Nº 3/2020

energie

Das Magazin der Regio Energie Solothurn



Gedruckt in der Region

Der Dreh- und Angelpunkt an Türen und Fenstern

Seite 6

Gas geben mit Erd- und Biogas

Seite 20



Fotos: zVg Stoosbahnen AG / iStock

Inklusive

- Fahrt im Comfort-Bus
- Berg- und Talfahrt Fronalpstock
- Geführter Rundgang Standseilbahn
- 2-Gang-Mittagessen inkl. Wasser
- Alle Reservationen
- Reiseorganisation

Eine spektakuläre Bergbahn zu einem besonderen Ort

Steil, steiler, Stoosbahn

Der Stoos ist ein kleines Bijou in der Mitte der Schweiz. Das Bergdorf auf 1300 m ü.M. ist autofrei, was dem Ort ein besonderes Gepräge gibt. Auf den Stoos führt von Morschach her eine Luftseilbahn und schon seit 1933 von Schwyz her eine Standseilbahn. In den Stationen der alten Standseilbahn wimmelte es von Treppenstufen, und je nach Position am Berg neigten sich die Kabinenböden in diese oder jene Richtung. Die neue Standseilbahn dagegen ist barrierefrei und mit einer Steigung von 110 Prozent (das heisst, dass die Bahn auf 100 Metern Fahrt in der Horizontalen 110 Meter Steigung überwindet) die steilste Standseilbahn der Welt. Doch in den sich drehenden Trommelkabinen ist der Boden immer perfekt horizontal.
Wir fahren mit dem Bus nach Schwyz und dann mit der modernen Standseilbahn auf den Stoos. Dort werden wir durch die Bergstation geführt und in die Details dieses technischen Wunderwerks eingeweiht. Zum Mittagessen fahren wir mit der Komfort-Sesselbahn zum Gipfelrestaurant auf dem Fronalpstock, wo es am Nachmittag Zeit für eine individuelle Wanderung gibt – oder wir geniessen die Aussicht und fahren am späteren Nachmittag wieder zu Tal.





Ja, ich bin bei der «energie»-Leserreise mit dabei!

Buchen Sie telefonisch unter 056 461 61 61 (Kreditkarte bereithalten) oder online unter energie-leserangebot.ch

Preis pro Person: CHF 119.–
inkl. MwSt., bei Kreditkartenzahlung (Rechnungszuschlag CHF 10.–). Keine Reduktion mit Halbtax oder GA.

Ab Aarau / Windisch
Dienstag, 25. Mai 2021
Mittwoch, 2. Juni 2021
Donnerstag, 10. Juni 2021

Ab Winterthur / Zürich / Zug
Mittwoch, 26. Mai 2021
Dienstag, 1. Juni 2021
Montag, 7. Juni 2021

Ab Olten / Sursee / Luzern
Donnerstag, 27. Mai 2021
Mittwoch, 9. Juni 2021

Ab Münchenstein / Pratteln / Liestal
Freitag, 28. Mai 2021
Dienstag, 8. Juni 2021

Ab Jegenstorf / Solothurn
Montag, 31. Mai 2021

Rückkehr jeweils zwischen 17.45 und 18.30 Uhr.
Witterungsbedingte Programmänderungen sind möglich.

Weitere Auskünfte erteilt Ihnen Eurobus: 056 461 61 61, leseraktion@eurobus.ch

Anmeldebedingungen: Die Teilnehmerzahl ist beschränkt, daher erfolgt die Reservation nach der Reihenfolge der Anmeldungen. Sie erhalten eine Bestätigung. Annullierung: Eintägige Busreisen können nicht annulliert werden. Es gelten die Vertragsbedingungen der Eurobus-Gruppe, die Sie jederzeit bei Eurobus anfordern oder im Internet unter eurobus.ch einsehen können.

EUROBUS

Alternativen in Betracht ziehen

Damit die Umsetzung der Energiestrategie 2050 gelingt, müssen wir auch neue Wege beschreiten, so zum Beispiel in der Mobilität. Für CO_2-intensive Treibstoffe wie Benzin und Diesel sind Erdgas und Biogas – neben Elektromobilität – eine sinnvolle Alternative: Ein Erdgasmotor stösst 25 Prozent weniger CO_2 aus. Mit jedem Prozent Biogas reduzieren sich die CO_2-Emissionen weiter. Auch die Regio Energie Solothurn leistet ihren Beitrag und hat den Biogasanteil im Treibstoffgemisch per 1. Juli 2020 auf 20 Prozent erhöht.
Gas bleibt ein unverzichtbarer Energieträger für die Zukunft. Mit der Power-to-Gas-Technologie kann überschüssiger erneuerbarer Strom saisonal im Gasnetz gespeichert werden. Strom, der zum Beispiel mit den PV-Anlagen der Glutz AG produziert wird. Das Solothurner Unternehmen setzt für die Finanzierung und den Betrieb der Anlagen auf unser Contractingangebot. Auf den folgenden Seiten erfahren Sie mehr dazu. Ausserdem erklärt ein neutraler Energieberater, was es beim Heizungsersatz zu beachten gilt. Und wir stellen Ihnen das Pintli in St. Niklaus-Feldbrunnen vor, wo Sie Alternativen zu den gewohnten Geschmackskombinationen kennenlernen können. Oder haben Sie zu Joghurtglace schon einmal geeisten Stangensellerie gegessen?

Felix Strässle,
Direktor
Regio Energie
Solothurn



4 **Spotlights** Kurzmeldungen aus nah und fern

6 **Täglich in aller Hände** Die Glutz AG macht Beschläge für Türen und Fenster

8 **Gondeln sind die besten Elektromobile** Kein Verkehrsmittel ist in der Stadt so effizient und ökologisch wie Luftseilbahnen

12 **Infografik** Im Tessin ziehen Kräne Gewichte in die Höhe und speichern damit Strom

14 **Der elektrische Mensch** Unsere Nerven funktionieren elektrisch. Das eröffnet neue Möglichkeiten für Prothesen und Therapien

16 **Neue Heizung** Der Ersatz einer Heizung muss sorgfältig geplant werden

18 **Kulinarische Expeditionen** Das Restaurant Pintli hat einen eigenen Stil entwickelt

20 **Fahren mit Gas** Erdgas und Biogas sind ökologisch sinnvoller als Diesel und Benzin

22 **Preisrätsel** Gewinnen Sie eine «Buiräbähnli-Safari» oder einen Ausflug mit Eurobus

23 **Galerie Energie** Protest und moderne Poesie im Sudan

24 **Strooohm!** Corona macht Lärm und ist gefürchtet bei Seeleuten und Alpinisten

6



18



Regio Energie Solothurn
Rötistrasse 17, 4502 Solothurn

Hauptnummer	032 626 94 94
Pikett Strom	032 622 47 61
Pikett Gas/Wasser/Fernwärme	032 622 37 31
Energieberatung	032 626 94 40

Titelbild: zVg Glutz AG Solothurn Fotos: Samuel Müller, Studio Jeker / Michel Lüthi, Bilderwerft media

Wann muss die Elektroinstallation eines Hauses kontrolliert werden?



Wohneigentümerinnen und Wohneigentümer sind für die Sicherheit ihrer elektrischen Installationen verantwortlich und müssen diese mindestens alle zwanzig Jahre prüfen lassen. Die Netzbetreiberinnen fordern mindestens sechs Monate vor Ablauf der Kontrollperiode die Besitzerinnen und Besitzer auf, diesen sogenannten Sicherheitsnachweis (SiNa) einzureichen. Die Kontrolle muss unabhängig sein; daher dürfen nur Betriebe, welche die Elektroinstallationen nicht selbst erstellt, geändert oder repariert haben, diese durchführen und den entsprechenden Sicherheitsnachweis ausstellen. Ein Verzeichnis der akkreditierten Unternehmen findet sich unter:

verzeichnisse.esti.ch/de/aikb.htm
(Postleitzahl und Umkreis angeben)

Gaslecksuche im Garten

Die Sicherheit der Kundinnen und Kunden steht bei der Regio Energie Solothurn an erster Stelle. Deshalb prüft die Energiedienstleisterin jedes Jahr zwischen den Monaten Mai und Oktober die Hälfte ihres gesamten Gasleitungsnetzes auf mögliche Leckstellen. Die Arbeiten werden von Mitarbeitenden der Regio Energie Solothurn ausgeführt. Das Leitungsnetz ist mehrheitlich in Strassentrassen verlegt und wird zu Fuss abgelaufen. Zur Lecksuche wird ein Stab mit einem «Teppich» am Endstück verwendet. Dieser ist mit einem hochpräzisen Messgerät verbunden, mit dem in der Luft nach kleinsten Mengen an Methanpartikeln gesucht wird. Da die Leitungsstränge teilweise über private Grundstücke verlaufen, müssen die Mitarbeitenden diese betreten. Vielen Dank für Ihr Verständnis!

