

Ausgabe 2/2019

energie

Das Magazin der Regio Energie Solothurn



Gedruckt
in der
Region

Duftender Preis

Die Kaffeerösterei Oetterli
erhält den Regio-Energie-Preis 2019

Seite 6

Das «Öufi-Boot» auf grosser Fahrt

Seite 16



«energie»-Leserreise
Gotthard-Basistunnel und Seelisberg

Den Kern der Schweiz erleben

Der Gotthard ist Mythos und Hindernis, Schauplatz technischer Glanzleistungen und Verkehrssystem. Wir besuchen in Amsteg den Gotthard-Basistunnel und in Erstfeld das Erhaltungs- und Interventionszentrum (EIZ). Von kompetenten Guides erfahren wir, wie der längste Eisenbahntunnel der Welt entstand und erhalten wird.

Später fahren wir nach Emmetten zum Mittagessen und danach auf den Seelisberg mit seiner touristischen Infrastruktur aus der Belle Époque. Neben der begeisternden Aussicht und dem schmucken Dorf gibt es da auch eine Bergkäserei zu besichtigen. Danach erleben wir die Fahrt mit der Standseilbahn nach Treib und mit dem Dampfschiff via Rütli und Telskapelle nach Flüelen (im Oktober: Motorschiff).



Melden Sie sich noch heute mit dem unten stehenden Talon oder auf energie-leserangebot.ch an. Weitere Auskünfte erteilt Ihnen Eurobus: 056 461 61 61, leseraktion@eurobus.ch

Fotos: zVg Eurobus, A. Sanchez

Inklusive

- Fahrt im Comfort-Bus mit Kaffee und Gipfeli
- Führung Gotthard-Basistunnel und EIZ mit Getränk
- Erinnerungsgeschenk
- Mittagessen im Restaurant Engel in Emmetten: 3 Gänge, inkl. frischen Quellwassers
- Talfahrt Seelisberg-Treib
- Schifffahrt Treib-Flüelen

ANMELDE TALON

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

Preis pro Person: CHF 119.– (keine Reduktion mit Halbtax oder GA)

Ersatzdatum:

Anzahl Teilnehmer:

davon Vegetarier:

Name / Vorname:

Strasse / Nr.:

PLZ / Ort:

Telefon / Mobiltelefon:

E-Mail:

Datum / Unterschrift:

Bitte kreuzen Sie den Abfahrtsort und Ihr Wunschreisedatum an.

- | | |
|---|---|
| Ab Windisch / AarauDonnerstag, 10. Okt. | Ab SolothurnDonnerstag, 25. Juli |
| Ab JegenstorfMontag, 5. Aug. | Ab SurseeDonnerstag, 11. Juli |
| Ab Pratteln / LiestalMontag, 12. Aug. | Ab WinterthurDonnerstag, 8. Aug.Dienstag, 15. Okt. |
| Ab LuzernMittwoch, 3. JuliDonnerstag, 18. Juli | Ab Windisch / ZürichDonnerstag, 4. JuliMittwoch, 10. JuliMontag, 22. Juli |
| Ab MünchensteinMontag, 8. JuliDienstag, 23. Juli | |
| Ab OltenDienstag, 9. JuliMittwoch, 7. Aug. | |



Sichern Sie sich jetzt die letzten freien Plätze

Bitte Talon an folgende Adresse schicken:

Eurobus AG, «energie»-Leserreise
Schwimmbadstrasse 1, 5210 Windisch



Wir bitten Sie, sich spätestens 15 Minuten vor der Abfahrtszeit am Treffpunkt einzufinden. Rückkehr jeweils zwischen 17 und 18 Uhr. Feste Schuhe für den Gotthard-Basistunnel werden empfohlen.

Anmeldebedingungen: Die Reise findet bei jeder Witterung statt. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt, daher erfolgt die Reservation nach der Reihenfolge der Anmeldungen. Als Bestätigung Ihrer Anmeldung erhalten Sie Ihre Rechnung (Einzahlungsschein). 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.

Ganz im Sinne der Energiestrategie

Die Zahl der Liegenschaftsbesitzer, die mit einer Photovoltaikanlage auf dem Dach ihren eigenen Sonnenstrom produzieren, nimmt zu. Parallel dazu gewinnt auch die Elektromobilität an Bedeutung. Denn Elektrofahrzeuge eignen sich insbesondere zur Eigenverbrauchsoptimierung des von einer PV-Anlage erzeugten Stroms. Mit öffentlichen Lade- stationen unterstützt die Regio Energie Solothurn diese Eigenproduktion in der Region zusätzlich und trägt so zur Dekarbonisierung des Individual- verkehrs bei. Mehr dazu lesen Sie auf Seite 20. Auch die Oetterli & Co. AG kennt sich mit Themen wie Effizienzsteigerung und Eigenproduktion bestens aus und zeigt, wie KMU ökologisch erfolg- reich wirtschaften können. Auf Seite 6 erfahren Sie, wie das Engagement der Solothurner Kaffee- rösterei anerkannt wird. Das erneuerbare Gas für den Betrieb ihrer Röstanlage bezieht die Oetterli & Co. AG aus unseren Produktionsanlagen. Auch das Hybrid- werk, das im Januar 2019 mit der STORE&GO- Anlage erweitert wurde, wird erneuerbares Gas produzieren. Bis Ende 2019 können Sie hinter die Kulissen unseres Leuchtturmprojekts blicken. Buchen Sie gleich Ihre kostenlose Führung unter: regioenergie.ch/gruppenfuehrung All diese Projekte sind der Weg zu innovativen Lösungen für die Energieversorgung der Zukunft. An diesen arbeiten wir gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden jeden Tag. Ganz im Sinne der Energiestrategie.



Felix Strässle,
Direktor
Regio Energie
Solothurn



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 |

- 4 **Spotlights** Besser als vorher, schlechter als geplant, Stromverbrauch sinkt, Führungen im Hybridwerk, Kulturtal Bergell
- 6 **Regio-Energie-Preis** Die Kaffeerösterei Oetterli gewinnt den Regio-Energie-Preis 2019
- 8 **Graue Energie** In Baumaterialien steckt viel Energie. Gute Planung ist deshalb entscheidend für den Energieverbrauch eines Hauses
- 12 **Infografik** Der Weg des Abfalls
- 14 **Tandem** In Utzenstorf sind Gas und Wärme- pumpe ein ideales Paar
- 16 **Verkehr** Das «Öufi-Boot» und zwei weitere Schiffe auf der Aare sind eine Attraktion. Regio Energie Solothurn hilft, dass es so bleibt
- 18 **Stadt-Imker** Bienen fühlen sich in Agglome- rationen besonders wohl
- 20 **Ladestation** Elektromobilität – mit erneuer- baren Energien sinnvoll
- 22 **Festival** Die Solothurner Musiktage laden zum Entdecken und Entdecktwerden
- 23 **Preisrätsel** Gewinnen Sie eine Reise ins Tal der Giacomettis und von Salis
- 24 **Strooohm!** Batterien sind überall – auch da, wo man sie gar nicht haben will

14



20



Kulturtal in Südbünden

Das Bergell ist – von der Deutschschweiz aus gesehen – eines der entlegensten Gebiete der Schweiz. Und doch war es immer auch Machtzentrum und Kulturtal. Von hier stammt der Bildhauer Alberto Giacometti, Spross einer ganzen Künstlerdynastie, die vom offenen Geist im Tal und einem für damalige Zeiten vorbildlichen Bildungssystem profitierte. Vom Bergell aus operierte aber auch die Familie von Salis als Militär-Unternehmer in ganz Europa, und von hier kommt seit den 1950er-Jahren sehr viel Strom ins Schweizer Mittelland. Die Giacomettis, die von Salis, aber auch Rilke und andere Durchreisende haben im Tal Kunst, Architektur, Paläste und viele andere Spuren hinterlassen. In unserem Wettbewerb gibt es ein Wochenende in der «Stüa Granda» in Soglio zu gewinnen, jenem Dorf, das als eines der schönsten der Welt gilt.

