco Design,
Zürich und Bern, rrrevolve.ch



**Das
schönste
Bild gewinnt!**

Die sechste Runde unseres
Fotowettbewerbs hat Willi Ingold
gewonnen. Er hat Hauhechel-Bläulinge
in Derendingen fotografiert.
Wir gratulieren herzlich.

Schicken Sie Ihr Foto aus der Region in möglichst hoher Auflösung und mit einer kurzen Beschreibung bis zum **7. Januar 2025** an marketing@regioenergie.ch. Das schönste Bild wird in der nächsten Ausgabe publiziert. Die Gewinnerin oder der Gewinner des Fotowettbewerbs erhält zudem eine edle Öllampe. Wir freuen uns auf Ihre Einsendungen.

Mit der Teilnahme am Wettbewerb willigen die Teilnehmenden ein, dass die Regio Energie Solothurn den Namen und das eingesandte Foto der Gewinnerin oder des Gewinners im Kundenmagazin und auf ihren Online-Kanälen publizieren darf.

regio energie
solothurn