DIE INNERSCHWEIZER «BUIRÄBÄHNLI»

In der Innerschweiz gibt es viele private Kleinseilbahnen, die schwer zugängliche Bauernhöfe erschliessen. Diese Bahnen transportieren auch Gäste, und der Verkehrsverein Engelberg bietet eine «Buiräbähnli-Safari» an. Im Ticket sind Fahrten mit acht Bahnen eingeschlossen, und die Safari kann in zwei oder mehr Tagen abgewandert werden. Die Bauern unterwegs sind für Gäste eingerichtet, mit Küche und Übernachtungsmöglichkeiten. Bei unserem Kreuzworträtsel auf Seite 22 können Sie mit Glück und Rätselwissen einen Buiräbähnli-Pass und eine Übernachtung für zwei Personen gewinnen. Weitere Infos finden Sie unter:

strom-online.ch/engelberg
engelberg.ch/sommer/buiraebaehnli-safari



Abonnieren Sie den neuen Newsletter der Regio Energie Solothurn

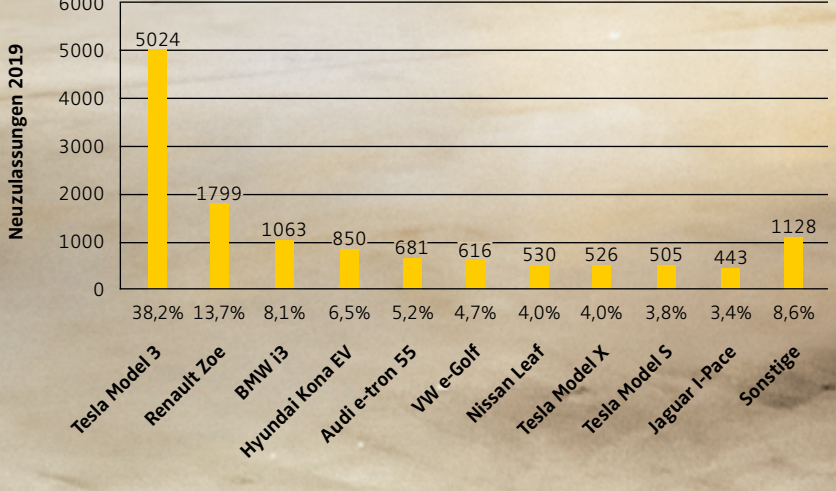
Mit unserem neuen Newsletter informieren wir Sie regelmässig über Neuigkeiten und Wissenswertes aus den Fachbereichen der Regio Energie Solothurn. Sie lesen spannende Beiträge zu Themen wie Energie, Wasser, Wärme und Installationen. Ausserdem erhalten Sie wertvolle Tipps und erfahren von aktuellen Aktionen und Wettbewerben.

Unter ***regioenergie.ch/newsletter*** können Sie sich anmelden.

Fotos: iStock / zVg Engelberg-Titlis Tourismus AG

Die beliebtesten Elektrofahrzeuge

Neuzulassungen rein elektrischer Personenwagen im Jahr 2019 (total: 13 165)



Quelle: Swiss eMobility/auto-schweiz

Die Regio Energie Solothurn betreibt die Solar- und Heizungsanlagen der Glutz AG im Contracting.

Der intelligente Dreh- und Angelpunkt eines jeden Gebäudes

Jeder Schweizer, jede Schweizerin und viele Menschen in ganz Europa berühren täglich Produkte von Glutz. Sie verschaffen uns Zugang zu unserer Wohnung, unserem Haus und unserem Büro und sorgen für unsere Sicherheit und Freiheit. Glutz in Solothurn entwickelt und produziert Schlösser, Beschläge und Zutrittssysteme für den komfortablen Zugang zu Gebäuden und Objekten. Die Lösungen sind Dreh- und Angelpunkt in unzähligen Häusern und entscheiden, wer hineindarf und wer nicht.

Von Handwerk bis Hightech, vom Giessen zur Innovation

Die Ursprünge der Glutz AG reichen bis ins Jahr 1863 zurück. Heute ist die Firma ein international tätiges Unternehmen, das stark in der Schweiz verwurzelt ist. So arbeiten von den gesamthaft 300 Mitarbeitenden 230 in Solothurn. Der Marktanteil für Beschläge und Türschlösser beträgt in der Schweiz 60 Prozent. Rund 35 Prozent der Produktion gehen in den Export. Zutrittssysteme, Schlösser und Beschläge von Glutz finden sich im Ausland vor allem im hochwertigen und gehobenen Wohn- und Geschäftsbau. Wenn die Anforderungen besonders hoch sind oder die Restauration und Modernisierung von sehr alten, schönen Beschlägen ansteht – von denen es in der Barockstadt Solothurn viele gibt –, dann beherrscht Glutz auch das alte Handwerk des kunstvollen Giessens. Die Firma ist allerdings nicht nur als Bauzulieferer tätig, sondern fertigt auch Stanz- und Biegeteile für die Automobilindustrie. So lassen sich die zur Produktion notwendigen Maschinen besser auslasten. Das Engagement der Glutz AG richtet sich nach dem Anspruch: «Intelligent, elegant, dauerhaft». Für Eleganz und Dauerhaftigkeit stehen ganz offensichtlich das Design und die sorgfältige Verarbeitung der Edelstahlprodukte. Die Intelligenz hingegen hat verschiedene Gesichter. Zum einen sind alle Produktelinien so aufgebaut, dass sie durchgängig im ganzen Haus verwendet werden können. Es gibt dasselbe Design wie für Türdrücker deshalb auch für Fenstergriffe und Schiebetüren. Zum anderen sind immer mehr Türen auch selbst «intelligent». Sie wissen, wen sie hineinlassen dürfen und wen nicht, sei es aufgrund von Biometrie, Systemen mit Fingerprint-Erkennung oder mit persönlichen, kontaktlosen Schlüsseln.

Oben: Für Restaurationen oder Spezialanfertigungen beherrschen die Spezialisten bei der Glutz AG noch immer die alte Kunst des Giessens mit der verlorenen Form.

Unten: Hightech überall bei Glutz: Wo immer möglich kommen Roboter zum Einsatz.





Keine «Programmierung per Turnschuh» mehr

Aber auch bei solchen Systemen lässt sich die Intelligenz noch steigern. Ältere Systeme wurden jeweils direkt an der Tür programmiert. Wenn dann etwa in einem Internat ein Schüler nach einer feuchtfröhlichen Nacht seinen elektronischen Schlüssel verloren hatte, musste der Abwart von Tür zu Tür gehen und jedes Schloss einzeln umprogrammieren. «Programmierung per Turnschuh» nennt das Bruno Räz, Vorsitzender der Geschäftsleitung der Glutz AG. Das elektronische Zutrittssystem von Glutz funktioniert deshalb ganz einfach über ein lokales Funknetzwerk ohne aufwendige und teure Verkabelung an der Tür. Der Turnschuh hat ausgedient. Das reduziert die Betriebskosten für eine einzelne Tür um bis zu 80 Prozent und ermöglicht so ein grösseres Einsatzgebiet bei Neubauten und Sanierungen. Die dafür nötigen

Fotos: Samuel Müller, Studio Jeker / zVg Glutz AG Solothurn



Die meisten Menschen in der Schweiz halten mehrmals täglich ein Produkt von Glutz in der Hand – ohne es zu wissen.

Die Solarpanels auf den Dächern der Fabrikhallen der Glutz AG sind nach Osten und Westen ausgerichtet und produzieren dadurch im Tagesverlauf länger Strom. So kann die Firma 85 Prozent der produzierten Energie selbst verbrauchen.





Türbeschläge und Schlösser werden immer komplexer und senden ihre Informationen an den Betreiber zur intelligenten Auswertung.

Batterien im Schloss haben eine Lebensdauer von bis zu 50 000 Türöffnungen. Der grosse Vorteil daran: Im System sind alle Zutrittspunkte des Hauses integriert – vom Garagentor bis zum Briefkasten. Intelligente Produkte benötigen intelligente Energie. Deshalb werden die Heizungsanlagen der Glutz AG schon seit 1997 im Contracting von der Regio Energie Solothurn betrieben. Damals wusste noch kaum jemand, was Contracting ist. Denn wer Strom braucht, zahlt die Stromrechnung. Wer Wärme brauchte, kaufte damals einen Brenner, einen Heizkessel und einen grossen Öltank. Dabei könnte Wärme genau gleich bezogen werden wie Strom. Schliesslich kauft niemand ein eigenes Kraftwerk. Im Contracting finanziert, baut, betreibt und wartet der Contractor die Anlage. Der Kunde bezahlt lediglich die bezogene Energie. Seit 2014 hat Glutz nun eine neue Heizung. Wie auch schon die alte Anlage ist es eine sogenannt «bivalente Heizung» mit einem Zweistoff-Gebläsebrenner für Gas und Öl. Der Vorteil daran ist ein sehr günstiger Gaspreis, weil die Regio Energie Solothurn den Kunden an sehr kalten Tagen bitten kann, auf Öl umzusteigen, um bei hohem Heizenergieverbrauch das Gasnetz zu entlasten.

Ost-West ist der neue Süden

Die langjährige Stromgrosskundin der Regio Energie Solothurn produziert auch selber Strom. Bei den beiden in den Jahren 2018 und 2019 erstellten grossen Photovoltaikanlagen hat die Glutz AG mit der Energiedienstleisterin ebenfalls einen Contractingvertrag abgeschlossen. Die Panels der beiden Anlagen mit Leistungen von 200 kWp und 140 kWp sind auf den Dächern von zwei Firmengebäuden in Solothurn nach Osten und Westen ausgerichtet. Sie erzeugen damit nicht ganz so viel Energie wie nach Süden ausgerichtete Panels. Dafür verteilt sich die Energieerzeugung besser über den ganzen Tag. So kann Glutz insgesamt 85 Prozent des von den beiden Photovoltaikanlagen produzierten Stroms selbst nutzen. Lediglich am Wochenende speist das Unternehmen Solarstrom ins öffentliche Netz ein und profitiert dabei vom hohen Vergütungstarif der Regio Energie Solothurn. In einem weiteren Ausbauschritt soll nochmals eine Anlage mit 160 kWp Leistung installiert werden. Damit käme dann mehr als ein Drittel des in den Werkhallen von Glutz verbrauchten Stroms direkt von deren Dächern – intelligent, elegant, dauerhaft.

— Text: Andreas Schwander



In La Paz haben die seit 2014 eröffneten zehn neuen Seilbahnlinien das Verkehrschaos in den Strassen massiv entschärft.

Mehr dazu auf strom-online.ch

- *Toni «El Suizo» baut Hängebrücken aus alten Drahtseilen von Seilbahnen.*
- *Standseilbahnen: steiles Spektakel aus der Belle Époque.*

Fotos: iStock / Alamy

Selbstfahrende Autos und fliegende Taxis sollen grosse Agglomerationen vor dem Verkehrskollaps bewahren. Doch Luftseilbahnen sind die viel naheliegendere Lösung.