Wasser im Wallierhof

Am 25. August 2019 öffnet das landwirtschaftliche Bildungszentrum Wallierhof in Riedholz seine Türen für die Öffentlichkeit zum Wallierhoftag. Auf die Besucherinnen und Besucher warten spannende Attraktionen zum Thema «Wasser». Als Wasserlieferantin ist auch die Regio Energie Solothurn vor Ort und wird auf spielerische Art Wissenswertes rund um den Wasserkreislauf vermitteln. Weitere Informationen zum Anlass finden Sie unter: wallierhof.ch

Kostenlose Führungen durch Hybridwerk und STORE&GO-Anlage

Das Hybridwerk in Zuchwil ist das Zukunftslabor der Regio Energie Solothurn, welches nun noch mit der STORE&GO-Anlage erweitert wurde. Hier werden die Gas-, Strom-, Wasser- und Wärmenetze so miteinander verbunden, dass zu jeder Zeit der richtige Energieträger in der richtigen Menge am richtigen Ort zur Verfügung steht. Die Anlage kann aus Strom Gas erzeugen und aus Gas Wärme und Strom. Möchten Sie hinter die Kulissen dieses Leuchtturmprojekts blicken? Für Gruppen ab zehn Personen bietet die Regio Energie Solothurn ab sofort kostenlose Führungen an. Diese können Sie bequem online buchen: regioenergie.ch/gruppenfuehrung

Stromverbrauch gesunken

Im Jahr 2018 lag der Stromverbrauch in der Schweiz mit 57,6 Milliarden Kilowattstunden um 1,4 Prozent unter dem Vorjahresniveau. Obwohl Wirtschaft (+2,5%) und Einwohnerzahl (+0,7%) wuchsen, sank der Stromverbrauch. Ein wichtiger Grund dafür war das wärmere Wetter: Da in der Schweiz gegen 10 Prozent des Stroms zum Heizen verwendet werden, wirkt warmes Wetter verbrauchsdämpfend.

Quelle: Bundesamt für Energie

+ 2,3 %

Der weltweite Energieverbrauch ist 2018 um 2,3 Prozent gestiegen. Dies ist der stärkste Anstieg der letzten zehn Jahre. Infolgedessen stieg der weltweite CO₂-Ausstoss um 1,7 Prozent auf 33,1 Milliarden Tonnen. 30 Prozent davon entfielen auf Kohlekraftwerke.

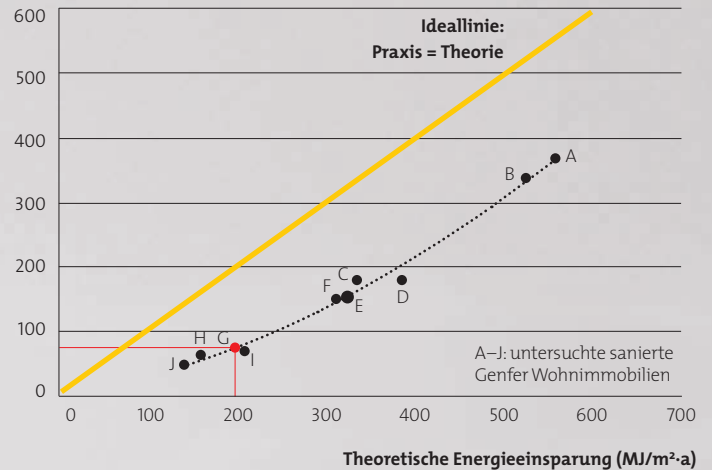
Quelle: Internationale Energieagentur

Besser als vorher, aber schlechter als erwartet

Bei Gebäudesanierungen besteht oftmals eine Differenz zwischen der vorhergesagten und der effektiven Energieeinsparung. Trotz eines gegenüber dem unsanierten Zustand geringeren Energieverbrauchs liegt dieser in einigen Fällen beim Doppelten des berechneten Werts. Ein Beispiel ist ein Mehrfamilienhaus in Genf: Vor der Sanierung lag der jährliche Energieverbrauch (nicht der Stromverbrauch allein) bei 196 Kilowattstunden pro Quadratmeter Wohnfläche. Nach der Sanierung war es die Hälfte. Doch angepeilt war weniger als ein Viertel, nämlich 42 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr.

Forschungsarbeiten am Institut für Umweltwissenschaften der Universität Genf sind der Frage nach den Ursachen dieser Unterschiede nachgegangen. Am meisten ins Gewicht fielen die Raumtemperatur und die Lüftungsrate. Die Planung geht von 20 Grad Celsius und 0,7 Kubikmeter Luft pro Stunde und Quadratmeter aus, gemessen wurden jedoch 23 Grad und über 1,2 Kubikmeter Luft pro Stunde und Quadratmeter. Das Nutzerverhalten hat also einen erheblichen Einfluss darauf, ob die erwartete Energieeinsparung erreicht wird oder nicht.

Effektive Energieeinsparung (MJ/m²-a)



Lesebeispiel für Gebäude G

Die theoretische Energieeinsparung bei Gebäude G beträgt rund 200 Megajoule pro Quadratmeter und Jahr (horizontale Achse). Effektiv erreicht wurden jedoch nur rund 80 MJ/m²-a (vertikale Achse).



Der Regio-Energie-Preis 2019 geht an die Kaffeerösterei Oetterli. Ihr Geschäftsführer Bernhard Mollet hat mit dem Neubau der Firma und seiner Geschäftspolitik gezeigt, wie KMU ökologisch und ökonomisch vorbildlich wirtschaften können.

Oetterli denkt ökologisch und gewinnt den Regio-Energie-Preis



Kurt Fluri (rechts), Stadtpräsident und Verwaltungsratspräsident der Regio Energie Solothurn, übergab den Regio-Energie-Preis gemeinsam mit Direktor Felix Strässle (links) an Bernhard Mollet, Geschäftsführer der Kaffeerösterei Oetterli & Co. AG.

miert. «Ich wollte keine Leuchtreklame. Das braucht nur unnütz Strom, und in der Nacht ist niemand hier. Da wäre es schöner, wenn man in der Dunkelheit die Sterne sähe», sagt er. Umso effizienter ist dafür die Werbung, wenn es jeweils am Vormittag im Gewerbegebiet nach Kaffee riecht. Dann ist die Röstanlage in Betrieb. Mit Hilfe von Gasbrennern röstet sie Rohkaffee, 60 Kilogramm pro Charge, während 12 bis 14 Minuten bei 220 Grad – wie im Backofen.

Rösten mit erneuerbarem Gas

Die Röstanlage ist der grösste Energieverbraucher der Firma. Das Gas dafür besteht zur Hälfte aus erneuerbarem Gas, welches Oetterli von der Regio Energie Solothurn bezieht. Es ist Gas aus Biogasanlagen in der Nähe, aber auch aus dem Hybridwerk in Zuchwil, wo mit einer Pilotanlage überschüssiger Strom erst zu Wasserstoff und dann zu Methan wird. Die zusätzlichen Kosten fürs erneuerbare Gas betragen rund 7000 Franken pro Jahr. Für Bernhard Mollet, dessen Firma zu den Mitbegründern des Max-Havelaar-Labels gehört, ist das zwar ein spürbarer, aber auch ein vertretbarer Betrag. «Wir können

«Man muss halt irgendwo anfangen», sagt Bernhard Mollet, Geschäftsführer der Kaffeerösterei Oetterli & Co. AG in Solothurn. Seine Firma ist ein typisches KMU, wie es sie im Espace Mittelland zu Tausenden gibt. 2017 ist er damit aus den historischen Räumen in der Solothurner

Vorstadt in ein neues Gebäude am Hunnenweg gezogen. Schon von Anfang an war ihm klar, dass sich mit dem Umzug die Gelegenheit ergibt, den ganzen Betrieb möglichst energieeffizient zu gestalten. Das neue Gebäude ist ein Zweckbau, aber gut isoliert, durchdacht und opti-

nicht immer nur aufs Geld schauen. Klar muss am Schluss die Kasse stimmen. Aber wir müssen auch in ökologischer Hinsicht hinter dem Produkt stehen können, das wir verkaufen», sagt er. Denn der Betrieb mit nachhaltigem Gas spart jährlich 17 Tonnen CO₂. Das sind die Emissionen, die ausgestossen werden, wenn man fünfmal von Zürich nach Kapstadt fliegt. Neben der Röstanlage mit ihrem Gasbrenner hat die Firma auch viele elektrische Verbraucher: Beleuchtung, Computer, Verpackungsmaschinen und ein Klimagerät, welches die Temperatur im Rohkaffeelager bei konstant 18 Grad hält. Vor allem im Sommer ist das wichtig. Es

vermeidet Schädlingsbefall am Rohkaffee und hält die Kaffeequalität konstant. Damit kann viel genauer geröstet werden – mit besserer Qualität und weniger Energieaufwand.