Das grosse Gondeln über dem Stau

— Text: Andreas Schwander —

Der Leidensdruck war sehr gross im Verkehrschaos in den Städten Kolumbiens und Boliviens, wo die Elendsquartiere steil den Berg hinaufkriechen. Doch dann kamen die Luftseilbahnen, und der Stau hat sich buchstäblich aufgelöst. Seilbahnen sind deshalb die neuen Stars der Stadtplanung. Allerdings sind Seilbahnen als Standseilbahn schon seit dem 19. Jahrhundert Teil des urbanen Transportwesens, wie Ueli Sutter, Projektleiter beim Goldauer Unternehmen Garaventa, betont. Die Cable Cars in San Francisco und das Funikuljor in Kiew werden heiss geliebt. Und die älteste Standseilbahn ist heute eine moderne Metro. Sie fuhr ab 1877 von Lausanne nach Ouchy an den Genfersee.

Die Drogenstadt wird Seilbahnwunder

Die beiden Schweizer Unternehmen Garaventa und Bartholet stehen an der Spitze eines neuen Trends in der urbanen Mobilität. Bartholet ist ein unabhängiges Familienunternehmen, das sich als kleinstes der drei wichtigsten Seilbahnbau-Unternehmen als Innovationstreiber der Branche positioniert hat. Das Innerschweizer Unternehmen Garaventa fusionierte im Jahr 2002 mit dem österreichischen Seilbahnhersteller Doppelmayr. Doppelmayr/Garaventa ist heute zusammen mit dem Südtiroler Unternehmen Leitner Marktführer im internationalen Seilbahnbau. Die Branche lebt noch immer vom Wintersportgeschäft. Aber mittlerweile sieht sie die Städte als grossen, unerschlossenen Markt. Doch dieser Markt hat die Patentlösung seiner Verkehrsprobleme jahrzehntelang belächelt. Standseilbahnen galten als nostalgisches Kuriosum, Luftseilbahnen als Spielerei und Touristenattraktion.

Lateinamerikas Städte haben das geändert. Die frühere Drogenstadt Medellín in Kolumbien eröffnete 2004 eine erste, ins öffentliche Verkehrsnetz integrierte Linie. Sie erschliesst die Armensiedlungen an den Hängen – mit grossem Erfolg. Die mittlerweile vier Bahnen ermöglichen den Bewohnern der ärmeren Quartiere einen günstigen, schnellen und sicheren Weg zu bisher unerreichbaren Arbeitsstellen. Das Aushängeschild der Branche aber ist Boliviens Hauptstadt La Paz. Hier hat Doppelmayr/Garaventa ab 2014 zehn Seilbahnlinien gebaut.

Pendler statt Wochenaufenthalter

Die Gondelbahnen haben La Paz komplett verändert. Wo vorher stundenlanger Stau war, schweben die Passagiere in sauberen Kabinen dahin. Der Flughafen in El Alto, auf einem Hochplateau über La Paz gelegen, ist viel einfacher zu erreichen. Wer in El Alto lebt und in La Paz arbeitet, musste früher ein Zimmer im anderen Stadtteil mieten. Der Arbeitsweg dauerte zu lange.

Inzwischen erlebt Lateinamerika einen regelrechten Seilbahnboom. Bartholet baute in Mexiko in den Städten Durango und Puebla, Bahnen aus Flums fahren aber auch in Moskau und in Brest in der

Die ehemalige Drogenhochburg Medellín in Kolumbien hat mit Gondelbahnen gezielt die Armenviertel hoch oben an den Hängen erschlossen. Das brachte Jobs und bescheidenen Wohlstand.





Das Seilbahnsystem «Mi Teleférico» (Meine Seilbahn) ist zu einem Wahrzeichen von La Paz geworden. Die Bewohner sind stolz darauf und schätzen die komfortable Fahrt in den sauberen Gondeln.

Bretagne. Doppelmayr/Garaventa hat einen Auftrag für eine Linie über dem berüchtigten Verkehrschaos von Mexico City. «Offenbar war in Lateinamerika der Leidensdruck grösser als in Europa, sodass schneller Lösungen gebraucht wurden», sagt Ueli Sutter von Garaventa. Doch der Druck ist auch in Europa spürbar, wie das steigende Interesse zeigt. Die kurzen Bauzeiten, hohen Kapazitäten und tiefen Kosten von Luftseilbahnen sind attraktiv. Eine Stütze braucht nur acht Quadratmeter Grundfläche. Dafür reicht der Grünstreifen zwischen zwei Autobahnspuren.

Die Kapazität einer Bahn von 3500 Passagieren stündlich in jede Richtung entspricht 140 Bussen oder 4600 Autos.

Eine Seilbahn ersetzt 140 Busse

Auch die ökologischen Vorteile sind bestechend. Egal ob Standseilbahn, Luftseilbahn oder Gondelbahn, die Gewichte der Kabinen heben sich in hügeligem Gelände gegenseitig auf. Die talwärts fahrenden Kabinen ziehen die bergwärts fahrenden hoch. Seilbahnen benötigen deshalb viel weniger Energie als Busse oder Trams und nur einen Bruchteil des Verbrauchs von fliegenden Elektrotaxis. Die Kapazität einer Bahn von 3500 Passagieren stündlich in jede Richtung entspricht 140 Bussen oder 4600 Autos. In der gesamten CO_2-Bilanz mit Bau, Betrieb und Demontage sind Seilbahnen nahezu unschlagbar. Sie sind gegenüber Bussen schon nach zwei Betriebsjahren ökologischer unterwegs. Über eine Betriebszeit von 30 Jahren beträgt der ökologische Fussabdruck nur ein Viertel des nächstbesten Systems, des Trams.

Zudem sind Seilbahnen sehr komfortabel. Der Zugang ist hindernisfrei, keine Schwellen, keine Treppen. Die Fahrt ist ruhig, ohne das ruckelige Stop-and-go des Strassenverkehrs. Passagiere können sich aussuchen, mit wem sie in die Kabine steigen. So müssen sich Frauen nicht mehr begrapschen lassen, wie oft in vollen Bussen. Weil die Topografie keine Rolle spielt, eröffnen sich völlig neue Lösungen. «Wenn wir mit potenziellen Kunden sprechen, haben die sehr viele Aha-Erlebnisse», sagt Daniel Fässer, Head of Sales and Marketing bei Bartholet. «Plötzlich ergeben sich sehr viele neue Möglichkeiten, die sowohl realisierbar wie auch finanzierbar sind.»

Planer ohne Werkzeuge

Trotz aller Vorteile haben es Seilbahnen in Europa schwer. Maike Puhe, Forscherin für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), hat untersucht, welche Schwierigkeiten bei Seilbahnprojekten aufkommen. Häufig wird befürchtet, eine Seilbahn verschandele die Aussicht. Anwohner mögen auch keine neugierigen Blicke auf Terrassen und in Wohnzimmer. Seltsamerweise ist das in Davos, St. Moritz oder Zermatt kein Problem. Ebenfalls häufig sind Bedenken, dass der Blick auf Baudenkmäler beeinträchtigt wird. Seilbahnpla-

Fotos: zVg Garaventa / Alamy

nungen sind zudem oft zeitintensiver als Projekte mit etablierteren Verkehrsträgern, weil es die standardisierten Berechnungsmodelle, auf denen solche Projekte aufbauen, lange nicht gab.
Allerdings hat sich das laut Maike Puhe in den letzten Jahren geändert. «Eisbrecher» war die Seilbahn in Koblenz. Sie wurde 2010 von Doppelmayr/Garaventa als provisorische Demonstrationsanlage für die Bundesgartenschau 2011 auf eigene Rechnung gebaut. Die üblichen Bedenkenträger waren sofort zur Stelle, und das Bistum Trier fürchtete, die Sicht auf die Basilika St. Kastor würde gestört. Doch seit die Bahn läuft, wird sie geliebt und intensiv genutzt, und eine Bürgerinitiative kämpft für den Weiterbetrieb. Ein riesiges ehemaliges Kasernengelände bei der Festung Ehrenbreitenstein bei der Bergstation soll nun zu einem neuen Stadtquartier ausgebaut werden. Doch ohne die Bahn geht das nicht.

«Wir bauen lokale Attraktionen»

Der riskante Weg vom Provisorium zum «Providurium» scheint sich für die Seilbahnhersteller zu lohnen. Leitner hat ebenfalls auf eigene Kosten eine provisorische Bahn gebaut, im Ostberliner Plattenbau-Stadtteil Marzahn für die Internationale Gartenausstellung 2017. Nun soll sie ins Berliner Verkehrssystem integriert werden – auch weil sie das ungeliebte Marzahn stark aufwertet. «Im Gegensatz zu Bussen, Trams und Metros schaffen wir mit einer Seilbahn immer auch eine lokale Attraktion», sagt Daniel Fässer. «Die meisten Anwohner schätzen das nachträglich sehr.»
Die Standseilbahn feiert laut Ueli Sutter ebenfalls ein Comeback. Geholfen hat hier die von ihm mitprojektierte neue Stoosbahn mit ihren drehenden, trommelförmigen Kabinen, die international grosses Aufsehen erregt haben. In der steilsten Standseilbahn der Welt sind so die Kabinenböden, aber auch alle Stationen und Zugänge jederzeit horizontal und barrierefrei.

Die Schweiz hat alle Provisorien demontiert

In Deutschland dreht der Wind. Doch in der Schweiz quälen sich die Projekte ewig durch die Instanzen. Die Provisorien von 1939 und 1959 über den Zürichsee wurden abgerissen, ebenso die Seilbahn, die in Basel 1992 sogar in Basler-Tram-Grün über den Rhein fuhr. Der Vorschlag einer mittlerweile dritten Zürichsee-Seilbahn erntete sofort heftige Kritik. Die Erschliessung des Zürcher Zoos mit einer Seilbahn stockt, und neue Basler Seilbahnideen wurden bereits im Frühstadium im Rhein versenkt. Das Land der alpinen Seilbahnen braucht offensichtlich noch einiges mehr an Leidensdruck, bevor es dem Stau davongondelt.

Standseilbahnen, wie diese hier in der chilenischen Hafenstadt Valparaiso, sind seit über 100 Jahren ein fester Bestandteil des öffentlichen Verkehrs. Die älteste städtische Standseilbahn der Welt, jene zwischen Ouchy und Lausanne, ist heute eine moderne Metro.