Alles mit Solarstrom

Mit Hilfe von effizienteren Maschinen braucht die Kaffeerösterei weniger Gas und Strom. Die gute Isolation des Gebäudes führt dazu, dass seltener geheizt und gekühlt werden muss. Damit genügt plötzlich viel weniger Energie für komfortableres Arbeiten und bessere Qualität. Die restliche Energie kommt bei Oetterli vor allem vom Dach. In den Sommer-

monaten reicht der Strom von der neu installierten Photovoltaikanlage praktisch vollständig für alle elektrischen Maschinen im Unternehmen. Die Kosten für die Installation waren marginal, weil die Solaranlage über ein Contracting von der Regio Energie Solothurn finanziert wird. So läuft es, wenn man irgendwo anfängt, wie Bernhard Mollet sagt. Plötzlich ergibt eins das andere. Der Entscheid zum nachhaltigen Wirtschaften führt zu einem wirtschaftlicheren Betrieb, der anlässlich des Energieforums der Regio Energie Solothurn am 20. Mai 2019 mit dem Regio-Energie-Preis ausgezeichnet wurde.
— Text: Andreas Schwander



Rohkaffee hält sich am besten bei einer konstanten Temperatur von 18 Grad. Die dafür nötige Energie bezieht das Klimagerät im Kaffeelager von Oetterli praktisch vollständig von der Solaranlage auf dem Dach des Gebäudes.

Die Hälfte des Gases, das die Röstanlage verbraucht, ist erneuerbares Gas aus Biogasanlagen in der Region und dem Hybridwerk in Zuchwil, geliefert von der Regio Energie Solothurn.



Der Verbrauch von Heizenergie war bisher bei fast allen politischen und technischen Energiesparmassnahmen das grosse Thema. Doch Immobilien verbrauchen noch auf ganz andere Weise Energie.

Die Energie, in der wir leben

— Text: Andreas Schwander —

Ziegelsteine härten in der Ziegelei in einem Ofen bei 1200 Grad aus und heissen darum Backsteine. Zement entsteht in riesigen Drehrohröfen bei 1400 Grad. Stahl schmilzt in den Stahlwerken bei 1000 bis 1200 Grad und läuft dann mit 800 bis 900 Grad durch die Walzwerke, bis er zu Armierungseisen oder langen Trägern wird. Holz muss gesägt und Glas geschmolzen und gegossen werden. Einzelne Baumaterialien benötigen mehr Energie in der Herstellung, bei andern sind die Transportwege weit, etwa wenn Bruchsteine aus Polen importiert werden oder Tessiner Granit zum Zersägen nach Mittelitalien fährt und dann zurückkommt, weil lokal die nötigen Maschinen nicht vorhanden sind.

Beton als CO₂-Schleuder

Jeder Arbeitsprozess am Bau bedeutet einen bestimmten Energieaufwand – für die Herstellung der Materialien, aber auch für die Montage und letztlich für den Betrieb des Gebäudes. «Häuser verursachen einen viel grösseren Energieaufwand, als bisher allgemein thematisiert wurde», sagt Gianrico Settembrini, Architekt und Leiter der Forschungsgruppe «Nachhaltiges Bauen und Erneuern» an der Hochschule Luzern. Die ganze Aufmerksamkeit des Energieverbrauchs galt bisher dem Betrieb. Das sind denn auch jene Kosten, welche für die Nutzer am offensichtlichsten sind, wenn sie jeden Herbst die Heizölpreise studieren und dann versuchen, den günstigsten Moment für die Bestellung zu erwischen.

«Häuser verursachen einen viel grösseren Energieaufwand, als bisher allgemein thematisiert wurde.»

Gianrico Settembrini,
Architekt

Für die Ökologie ist dieser Teil des Energieverbrauchs, der sogenannte Betrieb, allerdings nur teilweise relevant, und die Bedeutung schwindet mit jeder neuen Aussenisolation und jedem neuen Isolierglasfenster. Denn in den Materialien steckt oft viel mehr Energie, als der Betrieb des Hauses je brauchen wird. So kann man als Faustregel mit der Kohle, die für die Herstellung des Zements für ein Betonhaus gebraucht wird, ein gut isoliertes Holzhaus etwa 100 Jahre lang heizen. Die Zement- und die Stahlindustrie verursachen mit ihren Hochtemperaturöfen und der Kohlendioxid-Ausgasung aus dem Ausgangsmaterial für Zement weltweit 14 Prozent der menschengemachten CO₂-Emissionen. Die Hälfte des weltweit produzierten Stahls wird in der Baubranche verbraucht. Je weniger gut geplante und isolierte Häuser deshalb an Betriebsenergie verbrauchen, desto wichtiger

wird die sogenannte graue Energie in der Energiebilanz von Häusern. Wie wichtig das künftig ist, zeigt folgendes Beispiel: Ein Flugzeug verbraucht sein eigenes Gewicht an Treibstoff in einem Tag. Hier bringt jede Gewichtsersparnis mit energieintensiven Materialien sehr viele Einsparungen bei den Emissionen des Betriebs. Ein Auto verbraucht sein eigenes Gewicht an Treibstoff etwa in einem Jahr. Ein modernes Haus braucht dafür Jahrzehnte. Deshalb ist die Wahl der Materialien im Bau entscheidend.

Drei Arten Verbrauch

Gianrico Settembrini geht aber noch weiter. Er betont: «Der Energieverbrauch eines Gebäudes setzt sich aus drei verschiedenen Komponenten zusammen.» Das sind die für die Herstellung benötigte Energie, die Betriebsenergie und die Mobilität, die ein Gebäude provoziert. Jener dritte Punkt wurde bisher noch viel seltener beachtet als der Energieaufwand für die Materialien, ist aber genauso entscheidend. Bewohner fahren zur Schule, zur Arbeit oder zum Einkaufen. Wenn das perfekte Einfamilienhaus mit kleinstem Betriebsenergieverbrauch weit weg von allen Zentren steht und die Bewohner mit mehreren Autos täglich Dutzende von Kilometern zurücklegen, ist der Mobilitätsenergieverbrauch gleich hoch wie der Betriebsenergieverbrauch bei einem zentral gelegenen, schlecht isolierten Altbau direkt an einer Tramhaltestelle. Solche Gedanken sind unter Architekten und Planern nicht neu, wie Barbara Sintzel



Stahl ist eines der wichtigsten Baumaterialien, sei es als Armierungseisen oder als Stahlträger. Die Temperatur beim Giessen beträgt rund 1200 Grad.

1200
Grad
im Stahlofen



200000
Tonnen
Kohle für Zement

Die Schweiz importiert pro Jahr rund 200000 Tonnen Kohle, hauptsächlich für die Zementproduktion. Konventionelle Häuser aus Beton und Ziegelsteinen wiegen pro Bewohner im Schnitt 50 Tonnen, moderne Holzhäuser dagegen nur 18 Tonnen. Wohnhäuser werden etwa 60 Jahre alt, Gewerbebauten droht schon nach 30 Jahren der Abriss. Baumaterial und Bauschutt machen deshalb 65 Prozent der Schweizer Abfallmenge aus.



Im Steinbruch Gabenchopf im Kanton Aargau werden seit 1912 Mergel und Kalk für das Zementwerk Siggenthal gewonnen - in einem riesigen Loch im Wald. Die Temperatur im Drehrohrofen des Werks beträgt rund 1400 Grad.

vom Verein eco-bau erklärt. Schon in den 1980er-Jahren versuchte der Verein als Zusammenschluss von öffentlichen Bauherrschaften, ökologischere Bauten zu fördern, und schuf das eco-bau-Label, welches 2017 mit jenem des Vereins Minergie zu Minergie eco zusammengelegt wurde. Mittlerweile sind in der Schweiz etwa 2000 Gebäude danach zertifiziert, insgesamt dürften es rund 10 000 sein, welche die Bedingungen mehr oder weniger erfüllen. Das ist nicht eben viel angesichts des Baubooms der letzten Jahre.

Online-Tool Bauteilekatalog

Bei der Erarbeitung ihrer Richtlinien machten auch die Hochbauämter einen Lernprozess durch. «Der Anfang war ziemlich chaotisch», erzählt Barbara Sintzel. «Die einen Mitglieder wollten kein PVC in den Häusern, die andern kein Formaldehyd in den Holzwerkstoffen, die dritten wollten kein Tropenholz. Jeder hatte seine eigene Vorstellung von Ökologie.» Das war der Grund für den Zusammenschluss im Verein eco-bau. Ziel war es, einheitliche Empfehlungen zu entwickeln, welche die Vereinsmitglieder umsetzen können. Die Unternehmer, seien es Maurer, Zimmerleute oder Spengler, erhielten verständliche, kompakte Vorgaben für ihren Leistungsbereich, die sie dann entsprechend umsetzen konnten. Bald hat man jedoch realisiert, dass die Einzelmaterialbetrachtung zu kurz greift und vor allem der Entwurf, die Statik und das Gebäudekonzept eine wichtige Rolle für die graue Energie eines Gebäudes spielen. Der Verein eco-bau hat deshalb zusammen mit der Firma Holligerconsult ein Online-Tool für Planer geschaffen. Der Bauteilekatalog erlaubt es, den Grauenergieinhalt etwa von Holzständerbauten mit unterschiedlichen Isolationen mit einem Doppelschalen-Mauerwerk zu vergleichen. Es gibt für Barbara Sintzel deshalb nicht gute oder schlechte Materialien. Vielmehr geht es darum, wie man jedes Material möglichst effizient und entsprechend seinen Eigenschaften einsetzt.

Ähnlich argumentiert auch Gianrico Settembrini. So hätten sich beispielsweise Holz-Beton-Verbundkonstruktionen, oder allgemein Mischkonstruktionen, sehr gut bewährt, sowohl hinsichtlich der Stabilität wie auch des Schallschutzes.

Wer sich daheim wohlfühlt, fliegt weniger in die Ferien und gärt dort vor der Haustür. Ökologische Architektur kann auf unterschiedlichste Weise Energie einsparen. In der Siedlung Oberfeld in Ostermundigen bei Bern gibt es Platz fürs Hobby, aber auch helle Waschküchen, wo die Wäsche an der Luft trocknet und sich die Bewohner zu einem Schwatz treffen.



Denn reine Holzhäuser schneiden zwar hinsichtlich der grauen Energie sehr gut ab, sind aber, wenn schlecht konstruiert, als «Geigenkästen» berüchtigt, weil man in älteren Holzhäusern im ersten Stock jedes Wort versteht, das im vierten gesprochen wird. Mit richtig konzipierten Konstruktionen und sorgfältig geplanten Holzbauten lässt sich das aber lösen.

Ist das wirklich nötig?

Genauso wichtig wie die Frage nach Standorten und Materialien ist laut Settembrini jene nach der «Suffizienz» – im Sinne von: «Was ist Luxus, und was ist gut genug?». Braucht ein Ehepaar wirklich 140 Quadratmeter, oder reichen auch 80, und braucht jede Wohnung ein leer stehendes Gästezimmer? Vielleicht liesse sich das auch mit «Mietzimmern» lösen, die je nach Bedarf tage- oder wochenweise dazugemietet werden können. Solche Ideen flossen in die Planung der Genossenschaftssiedlung Oberfeld in Ostermundigen ein. Dort sind die Wohnungen relativ klein, dafür gibt es mehr öffentliche Räume und mietbare Zimmer. Die Bewohner verpflichten sich, keine Autos zu kaufen, stattdessen gibt es unmittelbar bei der Siedlung einen Mobility-Parkplatz. Auch zur vom Gesetz vorgeschriebenen Einstellhalle hat man sich Gedanken gemacht. Die gibt es zwar, sie hat aber nur gerade die vom Gesetz verlangte Minimalgrösse und dient als Velohalle.

«In den Untergeschossen steckt extrem viel graue Energie», sagt Barbara Sintzel. Zum einen bestehen sie ausschliesslich aus Beton, zum andern werden sie oft sehr schlecht genutzt. Wenn sich Bauherren da fragen: «Brauche ich das wirklich?», lässt sich meist das zweite Untergeschoss oder bei Einfamilienhäusern ein Teil der Unterkellerung einsparen. Dann wird die Statik plötzlich viel einfacher, und möglicherweise lassen sich dann auch gleich Bauten im Grundwasser vermeiden. So bedeutet «Suffizienz» nicht nur massive Einsparungen bei der grauen Energie, sondern auch kostengünstigeres Bauen. Diese Vorstellung kann sich durch das ganze Gebäude ziehen. Was nicht verbaut wird, benötigt auch keine Energie. Gianrico Settembrini propagiert deshalb als ökologische Bauform den sogenannten «Edel-Rohbau». Dabei ist die Qualität des Rohbaus so hoch, dass Wand- und Deckenverkleidungen oder Anstriche nicht mehr nötig sind. Und statt zusätzliche Unterlagsböden und Bodenbeläge zu verbauen, wird der Beton für die Unterlagsböden noch im nassen Zustand eingefärbt und dann leicht angeschliffen. So entstehen moderne, loftartige Bauten. Darin bleiben weder Ökologie noch Komfort und Lebensqualität auf der Strecke.

Tragende Strukturen und die dick isolierten Fassaden sind aus Holz, Treppen und Zugänge aus Brandschutzgründen betoniert. Diese Materialmischung macht die Häuser deutlich leichter als die üblichen 50 Tonnen pro Bewohner und spart somit viel graue Energie. Die Aussenräume sollen möglichst attraktiv sein und werden gemeinsam gepflegt.



50 Tonnen Baumaterial pro Person



! Gut zu wissen

Energieberatung, Installation

Die Regio Energie Solothurn bietet sowohl Energieberatung wie auch Installationsdienstleistungen an. In der Energieberatung erhalten Hauseigentümer und Verwaltungen Auskunft darüber, wie sie ihre Immobilien kosteneffizient energetisch sanieren können und wie sie die Arbeiten am besten etappieren, um am Schluss die grösstmögliche finanzielle und energetische Effizienz zu erreichen. Dank der Unterstützung des Kantons steht das Expertenwissen sehr günstig und ohne Bindung an bestimmte Produkte oder Unternehmen zur Verfügung.

Strom ist das Metier der Regio Energie Solothurn. Sie bietet deshalb neben vielen andern Dienstleistungen auch Elektroinstallationen an. Egal, ob im Einfamilienhaus eine Leitung gezogen werden muss oder ob der Neubau eines Firmensitzes eine moderne Elektro- und Kommunikationsinstallation benötigt, die Spezialisten und Spezialistinnen der Regio Energie Solothurn wissen, wie es geht.

Energieberatung:
regioenergie.ch/energieberatung-privatkunden
Installation:
regioenergie.ch/gebaeudetechnik-privatkunden

Die Natur kennt keinen Abfall, nur Kreisläufe. Doch die Menschen produzieren wegen ihres Konsumverhaltens immer mehr Abfall und verbrauchen damit auch Ressourcen. Der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft würde Abhilfe schaffen.

Kreislauf statt Abfall

— Text: Alexander Jacobi —

Gründe für die steigenden Abfallmengen

Der Abfall spiegelt das Konsumverhalten:



Produkte werden früher ersetzt, weil es etwas Neues gibt.
Beispiel: alle 1-2 Jahre ein neues Handy

Es gibt mehr Einweggüter anstelle von Mehrweggütern.
Beispiel: Fastfood-Geschirr

Defekte Produkte werden häufiger ersetzt statt repariert.
Beispiel: Elektrogeräte

Produkte enthalten häufiger Verbindungen unterschiedlicher Stoffe, was die stoffliche Verwertung erschwert.
Beispiel: Getränkekartons (Kombination von Karton, Aluminiumfolie, Kunststoffolie)

Jährliche Abfallmengen der Schweiz (2013)



65%

Baubabfall
15,5 Mio. t
Abfälle aus Bau und Rückbau von Bauwerken

Recyclingmengen Schweiz (2017)

In tausend Tonnen
(in Klammern: Recyclingquote)

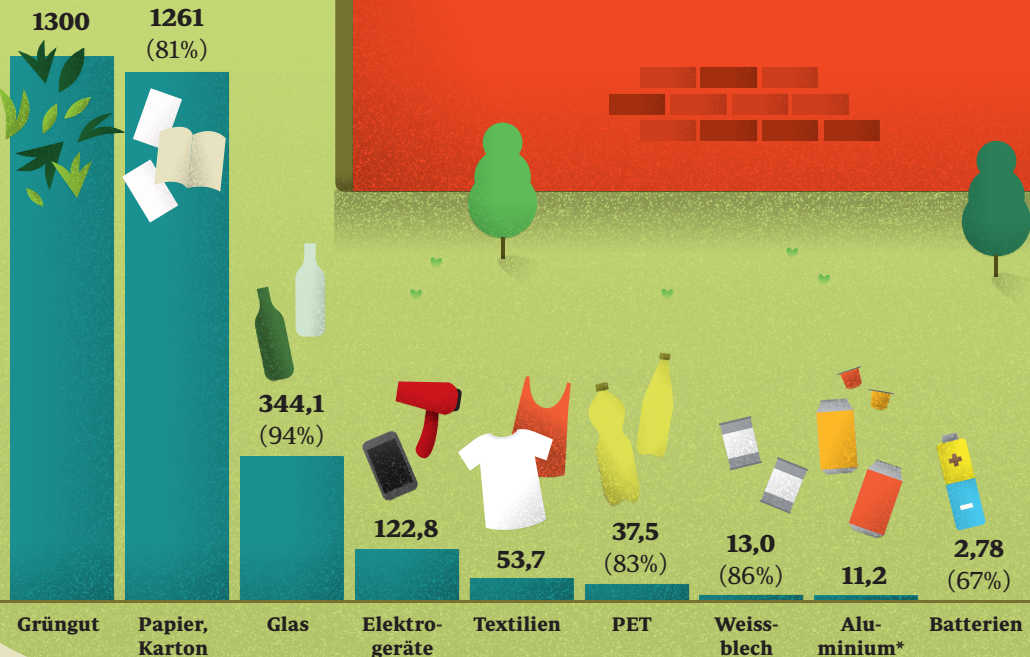


Illustration: Pia Bubbies

* Aus Haushalt, inkl. 9800 t Aludosen (deren Recyclingquote: 92%)