Gut zu wissen

Pioniere am Wetterhorn und in Eritrea

Die erste moderne Seilbahn fuhr 1908 bei Grindelwald am Wetterhorn. Der Wetterhornaufzug musste aber bei Ausbruch des Ersten Weltkriegs mangels Touristen den Betrieb einstellen und fuhr dann nie mehr. Während des Kriegs entwickelte sich die Seilbahntechnik rasant weiter, vor allem an der Gebirgsfront in Südtirol zwischen dem Habsburgerreich und Italien.
Italienische Spezialisten bauten auch in den 1930er-Jahren in Abessinien, dem heutigen Eritrea, eine Seilbahn von der Hafenstadt Massaua am Roten Meer zur auf 2300 Metern über Meer gelegenen Hauptstadt Asmara. Sie wäre mit rund 75 Kilometern noch heute eine der längsten je gebauten Seilbahnen. Ab 1937 transportierten über vier Sektionen 1540 Lastgondeln bis zu 30 Tonnen Material pro Stunde in jede Richtung. Die Fahrt vom Meer über mehrere Täler hinweg dauerte sieben Stunden und erschloss das Ursprungsland des Kaffees mit seinen Plantagen und mit Hunderten von wilden Kaffeesorten. Als das Gebiet 1941 an die tee- und eisenbahnaffinen Briten fiel, konnten diese mit der seltsamen Konstruktion nichts anfangen. Sie demontierten die Anlagen, und heute sind nur noch einzelne Betonfundamente sichtbar.

Ein Turm aus Gewichtselementen ermöglicht eine kostengünstigere Stromspeicherung. Solche Speicher sind wichtig, damit die Energiewende gelingt. Ein Prototyp wird im Jahr 2020 im Tessin gebaut.

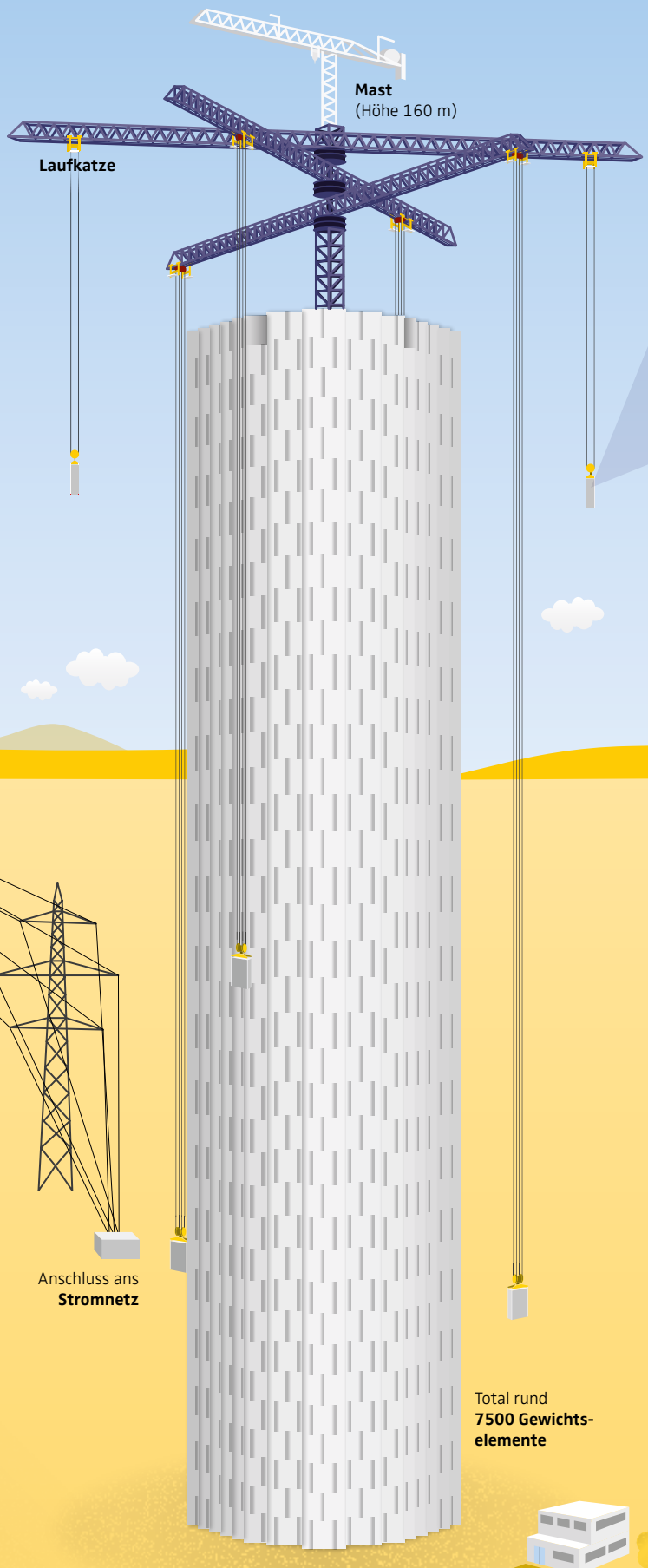
Gewichte als Stromspeicher

— Text: Alexander Jacobi —

Strom aus Wind und Sonne fällt nicht unbedingt dann an, wenn er gebraucht wird. Je grösser der Anteil dieser erneuerbaren Energien wird, desto mehr fällt diese Tatsache ins Gewicht. Um Stromproduktion und -nachfrage ins Gleichgewicht zu bringen, braucht es deshalb Stromspeicher. Diese nehmen überschüssigen Strom aus Wind und Sonne auf und geben ihn ab, wenn die Sonne nicht scheint oder der Wind nicht weht.

Bekannte Stromspeicher sind Pumpspeicherkraftwerke und Batterien. Beide sind relativ teuer. Batterien haben zudem eine kleine Speicherkapazität, und Pumpspeicherkraftwerke lassen sich in der Schweiz wohl keine mehr bauen.

Das US-amerikanische Unternehmen Energy Vault – mit Hauptsitz in Lugano – hat nun einen Stromspeicher entwickelt, der mit Gewichten funktioniert. Ein Prototyp wird 2020 im Tessin errichtet, gleich neben dem Bahnhof Castione-Arbedo. Es handelt sich um eine vollwertige Anlage, die am Stromnetz angeschlossen ist und zeigen soll, dass ein kommerzieller Betrieb möglich ist.



Fakten

Typische Lade-/Entladedauer:
7 Stunden

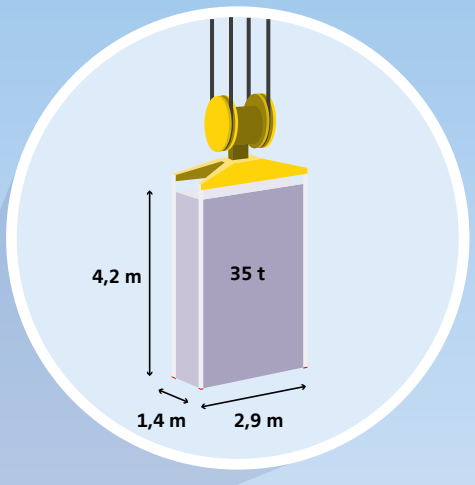
Leistung:
5000 Kilowatt

Wirkungsgrad eines kompletten Speicherzyklus:
80–90 Prozent

Speicherkapazität:
35 000 Kilowattstunden
Mit dem voll geladenen Speicher können rund 15 000 Haushalte* während 7 Stunden mit Strom versorgt werden.

* Annahmen: typischer 2-Personen-Haushalt in einem Mehrfamilienhaus ohne Elektroboiler, Jahresverbrauch 2800 kWh.

Illustration: Infel AG, Murielle Drack

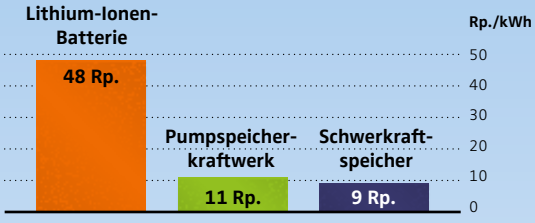


Umweltfreundliche Gewichtselemente

Die für den Energiespeicherturm verwendeten Gewichtselemente bestehen grösstenteils aus lokal vorhandenem Material, z.B. Schutt oder (neben Kohlekraftwerken) Schlacke. Das Material wird durch ein Polymer, das wie ein Klebstoff wirkt, zusammengehalten. Auf Betongewichte wird nach Möglichkeit verzichtet, da die Herstellung von Beton mit sehr hohen CO_2-Emissionen verbunden ist. Nur Boden und Deckel bestehen aus Beton.

Kostenvergleich

Vollkosten pro Kilowattstunde gespeicherter Energie

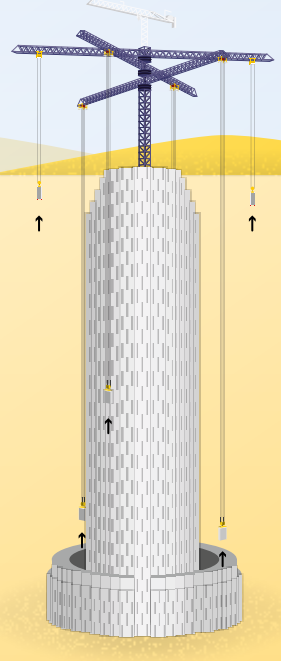


Die Vollkosten umfassen sowohl die Investitions- als auch die Betriebskosten, inkl. des Preises des einzuspeichernden Stroms (3 Rp./kWh). Berücksichtigt sind der Wirkungsgrad des Speichers, die Anzahl Lade-/Entladezyklen (330 pro Jahr) und die Verzinsung des eingesetzten Kapitals (4%).