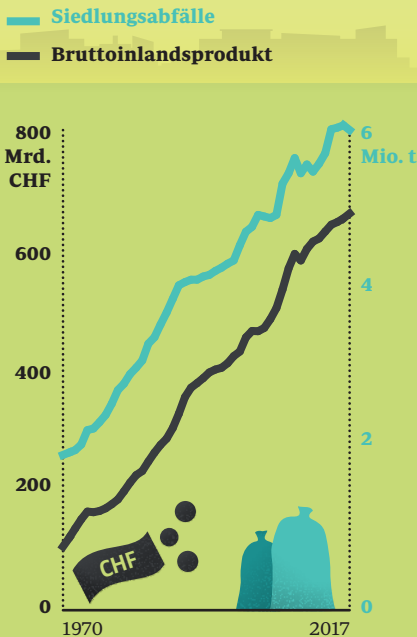
Siedlungsabfälle pro Kopf in europäischen Ländern

2017, in Kilogramm; die Schweiz gehört in Europa zu den Spitzenreitern beim Recycling, aber leider auch zu den Spitzenreitern bei den Abfallmengen pro Kopf.

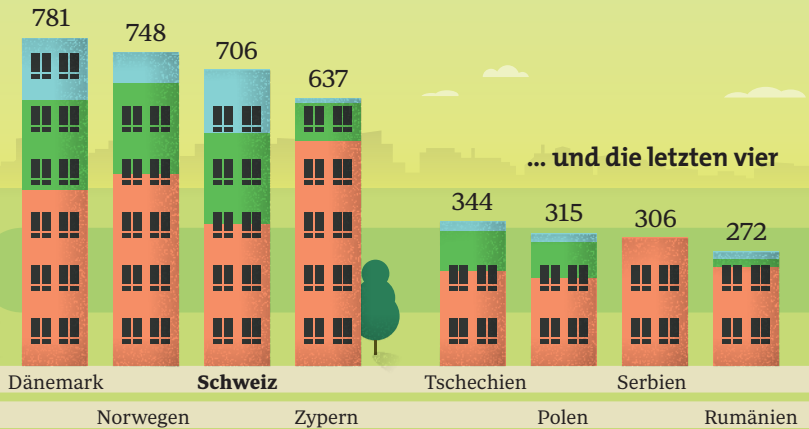
■ verbrannt ■ rezykliert ■ kompostiert

Siedlungsabfälle und Bruttoinlandsprodukt

Die Menge der Siedlungsabfälle entwickelt sich parallel zum Wirtschaftswachstum.



Die ersten vier ...



... und die letzten vier

1%

Klärschlamm
0,2 Mio. t
Getrockneter Abfall aus der Abwasserreinigung

Thermische Verwertung

Seit 2000 ist es in der Schweiz verboten, brennbaren Abfall in einer Deponie zu lagern. Deswegen gelangt der eingesammelte Siedlungsabfall in eine der dreissig Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA), die es in der Schweiz gibt. Die Verbrennung dieser Abfälle zur Gewinnung von Energie wird als «thermische Verwertung» bezeichnet. Die in den KVAs entstehende Wärme wird einerseits zur Stromproduktion, andererseits für Fernwärme genutzt. Wegen des Biomasseanteils im Kehricht wird rund die Hälfte der produzierten Energie als erneuerbar eingestuft. 2016 trugen die KVAs 3,8 Prozent zur gesamten Stromerzeugung der Schweiz bei.

24%

Siedlungsabfall
5,7 Mio. t
Haushaltsabfälle und Abfälle ähnlicher Zusammensetzung aus dem Gewerbe und dem Dienstleistungssektor

10%

Sonderabfall
2,4 Mio. t
Abfälle, deren umweltgerechte Entsorgung besonderen Aufwand erfordert

Der Weg zur Kreislaufwirtschaft

Vermeiden: Abfall gar nicht erst entstehen lassen - weniger Konsum, längerer Produkteinsatz

Vermindern: Mehrweg statt Einwegprodukte, Kauf von Gebrauchtartikeln, geteilte Nutzung (z. B. Carsharing)

Verwerten: Recycling, thermische Verwertung (Kehrichtverbrennung)



In Utzenstorf erzeugt eine Wärmepumpe Wärme und Brauchwasser für die Liegenschaften der Gemeinde. Die Spitzen aber deckt ein Gasbrenner ab. Ein kleiner Anteil Biogas macht damit die grossen ökologischen Vorteile des Systems erst möglich.

Gas und Wärmepumpe – das perfekte Team

Die Gemeinde Utzenstorf ist typisch für viele Mittellandgemeinden. Es gibt viele Einfamilienhäuser, kaum grosse Überbauungen, und die Industrie ist auf dem Rückzug. Die seit 1892 bestehende Papierfabrik wurde vor anderthalb Jahren geschlossen. Hanspeter Rentsch, Leiter der Abteilung Bau von Utzenstorf, betreut einen vielseitigen Gebäudebestand, welcher seit den 1950er-Jahren jeweils nach dem Stand der Technik gebaut wurde. Dazu gehören zwei Schulhäuser, ein Mehrzweckgebäude und zwei Kindergartenpavillons. Beheizt wird mit dem Nahwärmeverbund nebst den Bauten der Gemeinde auch das Kirchgemeindehaus der reformierten Kirchgemeinde. Produziert wurde die Wärme bis im August 2018 mit einer Gasheizung, die auch mit Öl betrieben werden konnte. Damit kann der Versorger im Notfall den Druck in der Leitung regeln, ohne die Heizung abschalten zu müssen. Dieser Fall trat allerdings nie ein.

Als der Ersatz der alten Anlage anstand, betrachtete die Gemeinde mehrere mögliche Heizungssysteme. «Wir wollten nicht nur die wirtschaftlichen Aspekte berücksichtigen, sondern auch eine ökologisch sinnvolle Lösung finden», erklärt Hanspeter Rentsch.

Sebastian Steiner ist als Leiter Hauswartungen bei der Gemeinde Utzenstorf stolz auf die neue Heizanlage, die sich in jeglicher Hinsicht bewährt.





Ein kleiner Gasbrenner und grosse, isolierte Warmwasserbehälter sorgen dafür, dass die Utzenstorfer Sportler jederzeit genügend Wasser zum Heissduschen haben.

Messen, steuern, regeln. Die Anlage ist auf dem modernsten Stand der Technik.



Gebäudepark mit ungewöhnlichem Bedarfsprofil

Schliesslich entschied sich die Gemeinde für eine Grundwasserwärmepumpe, zumal der Grundwasserspiegel nur wenige Meter tief liegt. Eine Besonderheit des Gebäudeparks einer Gemeinde wie Utzenstorf ist, dass Heizanlagen, welche kommunale Gebäude mit Wärme und Warmwasser versorgen, bisweilen ungewöhnliche Bedarfsprofile haben. So sind die grössten Wärmeverbraucher die Duschen für die fünf Turnhallen. Das Heizungssystem kann deshalb nicht auf einen möglichst gradlinigen Verlauf ausgelegt werden, sondern muss auch scharfe Lastspitzen abdecken können. Diese allein mit einer Grundwasserwärmepumpe abzudecken, wäre finanziell sehr aufwendig. Deshalb kommt hier eine Zusatzheizung zum Einsatz. Da bereits ein Gasanschluss vorhanden war, entschied man sich für eine Gasheizung, die mit Biogas von der Regio Energie Solothurn betrieben wird. Die Gas-Zusatzheizung macht im Gesamtbudget der Heizungssanierung mit

ein paar wenigen Tausend Franken einen verschwindend kleinen Teil aus. Sie ist aber entscheidend, um die Gesamtkosten des Projekts in einem vertretbaren Kostenrahmen zu halten. Hanspeter Rentsch sagt dazu: «Wir brauchen die Gas-Zusatzheizung sehr selten. Aber es ist wichtig, dass sie jederzeit zur Verfügung steht.» Zudem war es der Gemeinde wichtig, dass die Gas-Zusatzheizung mit erneuerbarem Gas – in diesem Fall Biogas – funktioniert, zumal die Gemeinde gemäss ihrem Energieleitbild bereits seit 2016 zu 100 Prozent erneuerbaren Strom bezieht. Das Utzenstorfer Modell zeigt beispiel-

haft, wie wichtig Gas in einem modernen Energieversorgungssystem ist und welche Rolle es spielen kann. Gas kann mit minimalem finanziellem Aufwand Leistungsspitzen abdecken, die mit Wärmepumpen nicht erreichbar sind oder aber unverhältnismässig teuer wären. Auch den ökologischen Anforderungen wird die Gaslösung gerecht, denn dank dem Einsatz von Biogas verfügt die Gemeinde Utzenstorf für ihre Liegenschaften über ein nachhaltiges Gesamtsystem. Die Kombination Gas und Wärmepumpe ist für die vorliegende Lösung somit ein perfektes Team. — Text: Andreas Schwander

Sie suchten einen Job, der nicht 08/15 ist, und fanden das «Öufi-Boot». Im Schiffsbetrieb von Brigitte und Iwan Pfyl stecken viel Herzblut und unzählige Stunden Arbeit. Nun haben die Boote einen neuen Anstrich bekommen.