Funktionsweise des Energiespeicherturms

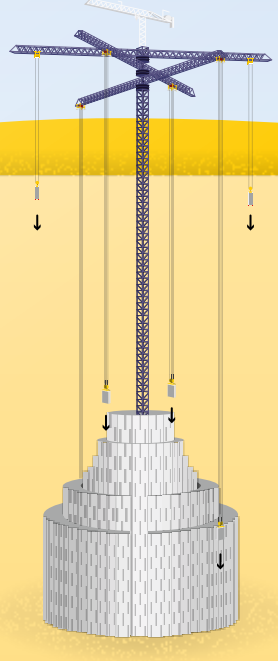
Laden des Speichers

- Nicht genutzter Strom aus Wind oder Sonne treibt die Kranmotoren an, die grosse Gewichtselemente zu einem Turm stapeln. Die elektrische Energie wird dadurch in potenzielle Energie (Lageenergie) umgewandelt.
- Eine ausgeklügelte Steuerung der Laufkatzen platziert die Gewichtselemente punktgenau dort, wo sie hingehören.
- Die Steuerung gleicht Schwankungen der Gewichtselemente, die durch Wind verursacht werden, aus.

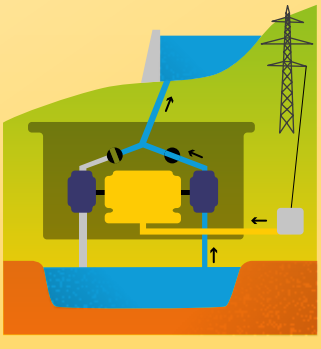


Entladen des Speichers

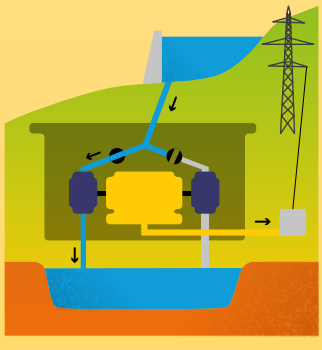
- Wenn Strom benötigt wird, werden die Gewichtselemente vom Turm wieder zu Boden gelassen.
- Die Motoren, welche die Gewichte zuvor in die Höhe gehoben haben, arbeiten jetzt als Generatoren und erzeugen Strom, der ins Stromnetz eingespeist wird.



Analogie Pumpspeicherkraftwerk: statt Gewichtselementen wird Wasser verwendet



Laden/Pumpbetrieb
Überschüssiger Strom treibt Pumpen an, die Wasser aus einem unten liegenden Speicherbecken in ein oben liegendes Speicherbecken (Stausee) befördern. Die elektrische Energie wird dadurch in potenzielle Energie (Lageenergie) umgewandelt.



Entladen/Turbinenbetrieb
Das Wasser fliesst vom Stausee durch eine Druckleitung zu den Turbinen. Diese treiben Generatoren an, die Strom erzeugen.

Ohne zu überlegen, bewegen wir unsere Hände, greifen nach Dingen und spreizen unsere Finger.
Die Befehle dazu schickt das Hirn elektrisch – vielleicht bald auch direkt an entsprechende moderne Prothesen.

Von elektrischen Signalen, Nerven und Roboterhänden



Dank des körpereigenen elektrischen Kommunikationssystems sollen Prothesen genauso wie natürliche Körperteile intuitiv bewegbar und vom Hirn direkt steuerbar werden. Erste Ansätze sind vielversprechend.

Mehr dazu auf strom-online.ch
– *Elektromagnetische Strahlen – harmlos oder gefährlich?*

Die Hand greift nach dem Glas und hebt es an. Eine natürliche Bewegung, die jeder kennt. Langsam legen sich Daumen, Zeige-, Mittel- und Ringfinger um das Gefäss, behutsam nur, der Druck darf nicht zu gross werden. Der kleine Finger bewegt sich weiter und schiebt sich unter das Glas, bis dieses richtig «festsitzt». Jetzt erst hebt die Hand das Glas an. Es handelt sich um die gleiche Bewegung, ausgeführt von einer künstlichen Hand, einer sogenannten Hightech-Prothese. Was den Beispielen gemein ist: In beiden Fällen wird ein elektrisches Signal benötigt, um die gewünschten Bewegungen überhaupt auszuführen.

Ohne elektrische Unterstützung geht's nicht

Für die Übermittlung von Botschaften im menschlichen Körper ist das Nervensystem zuständig. Es besteht aus einer Vielzahl von Nervenzellen und einer noch grösseren Zahl an Nervenfasern, welche den Körper als Leitungsbahnen durchziehen. Die Grundeinheit des Nervensystems ist die Nervenzelle, Neuron genannt. Innerhalb eines Neurons werden die Botschaften durch elektrische Signale übermittelt, die Übertragung zwischen Neuronen erfolgt über chemische Botenstoffe. Jede unserer Bewegungen ist auf eine solche Übermittlung von Botschaf-

Fotos: iStock / zVg ETH Zürich, Nicola Pitaro

ten zurückzuführen. Auslöser ist entweder ein bewusster Impuls – im Beispiel ist es der Wunsch, das Glas zu heben – oder ein externer, mechanischer Reiz wie eine Berührung oder ein Geräusch. Sobald die betroffenen sensorischen Nervenzellen den Impuls oder Reiz erhalten, senden sie elektrische Signale aus. Die Neuronen im Rückenmark verarbeiten die Botschaft und geben sie an die peripheren, motorischen Nervenzellen und schliesslich an Muskelzellen weiter, die sich daraufhin zusammenziehen – kontrahieren im Fachjargon – und so eine Bewegung erzeugen. Im Gegensatz zur natürlichen Muskelsteuerung mit körpereigenen elektrischen Signalen sind bei modernen Hightech-Handprothesen Elektroden am Armstumpf angebracht. Sie messen die Aktivität des Muskels, der eigentlich für die Handbewegung zuständig wäre. Weil die natürliche Hand aber fehlt, wird der Muskel als Schnittstelle genutzt, um die Prothese anzusteuern. Trägerinnen und Träger einer solchen Prothese müssen erst lernen, die gewünschten Bewegungen richtig und kontrolliert auszuführen. Geben sie beispielsweise zu früh einen Impuls zum Öffnen der künstlichen Hand, riskieren sie, dass ihnen das Glas zu Boden fällt.

Futuristisch ja, alltagstauglich nein

Im Internet kursieren zahlreiche Videos von beinahe echt aussehenden «Roboterhänden», die selbst feinmotorische Bewegungen scheinbar mühelos meistern. Die Technik, so der Eindruck, ist bereits so weit fortgeschritten, dass der Weg zu einer vollständig funktionsfähigen künstlichen Hand, die einer natürlichen in nichts nachsteht, nicht mehr weit ist. Diese Annahme täuscht, wie Robert Riener, Professor für sensomotorische Systeme an der ETH Zürich, erklärt: «Einerseits sind solche Prothesen immer noch fehleranfällig, weil sowohl die Messung der Muskelaktivität als auch die Motorisierung des Geräts meist zu wenig gut funktionieren und nicht zuverlässig genug sind.» Andererseits ziele die Entwicklung der Geräte nach wie vor an den eigentlichen Bedürfnissen der betroffenen Menschen vorbei. «Viele Prothesen sehen zwar cool aus, und es stecken die neusten Technologien dahinter, aber alltagstauglich sind sie eben nicht.»
Ein Umstand, dem Robert Riener und sein Team entgegenwirken wollen. Sie ziehen Menschen mit körperlichen Beeinträchtigungen für ihre Forschungsarbeit hinzu, schliesslich sollen die Geräte den Alltag der Betroffenen wirklich erleichtern. Momentan arbeitet das Team vor allem an der Weiterentwicklung von Orthesen, also körperexternen Stützapparaten wie Schienen und Exoskeletten. Im Gegensatz zu Prothesen ersetzen Orthesen verloren gegangene Körperstrukturen (Hände, Arme, Beine) nicht komplett, sondern nur teilweise; sie unterstützen motorische Funktionen.

Assistenz für gesunde Menschen?

Orthesen und Prothesen sind keine neuen Erfindungen. Seit jeher versucht der Mensch, schwache und beeinträchtigte Körperteile zu unterstützen respektive fehlende zu ersetzen. Stöcke und Krücken sind naheliegende Beispiele. Der Fokus auf die Alltagstauglichkeit solcher Assistenzsysteme aber ist relativ neu. Um Innovationen in diesem Bereich voranzutreiben, hat die ETH Zürich unter der Federführung von Professor Robert Riener im Jahr 2016 den Cybathlon ins Leben gerufen. Die zweite Austragung dieses Wettkampfes für Menschen mit Beeinträchtigungen findet aufgrund der Corona-Krise statt im Mai erst im September 2020 statt (siehe Box). Wer den Teilnehmenden dabei zusieht, wie sie mit einem künstlichen Bein die Treppe hochgehen, fragt sich, ob in Zukunft auch gesunde Menschen auf assistive Technologien setzen werden – etwa, weil Prothesen im Gegensatz zu Muskeln nicht ermüden. Robert Riener winkt ab: «In den nächsten Jahrzehnten wird es noch keine Geräte geben, die in der gesamten Breite der möglichen Bewegungsfunktionen besser funktionieren als der Mensch. Der ‹Terminator der Zukunft› ist noch in weiter Ferne.» Zudem sei der Einsatz fragwürdig, wenn der Körper dafür verändert werden müsste, beispielsweise durch eine Amputation oder eine chirurgische Implantation.
Ein weiterer Grund, weshalb der kommerzielle Einsatz von technischen Assistenzsystemen, falls überhaupt, Zukunftsmusik ist: Die Geräte sind sehr teuer und werden von vielen Invaliden- oder Krankenversicherungen nicht bezahlt. Umso wichtiger ist es gemäss Robert Riener, in Forschung und Weiterentwicklung zu investieren. Nicht nur höhere Stückzahlen machen die Produkte kostengünstiger. Auch neue Modelle tragen dazu bei, dass heute unbezahlbare Prothesen in einigen Jahren erschwinglich sein werden.

— Text: Michelle Russi

Gut zu wissen

Cybathlon: Innovation und Sensibilisierung



Am 19. und 20. September findet in Zürich der zweite Cybathlon statt. Bei diesem Wettkampf treten Menschen mit Beeinträchtigungen mit der Hilfe von assistiven Technologien – Prothesen, Exoskeletten, elektrischen Rollstühlen usw. – in sechs verschiedenen Disziplinen gegeneinander an. Die zu bewältigenden Aufgaben und Parcours basieren auf Alltagsaktivitäten wie Treppensteigen oder Wäscheaufhängen. «Die Reaktionen nach dem ersten Cybathlon vor vier Jahren waren überwältigend», sagt Cybathlon-Gründer Robert Riener. «Wir haben damals viele neue Erfindungen gesehen, die heute bereits auf dem Markt sind oder kurz vor dem Verkauf stehen.» Neben der Förderung von Innovationen geht es den Initianten primär um Inklusion und Gleichberechtigung. Der Wettkampf soll dazu beitragen, Berührungsängste gegenüber beeinträchtigten Menschen abzubauen und für das Thema zu sensibilisieren. Am Cybathlon werden über 90 internationale Teams, bestehend aus je einem Betroffenen und mehreren Technologieentwicklern, teilnehmen.

Steht ein Heizungsersatz an, tauchen Fragen auf. Energieberater Daniel Kammermann erklärt, was Hauseigentümer bei der Suche nach dem passenden Heizsystem beachten sollten und welche Rolle die neutrale Energieberatung des Kantons Solothurn dabei spielt.

«Eine Online-Offerte ersetzt keinesfalls die persönliche Beratung»



Zur Person

Daniel Kammermann

Daniel Kammermann ist kantonal beauftragter Energieberater und Impulsberater «erneuerbar heizen».

Telefon 032 626 94 40
daniel.kammermann@regioenergie.ch

Daniel Kammermann, wann ist der richtige Zeitpunkt, den Ersatz der Heizung anzugehen?
Daniel Kammermann: Spätestens wenn eine Heizung älter als 20 Jahre ist oder nicht mehr störungsfrei läuft, sollten sich Hauseigentümer mit dem Ersatz befassen. Oft fallen alte Heizungen auch überraschend aus. Dann muss sehr schnell eine neue Anlage her. Gründe für eine neue Anlage können auch neue Auflagen sein, wie etwa tiefere Abgasgrenzwerte. Einige Eigentümer wünschen auch einfach eine ökologischere Lösung.

Wie finden Hauseigentümer das passende Heizsystem?
Am besten, indem sie einen neutralen Energieberater beiziehen. Dieser kennt die Technologien und die Installationsvorgaben. Er betrachtet die Liegenschaft ganzheitlich oder führt eine kurze, sogenannte Impulsberatung «erneuerbar heizen» durch. Es sind viele Faktoren, wie etwa der Zustand, die Wärmeverteilung und die Lage eines Gebäudes, die mit einbezogen werden müssen. Auch Installateure bieten die weniger umfassende Impulsberatung «erneuerbar heizen» an.

Also nimmt der Energieberater dem Hauseigentümer die Entscheidung ab?
Nein, das kann und will er natürlich nicht. Der Energieberater zeigt die Möglichkeiten auf und gibt Empfehlungen ab. Zudem kennt er die Voraussetzungen, die erneuerbare Lösungen erfüllen müssen, um finanzielle Unterstützung von kantonalen Förderprogrammen zu erhalten. Bei der Projektberatung Heizungsersatz werden die Betriebs- und Energiekosten sowie die Umweltbelastung eines Heizsystems in den Bericht mit einbezogen, nicht nur die Investitionskosten. So werden Systeme mit erneuerbarer Energie oft sehr interessant. Der Hauseigentümer bekommt eine detaillierte Vorkostenberechnung, eine Wärmeerzeugerleistung und kann damit künftige Angebote von Installateuren vergleichen.

Welches Heizsystem empfehlen Sie als neutraler Energieberater?
Grundsätzlich ist Heizen mit erneuerbarer Energie die richtige Wahl. Welches System am besten geeignet ist, hängt wie gesagt unter anderem von den Gegebenheiten vor Ort und oft von den Investitionskosten ab. Möchte ein Liegenschaftsbesitzer dennoch mit fossiler Energie heizen, kann die energetische Qualität eines Gebäudes anders verbessert werden, mit einer Solaranlage, einer Photovoltaikanlage, einem Wärmepumpenboiler für die Warmwasseraufbereitung oder einer besseren Isolation.

Worauf sollte man bei der Offerteinholung achten?
Der Installateur muss die Liegenschaft unbedingt besichtigen, nach Unterlagen des Energieberaters oder nach dem Energieverbrauch fragen. Viele alte Anlagen benötigen mehr Leistung als moderne. Deshalb muss die Heizung nicht durch dieselbe Leistung ersetzt werden. Vorsicht gilt ausserdem bei Onlineplattformen. Eine Online-Offerte ersetzt keinesfalls die persönliche Beratung und die Begehung vor Ort.

Welche Positionen dürfen auf einer Offerte nicht fehlen?
Der Leistungsumfang sollte genau definiert sein. Denn es fallen Kosten für Planung, Gesuche, Bewilligungen, Bauleitung, Abbruch und Entsorgung sowie Montage und Inbetriebnahme der neuen Anlage an. Das gibt nicht nur für den Heizungsinstallateur zu tun, sondern auch für Sanitär- und Elektroinstallateure. Je nach Heizsystem sind bauliche Anpassungen, Bohrungen und Tiefbauarbeiten notwendig. Im Idealfall kümmert sich der Installateur auch um die Eingabe des Bauprojekts im Förderprogramm und die Einhaltung der Bedingungen. So ist die Kundschaft sicher, dass alle Anforderungen erfüllt werden.

— Interview: Barbara Graber

Fotos: Michel Lüthi, Bilderwerft media

Gut zu wissen

Impulsberatung zum Heizungsersatz

Die Impulsberatung konzentriert sich nicht auf das gesamte Gebäude, sondern auf die Heizung. Impulsberater beurteilen das bestehende Heizsystem, bestimmen eine Energiekennzahl aufgrund des Verbrauchs und geben eine Empfehlung ab – auch für allenfalls noch andere Massnahmen. In der Empfehlung werden mögliche erneuerbare Heizsysteme aufgeführt und eines davon empfohlen. Mit der Empfehlung werden Kostenangaben zum System gemacht, und der Nutzen wird detailliert aufgezeigt. In einigen Fällen ist eine erweiterte Projektberatung notwendig. Der Kanton Solothurn übernimmt die Kosten dieser neutralen Energieberatung.

Gut zu wissen

GEAK – von gezielten Massnahmen bis zur umfassenden Gebäudeanalyse

Der **Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK)** zeigt anhand einer Klassierung, welche energetische Qualität ein Gebäude aufweist. Hierzu beurteilt der GEAK-Experte die Gebäudehülle, die Gebäudetechnik und die elektrischen Einrichtungen. Der Kanton Solothurn übernimmt bei GEAK-Beratungen einen Teil der Kosten: maximal 400 Franken bei Einfamilienhäusern und maximal 500 Franken bei Mehrfamilienhäusern.
Mit dem **GEAK Plus** können Hauseigentümer eine zusätzliche Sanierungsberatung mit einer erweiterten Gebäudeanalyse anfordern. Der GEAK Plus zeigt mehrere Massnahmen auf, wie die Energieeffizienz des Gebäudes verbessert werden kann und erneuerbare Energien genutzt werden können. Der GEAK-Experte erstellt dabei eine umfassende Dokumentation mit Varianten, Kostenschätzungen und Etappierungen für Energiesparmassnahmen. Der Kanton Solothurn fördert GEAK-Plus-Beratungen bei Einfamilienhäusern mit maximal 1000 Franken und bei Mehrfamilienhäusern mit maximal 1500 Franken.



Das Pintli in St. Niklaus-Feldbrunnen zeichnet sich durch ein originelles Ambiente und aussergewöhnliche Menüs aus.

Eine Prise «Pub-Feeling»



«Meine Frau hat die guten Ideen, ich erledige dann das Handwerkliche.»

Stephan Zumbach

«Wer staubt das nur alles ab?» Diese Frage hören Sylvia Aebi und Stephan Zumbach öfter, vor allem von Schweizer Gästen. In der Tat gibt es in ihrem Restaurant in St. Niklaus-Feldbrunnen so einiges abzustauben. Beim Rundgang durch Gaststube und Garten kann man sich kaum sattsehen an der Fülle an Dekorationsmaterial. Unzählige Blechdosen reihen sich etwa auf den Fensterbänken. Eine Wand ist vollbehängt mit Dosen der Marke Turmac, einer ehemaligen Zürcher Tabakfabrik. Vor dem Haus rosten Schreibmaschinen langsam vor sich hin. Alte Giesskannen und Drahtkörbe hängen in den Baumkronen im Garten über den Köpfen der Gäste.

Altes mit Altem verbinden

2005 haben Sylvia Aebi und Stephan Zumbach das Pintli übernommen, zuerst als Pächter, dann als Inhaber. Seither haben sie viel Liebe und Herzblut in ihr Restaurant gesteckt. Die Vorbesitzer hätten versucht, das über 200 Jahre alte Gebäude zu modernisieren, indem sie es mit modernen Möbeln ausstatteten. «Das sah aber nicht harmonisch aus», so Sylvia Aebi. Zum alten Holz an den Wänden der Gaststube kombinieren sie stattdessen «alte» Gegenstände. So stammen Stühle, Tische und Dekoration aus der Brockenstube oder dem Internet. «Uns ist Nachhaltigkeit wichtig. Das bedeutet für uns auch, dass wir wo immer möglich bereits Bestehendes wiederverwenden.» So wurden zum Beispiel antike Nähmaschinentische zu Gartentischen umfunktioniert. In einer Ecke des Gartens nimmt man in einem Doppelsessel der ehemaligen Weissenstein-Sesselbahn Platz. Eine Lärmschutzwand besteht aus leeren Glasflaschen. Und die Speisekarte rollt auf einem Nachttisch aus Grossmutters Zeiten zu den Gästen. «Meine Frau hat die guten Ideen, ich erledige dann das Handwerkliche», sagt Stephan Zumbach. In diese Ideen fliessen oft auch die Wurzeln der gebürtigen Engländerin mit ein – eine Prise «Pub-Feeling», wie sie es nennt.