Das Abenteuer «Öufi-Boot»

— Text: Barbara Graber —



Vom «Öufi-Boot» aus lassen sich die Aare-Landschaften besonders schön erleben.

Die Zahl 11 hat in Solothurn eine besondere Bedeutung. Es gibt zum Beispiel 11 Museen, 11 Brunnen, 11 Kirchen oder eine Uhr mit einem Zifferblatt, das nur 11 Stunden zeigt. Und es gibt das «Öufi-Boot». Ganzjährig führen die Inhaber und Betreiber Brigitte und Iwan Pfyl ihre Passagiere unter den drei Brücken an der Solothurner Altstadt vorbei oder zeigen ihnen die Uferlandschaft zwischen Attisholz und Büren an der Aare.

Das «Öufi-Boot» ist nicht nur die einzige Schifffahrtsgesellschaft im Kanton

Solothurn. Ihre aus drei Booten bestehende Flotte ist sogar die einzige, welche nicht zu hoch ist, um unter der Solothurner Wengibrücke durchfahren zu können. «Oft ziehen die Passagiere reflexartig den Kopf ein, da die Lücke zwischen Schiff und Brücke beim Passieren jeweils nur wenige Zentimeter gross ist», erzählt Brigitte Pfyl.

Sprung ins kalte Wasser

2016 haben sie und ihr Mann Iwan den Schiffsbetrieb übernommen. Ein Sprung

ins kalte Wasser, der Mut erforderte. Iwan Pfyl ist gelernter Werkzeugmacher und Betriebsfachmann, Brigitte Pfyl kaufmännische Angestellte und zurzeit in einem Teilzeitpensum als Einrahmerin tätig. «Wir lieben die Aare und die ganze Region. Ausserdem suchten wir eine Arbeit, die nicht einfach 08/15 ist», so Brigitte Pfyl. Mit Herzblut und Engagement stürzte sich das Ehepaar schliesslich ins Abenteuer «Öufi-Boot». Nebst dem Absolvieren der notwendigen Ausbildungen und Prüfungen investierten



Wieder im Wasser mit einem neuen Anstrich – ein ebenso schöner wie schwieriger Moment, wenn der Traktor das Boot langsam in sein Element gleiten lässt.



Iwan und Brigitte Pfyl betreiben ihre Flotte mit den drei Schiffen professionell und mit viel Herzblut.

die beiden unzählige Stunden Arbeit in den Ausbau der Flotte. Zu MS Pisoni und MS Öufi-Boot gesellte sich schon bald die MS Wyssstei, die Platz für 44 Personen bietet. Diese hatten sie als Occasion beschafft und mit der Unterstützung von Freunden und einem professionellen Bootsbaubetrieb umgebaut.

Neue Farbe für die Flotte

Doch nicht nur der Schiffsbetrieb an sich ist aufwendig, sondern auch der Unterhalt der Boote. Damit sie in den nächsten fünf Jahren anfallende Unterhaltsarbeiten ausführen können, erhalten Brigitte und Iwan Pfyl nun finanzielle Unterstützung von mehreren Institutionen und Privatpersonen, darunter der Regio Energie Solothurn als Hauptsponsorin. Seit Mai 2019 tragen deshalb alle drei Boote nebst den «Öufi-Boot»-Farben auch das Gelb der Regio Energie Solothurn. Unterstützt wird das «Öufi-Boot» ausserdem vom Verein Schifffaare, der sich für den Schutz des Aareraumes und dessen sinnvolle touristische Nutzung einsetzt.

Berührende Momente

«Es ist eine sehr zeitintensive Arbeit», so Brigitte Pfyl. «Aber ich möchte sie um

nichts in der Welt tauschen.» Auf ihren Booten begrüssen der 58-Jährige und die 57-Jährige Gäste aus der Region, aber auch Touristen aus dem nahen Ausland und sogar den USA. So verschieden die Passagiere sind, so vielfältig ist auch das Angebot des «Öufi-Boots». Dazu gehören Stadtführungen mit professionellen Guides, Fonduefahrten – ab Anfang 2020 neu mit Treberwürsten aus Twann – oder eine Schifffahrt verbunden mit anschliessendem Lamatrekking. Die Pfyly erleben ausserdem viele persönliche Ereignisse ihrer Gäste mit. So etwa Taufen, Heiratsanträge oder Geburtstagsfeiern. Auch Urnenbeisetzungen mit wasserlöslichen Urnen werden immer beliebter. «Das sind

jeweils sehr berührende Momente», sagt Brigitte Pfyl.

Kein Wellenschlag

Die drei Boote sind mit höchstens 8 bis 10 km/h auf der Aare unterwegs. Da sie dadurch keinen Wellenschlag verursachen, können die Inhaber ihren Passagieren die Schönheit der Aarelandschaft zeigen, ohne die Ufervegetation zu beeinträchtigen. Der sorgfältige Umgang mit der Natur ist den beiden sehr wichtig. Davon zeugt auch ihr Firmencredo: Nur wer die Natur kennt, kann sie auch schätzen und schützen.

Weitere Informationen zum «Öufi-Boot» finden Sie unter oeufi-boot.ch

Die Chance, einem Bienenschwarm zu begegnen, ist mittlerweile in der Stadt grösser als auf dem Land – auch dank der vielen Stadt-Imker, die den Bienen helfen, neue ökologische Nischen zu erobern.

Zeit zum Schwärmen

Durch den immer noch anhaltenden Stadt-Imker-Trend, der in den frühen Nullerjahren begonnen hat, ist die Bienenvölkerdichte in den Städten besonders gross. Sie manifestiert sich vor allem in der Schwarmzeit, wenn sich die Bienenvölker teilen und die alte Bienenkönigin mit der Hälfte ihres Hofstaats eine neue Bleibe sucht, während die verbleibenden Bienen eine neue Königin heranziehen.

Oft zieht der Schwarm vom Imker unbemerkt aus. Wer einem solchen Schwarm begegnet, braucht sich nicht zu fürchten. Die Insekten sind in diesem Moment sehr mit sich selbst beschäftigt und stellen keine Bedrohung dar. Für die Bienen ist das Schwärmen das grösste Ereignis ihres Lebens. Meist schwärmen sie an schwülen Tagen am frühen Nachmittag.

Bienen zum Kilopreis

Trotzdem erschreckt der Schwarm dort, wo er sich niederlässt, die Menschen, die dann oft die Feuerwehr rufen. Allein im vergangenen Jahr musste die Berufsfeuerwehr Bern über 500 Mal wegen Insekten (auch Wespen, Hummeln und Hornissen) ausrücken. Die Tendenz ist immer noch steigend. Insgesamt wurden 136 Bienenschwärme in Kisten gelegt und abends, wenn alle Bienen «zu Hause» sind, der Schwarmsammelstelle abgegeben, wo sie dann Imkern günstig zum Kauf angeboten werden. Für den Betrag von 10 Franken pro Kilogramm kann der Imker den Schwarm zurückkaufen. Etwa 10 000 Bienen wiegen ein Kilogramm. Die grössten Schwärme können bis zu vier Kilogramm wiegen.

Mit fast 200 Standorten und knapp tausend Bienenvölkern ist Zürich sehr dicht abgedeckt. Der Flugradius einer Honigbiene liegt etwa bei einem Kilometer. Da die Bienen in der Stadt das ganze Jahr üppig Futter finden, müssen sie nicht hungern wie etwa ihre Kolleginnen auf dem Lande. Dort herrschen Monokulturen und intensiv gemähte, blütenlose Fettwiesen vor. Wenn Ende Mai der Raps verblüht ist, müssen Imker auf dem Land ihren Bienen oft schon im Frühsommer Zuckerlösung zufüttern.

Dicht bevölkert

«Dass Stadtbienen deshalb gesünder sind als Landbienen, lässt sich nicht belegen; mir sind jedenfalls keine verlässlichen Untersuchungen in diese Richtung bekannt», sagt Peter Neumann, Professor am Institut für Bienengesundheit der Universität Bern. Der grosse Vorteil, den Stadtbienen gegenüber ihren ländlichen Artgenossen haben, ist, dass sie von einem umfangreicheren und vielfältigeren Nahrungsangebot profitieren können. Ausserdem können sie dank des milden Mikroklimas in der Stadt früher und länger arbeiten. Ein Problem, das die dichte Bienenpopulation in der Stadt mit sich bringt, ist das Risiko von Krankheitsübertragungen. Die Varroamilbe, aber auch Sauerbrut und Faulbrut



sind immer noch die grössten Feinde der Bienen und radieren ganze Völker aus. Die Stadtzürcher Bienen sind diesen Krankheiten genauso ausgeliefert wie die Bienen vom Lande. Die Bienenrasse ist in Stadt und Land dieselbe, nämlich die westliche Honigbiene, lateinisch *Apis mellifera*.

Hervorragende Qualität

Der Stadthonig schmeckt im Frühling sehr süss und ist mild im Geschmack. Im Sommer ist er weniger süss; ein typischer Mischhonig. Qualitativ ist er ausgezeichnet, da auf Stadtboden keine Pestizide oder Insektizide zum Einsatz kommen. Auch Russ oder andere Umweltrückstände sind nicht zu finden. Wie Peter Gallmann, Leiter des Zentrums für Bienenforschung der Forschungsanstalt Agroscope, gegenüber dem Magazin «Marmite» bestätigt: «Die Biene wirkt sozusagen als Filter für Umweltrückstände. Unsere Untersuchungen haben bisher kaum Rückstände weder aus Landwirtschaft noch aus Verkehrsemissionen gezeigt.» — Text: Christian Messikommer

Robin Notter hat seine Bienenkästen mitten im Berner Länggasse-Quartier aufgestellt, wo die Bienen zwischen Hängematten, Spielplätzen und Garagen auf Blütensuche gehen.

Die Berner Gärten geben einiges her an Honig. Imker Robin Notter zieht hier eine alte «Futterwabe» aus einem Kasten, die als Abschluss im Bienenkasten dient, damit die Bienen sie noch leer fressen können. Den Honig lagern sie in andern Waben ein.




Der «Smoker» ersetzt immer mehr die traditionelle Imkerpfeife. Mit Sägespänen, feuchtem Weichholz und Kräutern wird ein Rauch erzeugt, der die Bienen beruhigt und verhindert, dass sie den Imker stechen.

! – Gut zu wissen –

Stadthonig kann man kaufen

Googeln Sie einfach «Stadthonig» und den Namen der jeweiligen Stadt. In den Resultaten finden Sie die Imker der Stadt, und auf deren Webseiten sind meistens die Läden vermerkt, die ihre Produkte führen. Die fleissigsten Stadtbienen sind übrigens in Basel zu Hause. Apisuisse, der Dachverband der schweizerischen Bienenzüchtervereine, hat die Erträge der verschiedenen Kantone gegenübergestellt. So produzierte im vergangenen Jahr das durchschnittliche städtische Basler Bienenvolk knapp 40 Kilogramm Honig. Die alpinen Kantone Appenzell Innerrhoden, Schwyz, Obwalden und teilweise auch Bern bildeten den Schluss der Rangliste mit lediglich 11 bis 16 Kilogramm Honig pro Bienenvolk. Der Durchschnitt lag bei 25 Kilo.

 Mehr dazu auf strom-online.ch
– Wildbienen in der Stadt

Josef Behrens ist für den gesamten Bereich Elektromobilität der Regio Energie Solothurn zuständig und freut sich über die neue Infrastruktur.



Die Nachfrage sowie das Angebot an Elektrofahrzeugen steigen derzeit rasant an, auch in der Schweiz. Die Regio Energie Solothurn hat am 15. Mai 2019 in Solothurn ihre ersten öffentlichen Ladestationen in Betrieb genommen. Insbesondere für Hauseigentümer mit eigener PV-Anlage ist der Umstieg auf Elektromobilität eine gute Möglichkeit zur Eigenverbrauchsoptimierung mit ökologischen Vorteilen.

Elektromobilität – mit erneuerbaren Energien sinnvoll

«Wer auf Elektromobilität umsteigt, lernt automatisch, die zur Verfügung stehende Energie besser einzuteilen», sagt Josef Behrens. Als Elektroautofahrer weiss der Projektleiter E-Mobilität bei der Regio Energie Solothurn, wovon er spricht. «Du überlegst am Vorabend, wo du am nächsten Morgen hinfahren willst und ob die Batterie noch genügend aufgeladen ist.» Wer doch einmal unterwegs auf eine Lademöglichkeit angewiesen ist, kann auf ein bereits gut ausgebautes Netz öffentlicher Ladestationen zurückgreifen. In der Stadt Solothurn ist dies nun an drei weiteren Standorten möglich. Mitte Mai eröffnete die Regio Energie Solothurn am Ritterquai, beim Konzertsaal und auf dem Parkplatz City ihre ersten öffentlichen E-Ladestationen. Und

bald folgen weitere: Bis Ende 2020 sind in Solothurn und angrenzenden Gemeinden rund 30 öffentliche Ladeinfrastrukturen geplant. Diese werden alle in das Ladeinfrastrukturnetz der MOVE Mobility AG integriert. Das Unternehmen unterhält mit über 820 eigenen Ladepunkten eines der grössten Ladenetze der Schweiz. MOVE stellt den Zugang zu den Ladestationen sicher und übernimmt die Verrechnungsdienstleistung zwischen dem Stromlieferanten und dem Kunden.

Den Eigenverbrauch optimieren

Der Umstieg auf Elektromobilität eigne sich insbesondere, um den von der eigenen Photovoltaikanlage produzierten Strom zum Aufladen des Fahrzeugs zu

verwenden. Auf diese Weise könne der PV-Besitzer seinen Eigenverbrauch optimieren, so Josef Behrens. So könne er die selbst erzeugte Energie für eigene Zwecke nutzen, anstatt sie ins öffentliche Stromnetz einzuspeisen und später wieder vom Netz beziehen zu müssen. Auch die Nachfrage nach Lademöglichkeiten am Arbeitsplatz steigt. Wird eine Vielzahl an Ladestationen benötigt oder muss die bezogene Energie über mehrere Stromzähler abgerechnet werden, ist eine andere Ladeinfrastruktur als beim Einfamilienhaus notwendig. So etwa bei Geschäftsgebäuden oder Mehrfamilienhäusern. «Wir planen und installieren massgeschneiderte Ladelösungen für alle Bedürfnisse und stellen den Betrieb rund um die Uhr sicher», sagt Josef Behrens.



Andrea Lenggenhager, Leiterin Stadtbauamt Solothurn, Kurt Fluri, Stadtpräsident und Verwaltungsratspräsident der Regio Energie Solothurn, zusammen mit Direktor Felix Strässle beim Eröffnungsanlass der neuen E-Ladestationen.

Die ersten öffentlichen Ladesäulen stehen am Ritterquai, beim Konzertsaal und auf dem Parkplatz City. Die Regio Energie Solothurn bietet solche Anlagen auch in umliegenden Gemeinden an.



Die neuen Ladesäulen sind ins Ladenetz der MOVE Mobility AG integriert. Damit können Kunden mit der Kundenkarte der Regio Energie Solothurn allein in der Schweiz an 820 eigenen Lademöglichkeiten von MOVE und an 3500 weiteren Anlagen von Drittanbietern Strom tanken.