Eine Gasheizung bot sich an

Das 1788 gebaute Gebäude wurde bis 1950 immer wieder erweitert. Zur Liegenschaft gehören auch noch fünf Wohnungen und ein Anbau, früher die Werkstatt eines Steinhauers. Diesen nutzt das Wirtepaar heute als Eventlokal mit industriell angehauchter Atmosphäre. Bis 2012 wurde im Pintli und bis 2019 in den Wohnungen mit Öl geheizt. Als die Heizungen ersetzt werden mussten, bot sich Gas an, da im Restaurant und in einer der Wohnungen bereits mit Gas gekocht wurde und somit ein Anschluss vorhanden war. «Den Platz, den die Öltanks beansprucht haben, können wir sehr gut auch anderweitig nutzen», sagt Stephan Zumstein. Für die neuen Heizungen, die von der Regio Energie Solothurn

Fotos: Michel Lüthi, Bilderwerft media

installiert wurden, haben Sylvia Aebi und Stephan Zumstein einen Contracting-vertrag mit der Energiedienstleisterin abgeschlossen. Diese finanziert, betreibt und unterhält die Heizung. Die Wärme bezieht das Ehepaar im Abo. «Dieses Modell finden wir sinnvoll. Wir müssen uns um nichts kümmern», sind sie sich einig.

Lachs Gin Tonic

Auf das Kochen mit Gas möchte Stephan Zumbach nicht mehr verzichten. Für seine Gerichte kommen frische und regional hergestellte Lebensmittel in ausgefallenen Kombinationen zum Einsatz. «Wir experimentieren gerne mit verschiedenen Geschmacksrichtungen», sagt er. «Rahmschnitzel mit Champignonsauce gibt es bei uns nicht.» So ist die Vorspeise mit Namen «Lachs Gin Tonic» nichts Ungewöhnliches auf der Speisekarte. Oder die Beeren aus dem eigenen Garten werden in der Biersauce zum Rind verwertet. Und zum Dessert wird die Joghurtglace mit Kräutermeringues und geeistem Stangensellerie serviert. «Wir versuchen immer wieder, neue Rezepte zu kreieren und unsere Ideen weiterzuentwickeln. Das ist wichtig, sonst bleibt man stehen», sagt Sylvia Aebi.

Zwangspause durch Corona

Den Stillstand während des Lockdowns konnte jedoch auch das Wirtepaar nicht verhindern. Nach anfänglichem Schock nutzten sie die Zeit für Renovationsarbeiten. Trotz der Lockerungen sind sie noch nicht wieder im Normalbetrieb angelangt. «Wir können aufgrund der Abstandsregeln nur die Hälfte der Plätze belegen», so Stephan Zumstein. Um mehr Gäste zu bewirten, haben sie den Abend in zwei Servicezeiten unterteilt. «Es ist nach wie vor eine Herausforderung. Wir haben aber ein gutes Team, das mitzieht.» Für die Einhaltung der Schutzmassnahmen bleiben sie dem Pintli-Style treu: Anstelle von Plexiglasscheiben haben sich Kommoden und Sessel als Tischabtrennungen zu den Blechdosen in die Gaststube gesellt. Alles bekommt seinen Platz im Pintli.

— Text: Barbara Graber



Die vielen kleinen Details, liebevoll arrangiert, sind typisch für das Pintli. Wer hier einkehrt, geht auf Entdeckungsreise.







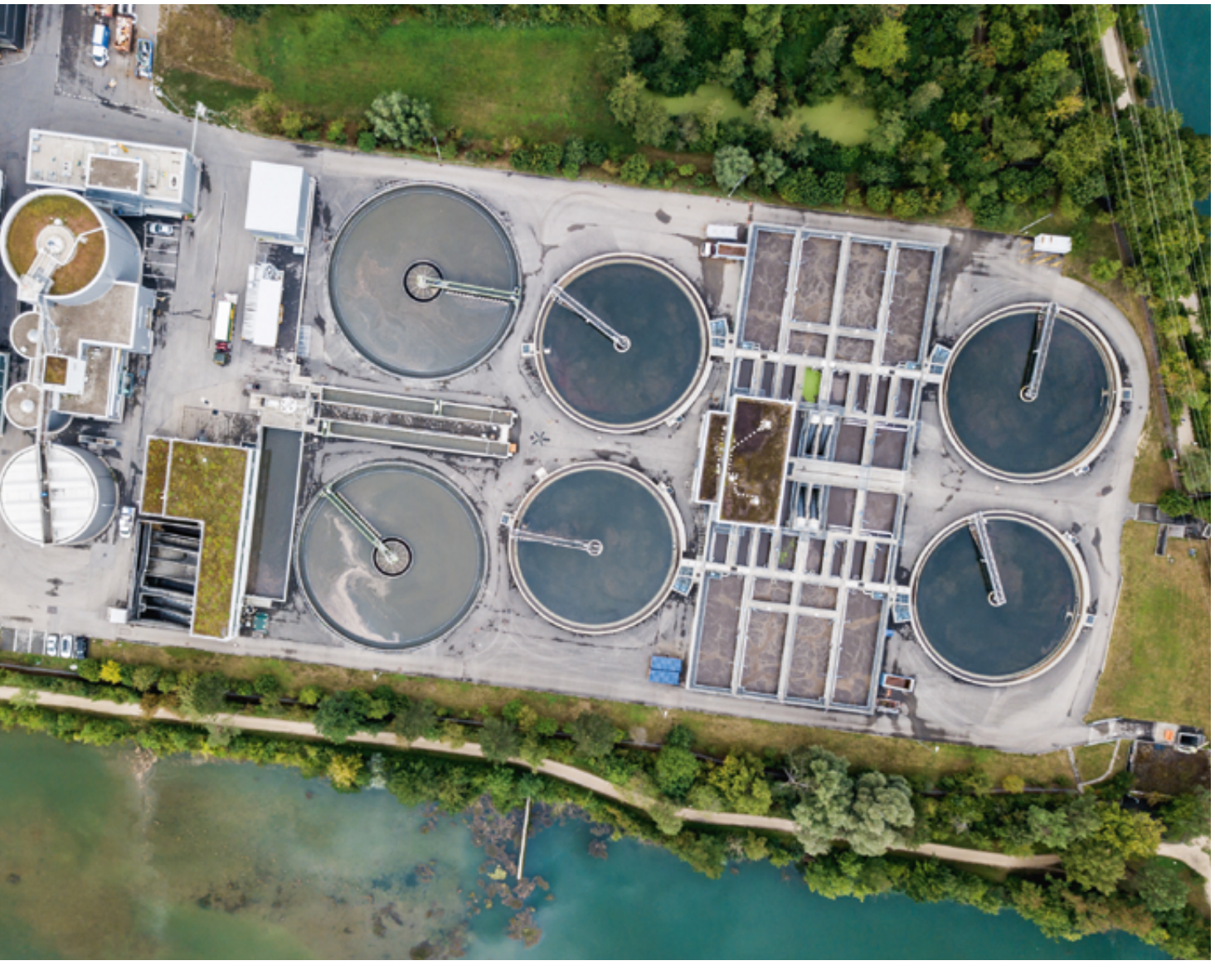


Wer kennt sie noch, die Telefonkabine, die es mittlerweile nicht einmal mehr auf den Britischen Inseln gibt? Und wer hat es noch im Ohr, das Rattern der Schreibmaschinen bei offenen Bürofenstern? Hier telefoniert und rattert es nicht mehr, aber die Erinnerung kommt sofort hoch.

Erdgas und Biogas als Treibstoff sind sinnvolle Alternativen zu Benzin und Diesel. Seit dem 1. Juli 2020 ist das Fahrvergnügen mit Gasantrieb noch ökologischer. Die Regio Energie Solothurn hat den Biogasanteil im Treibstoff auf 20 Prozent erhöht.

Mit Biogas unterwegs

— Text: Barbara Graber —



Fotos: Michel Lüthi, Bilderwerft media

Wir fahren mit dem Auto zur Arbeit, unternehmen motorisiert einen Wochenendausflug und fliegen mit dem Flugzeug in die Ferien. Gemäss Zahlen des Bundesamts für Statistik ging 2018 über ein Drittel der in der Schweiz verbrauchten Endenergie auf das Konto des Verkehrs. 94 Prozent dieser Energie stammen aus Erdölprodukten wie Benzin, Diesel und Flugtreibstoffen. Entsprechend hoch ist auch der CO_2-Ausstoss des Verkehrs. Um diesen im Rahmen der Umsetzung der Energiestrategie 2050 zu reduzieren, sind alternative Antriebsarten notwendig. Erdgas und Biogas bieten als Treibstoff viele ökologische Vorteile. Ein Erdgasmotor stösst nicht nur 25 Prozent weniger CO_2 aus als andere Verbrennungsmotoren, sondern emittiert auch viel weniger Schadstoffe wie etwa Feinstaub oder Stickoxide. Zudem werden praktisch keine Russpartikel ausgestossen. Mit Biogas fährt man sogar nahezu CO_2-neutral. Schritt für Schritt will die Gasbranche den Treibstoff nun erneuerbar machen. Deshalb haben die Mitglieder des Verbands der Schweizerischen Gasindustrie, darunter auch die Regio Energie Solothurn, sich verpflichtet, diesem künftig mindestens 20 Prozent erneuerbare Gase beizumischen. Vorher lag dieser Anteil bei 10 Prozent.