Beitrag zur CO₂-Reduktion des Strassenverkehrs

Nebst der Ladeinfrastruktur ist vor allem die Stromquelle von grosser Bedeutung. Denn erst der Einsatz von erneuerbarer Energie mache die Elektromobilität ökologisch sinnvoll, erklärt der Projektleiter E-Mobilität. Deshalb stammt der Strom für die öffentlichen Ladestationen der Regio Energie Solothurn vollumfänglich aus Schweizer Wasserkraftwerken, was mit den entsprechenden Herkunftsnachweisen belegt wird. Damit leistet auch die Energiedienstleisterin einen Beitrag zur CO₂-Reduktion des Strassenverkehrs in der Region Solothurn. — Text: Barbara Graber

Weitere Informationen finden Sie unter: regioenergie.ch/e-mobilitaet-privatkunden

! Gut zu wissen

Elektromobilität als Teil des SOclever-Haus

Produzieren, Speichern, Nutzen und Überwachen: Das ist das Prinzip des SOclever-Haus der Regio Energie Solothurn. Mittels Photovoltaikanlagen produziert der Hauseigentümer seinen eigenen Sonnenstrom. Dieser kann mit verschiedenen Komponenten gespeichert werden. Mit der Unterstützung der Regio Energie Solothurn wird die produzierte Energie möglichst effizient genutzt. Hierbei ist der Umstieg auf E-Mobilität eine von zahlreichen Möglichkeiten zur Optimierung des Energieeigenverbrauchs.

Weitere Informationen zum SOclever-Haus finden Sie unter: regioenergie.ch/soclever-haus

Event und bald auch Kongress: Die Solothurner Musiktage sind eine Plattform für erfahrene Musiker und junge Talente.

Ein Festival zum Entdecken und Entdecktwerden



Gute Musik, gute Bands und gute Stimmung an den Solothurner Musiktage.

Im Spätsommer 2019 gehen zum zweiten Mal die Solothurner Musiktage über die Bühne. «Solothurn bietet schon sehr viel an Kultur, aber ein Musikfestival hat bisher gefehlt», sagt Silvan Scherer. Er hat zusammen mit Michael Hofer den Verein Solothurner Musiktage gegründet. Die beiden sind als Tontechniker tief verwurzelt in der Musikbranche wie auch in der lokalen Kulturszene.

Letztes Jahr spielten rund 30 Bands oder Solisten mit insgesamt 90 Musikern an acht verschiedenen Lokalitäten. Die Besucher konnten sich ungezwungen von einem Veranstaltungsort zum andern bewegen und sich so ihr eigenes Programm zusammenstellen. «Wir hatten alle Genres und Bands aus allen Landesteilen der Schweiz», erzählt Scherer. Die Organisatoren möchten mit den Solothurner

ner Musiktage vor allem auch jungen Musikerinnen und Musikern eine Plattform bieten, auf der sie auftreten, sich ein Publikum suchen und Konzertroutine gewinnen können.

In diesem Sinne wollen sich die Musiktage auch weiterentwickeln. Es soll nicht nur einfach ein Festival sein, sondern sich nach und nach zu einem Kongress entwickeln. Hier sollen junge Künstler mit Booking-Agenturen und Produzenten in Kontakt kommen. Die Schweizer Musikbranche könnte sich künftig regelmässig in Solothurn treffen – ähnlich, wie das die Buch- und die Filmbranche ebenfalls schon tun.

Für die Besucher gilt dieses Jahr wie schon bei der Premiere: gute Bands, gute Musik, gute Stimmung. Und für die Musiker soll's ein guter Platz für den Karrierestart werden. — Text: Andreas Schwander

! Gut zu wissen

Solothurn tönt im August

Am 30. und 31. August 2019 gehen die zweiten Solothurner Musiktage über die Bühne. Mit dabei ist nun auch die Regio Energie Solothurn als Sponsorin. Denn für die Organisatoren ist bei allem Enthusiasmus die Finanzierung eine der grössten Herausforderungen. Sie versuchen zwar, mit den freiwilligen Supporter-Tickets und der eigenen Bar weitere Mittel aufzutreiben, doch diese reichen dafür nicht aus. Die Regio Energie Solothurn ist die erste Organisation, welche das Festival auch finanziell unterstützt. Sie sieht in den Musiktage ein willkommenes zusätzliches kulturelles Angebot, mit dem gleichzeitig junge Musiker gefördert werden.

Mitmachen und gewinnen!

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--|---|----------------------|---|------------------------|---|------------------|---|--|---|---------------------------------------|
| englisches Wort für: Baum | ▼ | Autor von «Garp und wie er die Welt sah» | ▼ | Sprengstoff (Abk.) | ▼ | Blütenzierpflanze | ▼ | giftiges Element | ▼ | einer d. Raben Odins südital. Hafenstadt | ▼ | Gebiet am Hallwiler- und Baldeggersee |
| Schweizer Hotelier, † 1918 (César) | ▶ | | ▶ | | | kelt.-brit. Sagenkönig | ▶ | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Inhalt einer Äusserung | | | | | | Folge, Reihe | ▶ | | | | | |
| eventuell (Abk.) | ▶ | | | | | heft. Kopfschmerz | ▶ | | | | | |
| Tipp, Wink | | ohne behördliche Genehmigung | | sehr wichtig | ▶ | | ▼ | | | | | |
| | ▶ | | | Stern in der «Leier» | ▶ | | | | | Sichtschutz vor dem Fenster | | Füllen eines Warentransporters |
| | | | | | | Messer | ▶ | | | | | |
| | ▶ | | | Bergweide | ▶ | | | | | | | |
| Wasserpflanze | | Hotelkategorie | ▶ | | | | | | | Gestirn, unser Planet | | Zeit (engl.) |
| ind. Bundesstaat | | Stadt in Nevada | ▶ | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | ▶ | | | | | Zahn (französisch) | ▶ | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | ▶ | | | Küchenkraut | ▶ | | | | | | | |
| | | | | Gewicht (Abk.) | ▶ | | | | | | | |
| Alter (französ.) | | | | | | | | | | | | |
| Butter | ▶ | | | | | | | | | Gefährte Evas im Paradies | | |
| Zeichen für: Logarithmus | ▶ | | | | | musikal. Übungsstück | ▶ | | | | | |

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



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 11. Juli 2019

Das Lösungswort des letzten Preisrätsels lautete: «WAERMEPUMPE»

- Wir gratulieren:**
 1. Preis Verena Rüegg aus Münsingen gewinnt einen Fensterputzroboter von Ecovacs.
 2. Preis Franz Stalder aus Winterthur darf mit einer weiteren Person mit auf die Leserreise ins Herz der Schweiz, in den Gotthard-Basistunnel.

Ihr Feedback freut uns.

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

Impressum

96. Jg. | Erscheint vierteljährlich | Heft 2, 21. Juni 2019 | ISSN-1421-6698 | Verlag, Konzept und Redaktion: Infel AG; Redaktion: Andreas Schwander, Alexander Jacobi | Layout: Flurina Frei, Sandra Buholzer | Druck und Distribution: Vogt-Schild Druck AG | Anzeigen: Daniela Bahnmüller, db@verlagsberatung.ch

Mehr Beiträge finden Sie online.

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

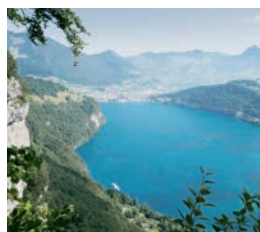
gedruckt in der schweiz



1. Preis: Kulturtal mit Kunst und Kastanien

EIN WOCHENENDE IN SOGLIO

Das Restaurant «Stüa Granda» in Soglio ist weit weg vom Alltag und nahe am Paradies. Es lädt ein zu einem Wochenende für zwei Personen in der Bergeller Berg- und Kulturwelt mit Giacometti, Palästen und vielen südalpiner kulinarischen Höhepunkten. stuagrand.ch



2. Preis: Die Schweiz in ihrem tiefsten Inneren

LESERREISE FÜR 2 PERSONEN

Der Gotthard ist Verkehrsweg und Mythos, Natur und Hightech. Gewinnen Sie eine Reise für zwei Personen in den neuen Gotthard-Basistunnel oder einen anderen unvergesslichen Ausflug in unbekannte Welten mit unserem Leserreisenpartner Eurobus. eurobus.ch

Die Rätselpreise wurden von den Anbietern freundlicherweise zur Verfügung gestellt.



Batterien, Batterien, Batterien überall

Das galvanische Element ist der Kern jeder Batterie und jedes Akkus. Es besteht immer aus zwei unterschiedlichen Materialien und einer leitenden Flüssigkeit. Sobald diese drei Dinge zusammenkommen, fließt Strom – sogar zwischen Kartoffeln, Äpfeln oder Zitronen. Galvanische Elemente bilden sich auch da, wo man sie ganz und gar nicht brauchen kann, etwa zwischen verschiedenen Metallen. Das führt beispielsweise im Flugzeugbau zur gefürchteten Kontaktkorrosion.

Diese ergibt sich, wenn beispielsweise Aluminium auf Stahl genietet wird oder Aluminium auf Kohlefasern. Nur schon in Kombination mit Luftfeuchtigkeit fließt ein minimaler Strom, der das unedlere Material – in der Regel das Aluminium – sehr schnell zerstören kann.