Ein Drittel erneuerbare Gase bis 2030

Nicht nur beim Treibstoff, auch beim Heizen mit Gas engagiert sich die Branche für mehr erneuerbare Energie. So hat sie sich zum Ziel gesetzt, den Anteil erneuerbarer Gase bis 2030 auf 30 Prozent zu steigern. Bereits heute können die Kunden der Regio Energie Solothurn Biogas zum Heizen, Kochen und als Prozessenergie beziehen. «Gemeinsam mit verschiedenen Partnern arbeiten wir an Projekten, um die Biogasproduktion in der Region auszubauen», sagt Thomas Schellenberg, Leiter Energie bei der Regio Energie Solothurn. Das CO_2-neutrale Gas stammt aus organischen Abfallstoffen wie Grüngut oder Klärschlamm; der wichtigste Lieferant der Regio Energie Solothurn ist die Kläranlage des Zweckverbunds Abwasserregion Solothurn-Emme (ZASE). Dort wird das Abwasser aus Industrie, Landwirtschaft und Privathaushalten von 39 Gemeinden gereinigt und das dabei entstehende Biogas aufbereitet.





Aus dem Kompostkübel an die Tankstelle: Grüngutsammlung ist sehr ökologisch. Denn nur so kann das Gärgas aufgefangen und als Treibstoff verwendet werden. Im Komposthaufen dagegen verflüchtigt es sich in die Atmosphäre.

Damit Grüngut nicht im Kehricht landet

Eine weitere Biogasquelle der Energiedienstleisterin ist die Kompogas Utzenstorf AG. In deren Anlagen wird Grüngut wie Garten- und Küchenabfälle zu Biogas vergärt. Da die Papierfabrik Utzenstorf, eine nahegelegene grosse Gaskundin, per Januar 2018 ihren Betrieb eingestellt hat, kann das Biogas zurzeit aus technischen Gründen nicht ins Gasnetz eingespeist werden. Es wird in Ökostrom und Wärme umgewandelt. «Wir arbeiten jedoch an einer Lösung, damit wir das Biogas wieder in unser Gasnetz einspeisen können», sagt Thomas Schellenberg. In diesem Bereich sieht er grosses Potenzial, da in vielen Gemeinden noch keine Grüngutabfuhr besteht. So landen nach wie vor Unmengen an Küchenabfällen im Kehricht, oder das bei der Vergärung auf dem Komposthaufen entstehende Gas verpufft in der Atmosphäre. Die Einführung eines solchen Angebots sei zudem eine wirkungsvolle Massnahme im Hinblick auf die Umsetzung der Energiestrategie. Denn der Bund fordert von den Gemeinden, dass diese eine Vorbildfunktion wahrnehmen.

Strom als Gas speichern

Erneuerbares Gas kann auch synthetisch hergestellt werden. Im Hybridwerk auf dem Areal Aarmatt in Zuchwil erzeugt die Regio Energie Solothurn mit einem Elektrolyseur aus erneuerbarem Strom Wasserstoff, der anschliessend dosiert ins Gasnetz eingespeist wird. Mit Hilfe der sogenannten Power-to-Gas-Technologie kann ungenutzter Sonnen- und Windstrom saisonal gespeichert werden. Die für die künftige Energieversorgung wichtige Verbindung der verschiedenen Energienetze – auch Sektorkopplung oder Netzkonvergenz genannt – wird möglich. «Die Technologie kann jedoch nur rentabel eingesetzt werden, wenn die politischen Rahmenbedingungen dafür geschaffen werden», sagt Thomas Schellenberg. Auch Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen wie Blockheizkraftwerke sollten stärker gefördert werden. Diese produzieren aus Gas wieder Strom, und die Abwärme kann zum Heizen genutzt werden. «Die Energiewende gelingt nur mit einem breiten Mix der verschiedenen Energieträger», sagt der Leiter Energie. «Dieser Grundsatz gilt für die Stromversorgung wie für die Mobilität.»

Gut zu wissen

Erdgas und Biogas tanken

In der Schweiz kann man an über 150 Tankstellen Erdgas und Biogas tanken. Auch die Regio Energie Solothurn betreibt vier Gastankstellen in Zuchwil (Aarmatt) und Utzenstorf (Landi) sowie direkt an der Autobahn A1 an den Raststätten Deitingen Nord und Deitingen Süd. An der Gastankstelle in Zuchwil ist es auch möglich, 100 Prozent Biogas zu tanken. Interessierte können mehr erfahren unter Telefon 032 626 94 32 oder vertrieb@regioenergie.ch.

Mitmachen und gewinnen!

Währung der Schweiz		giftiges Element / Luftkurort im Tessin	Angehöriger eines nordgerm. Volkes		mögliche Ursache von Bibeli		Schweizer Dirigent, † 1969 (Ernest)		Kosmos, Universum / Motorfahrzeug	Nebenfluss der Aare
							Weisshandgibbon / schlimm, übel			
Hauptort des Wallis (franz. Name)		3			Grusswort (ugs.) / Hecke, Zaun			4		
Krankheitskeim						2		du (frz.) / mässig warm, mild		
				vertrauensselig, gutgläubig						1
kleiner Erdgeist, Zwerg	Krach / Kunststil d. 18. Jahrhunderts		6				Staat im Himalaja		griechische Göttin des Friedens	
				Kleidung / kleine Marderart						Seeräuber
eh. Bezirk im Hinterland von Lausanne		Bolzen / in der Höhe						Internetbegriff / Lungenluft		
dt. Rheinmetropole / Pöbel						zum Nennwert (Bankwesen)				
		5	Schauspielhaus		7					
Staat in Ostafrika / atomares Teilchen						Strom in Sibirien			8	
			Schweizer Gewerkschaftsbund (Abk.)				Kurzwort für das Opernhaus in New York			

1	2	3	4	5	6	7	8

Zwei Möglichkeiten, wie Sie mitmachen können:

1. Geben Sie das Lösungswort online ein: energie-preisraetsel.ch
2. Senden Sie uns eine Postkarte mit der Lösung an Infel AG, «energie»-Preisrätsel, Postfach, 8099 Zürich.

Teilnahmeschluss: 8. Oktober 2020

Das Lösungswort des letzten Preisrätsels lautete: «EINHEIMISCH»

Wir gratulieren:
1. Preis Bruno Gamma aus Münsingen gewinnt ein Wochenende im Hotel Kreuz in Romoos.
2. Preis Margrit Rota aus Winterthur gewinnt eine Leserreise für zwei Personen.



1. Preis: In Engelberg auf «Buiräbähnli-Safari»

DAS ENGELBERGERTAL AUS DER LUFT
Im Engelbergertal sind viele Bauernbetriebe nur mit privaten Seilbahnen erreichbar. Doch mit dem «Buiräbähnli-Pass» können auch Gäste diese einmaligen Verkehrsmittel erleben. Gewinnen Sie eine «Buiräbähnli-Safari» und eine Übernachtung im Hotel oder Gästehaus.
engelberg.ch



2. Preis: Mit der modernsten Standseilbahn auf den Stoos

LESERREISE FÜR ZWEI PERSONEN
Auf den Stoos führt die modernste Standseilbahn der Welt, deren drehbare Kabinen auch im steilsten Gelände immer waagrecht stehen. In der Bergstation gibt's eine Führung durch die innere Welt dieses technischen Wunderwerks und anschliessend ein Bergerlebnis im autofreien Dorf.
eurobus.ch

Die Rätselpreise wurden von den Anbietern freundlicherweise zur Verfügung gestellt.

Fotos: zVg Stoosbahnen AG / zVg Engelberg-Titlis Tourismus AG

Ihr Feedback freut uns.

Schreiben Sie uns Ihre Meinung:
Infel AG, Redaktion «energie»,
Postfach, 8021 Zürich
redaktion@strom-online.ch

Impressum
97. Jahrgang. | Erscheint vierteljährlich | Heft 3, 18. September 2020 | ISSN-1421-6698 |
Verlag, Konzept und Redaktion: Infel AG; Redaktion: Andreas Schwander, Alexander Jacobi |
Projektleitung: Andrea Deschermeier |
Layout: Flurina Frei, Sandra Buholzer |
Druckpartner: Vogt-Schild Druck AG |

Mehr Beiträge finden Sie online.

Beiträge aus vergangenen Ausgaben, Infografiken und die Anmeldung zum Newsletter finden Sie unter **strom-online.ch**

gedruckt in der schweiz

MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C012018
FSC www.fsc.org

Laut und deutlich

Früher waren es Kerzen und Feuerzeuge, heute sind es die Lampen von Handys, die in diesem Moment zu nichts anderem zu gebrauchen waren. Denn um die Proteste gegen sein Regime zu unterdrücken, provozierte der sudanesische Diktator Omar al-Bashir im Sommer 2019 einen wochenlangen Internet-Blackout. Der hat die Demonstranten in der Hauptstadt Khartum allerdings nicht gebremst. Sie stellen hier mit ihren Handys einen jungen Mann ins Rampenlicht, der ein Gedicht rezitiert. Das Bild mit dem Titel «Straight Voice» des Japaners Yasuyoshi Chiba wurde von der Jury des World Press Photo Prize als Foto des Jahres ausgezeichnet.

— Text: Andreas Schwander —



Foto: «Straight Voice», Yasuyoshi Chiba, AFP zVg World Press Photo

Die Corona der Seefahrer, Bergsteiger und Starkstromelektriker

Corona macht krank und macht Lärm und ist gefährlich. Coronalärm sind die winzigen Entladungen unter Hochspannungsleitungen. Bei hoher Luftfeuchtigkeit bilden sich an den Unebenheiten des Drahtseils Blitzchen, die das charakteristische Surren erzeugen. Allerdings ist der Coronalärm an Starkstromleitungen nur lästig, nicht gefährlich. Er erzeugt auch keinen Elektrosmog. An neuen Leitungen vermindern zudem speziell geformte Drähte den Coronalärm. Gefährlich ist Coronalärm dagegen in der Natur. Das berüchtigte Elmsfeuer, das Seeleute bei schlechtem Wetter an ihren Mastspitzen sehen und als böses Omen deuten, besteht ebenfalls aus Tausenden kleinen Blitzen. Bei Elmsfeuer droht akute Blitzschlaggefahr. Bergsteiger nennen das Elmsfeuer «Pickelsausen». Wenn Gipfelkreuz und Eispickel elektrisch surren, müssen sie schleunigst absteigen und einen sicheren Ort suchen. Denn Corona macht nicht nur krank, sondern auch Blitze – sehr grosse und winzig kleine.

— Text: Andreas Schwander —



Illustration: Stephan Schmitz