

energie

Das Magazin der Regio Energie Solothurn

**Genos Energie AG:
Beweglich im
Solargeschäft**

Seite 14

**VillageOffice
im Uferbau: Arbeiten
an der Zukunft
der Arbeit**

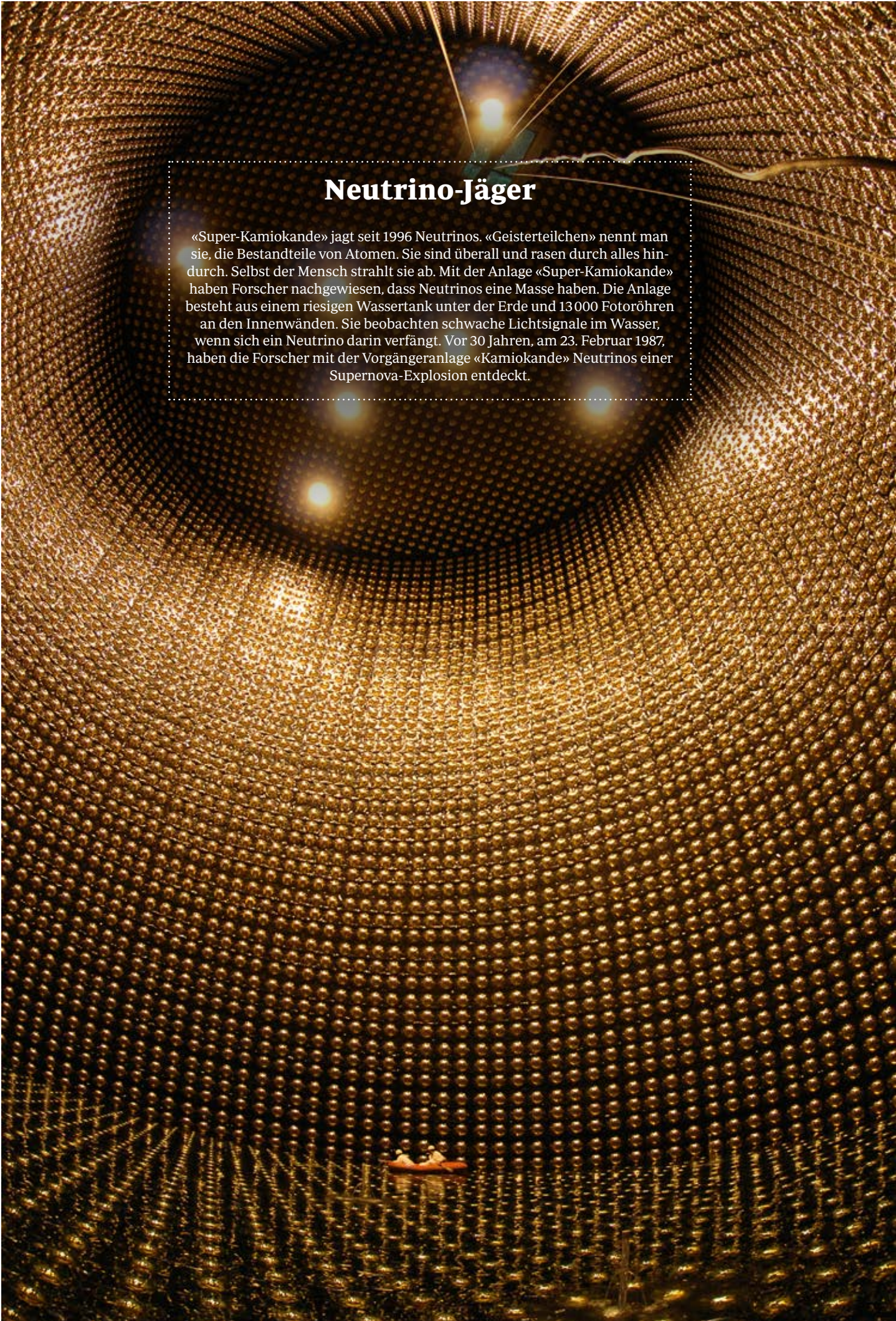
Seite 16

**Preisgekröntes
Effizienzteam**

Wie die Migros Aare ihr hochgestecktes Ziel erreichen will

Seite 6

**Gedruckt
in der
Region**



Neutrino-Jäger

«Super-Kamiokande» jagt seit 1996 Neutrinos. «Geisterteilchen» nennt man sie, die Bestandteile von Atomen. Sie sind überall und rasen durch alles hindurch. Selbst der Mensch strahlt sie ab. Mit der Anlage «Super-Kamiokande» haben Forscher nachgewiesen, dass Neutrinos eine Masse haben. Die Anlage besteht aus einem riesigen Wassertank unter der Erde und 13 000 Fotoröhren an den Innenwänden. Sie beobachten schwache Lichtsignale im Wasser, wenn sich ein Neutrino darin verfängt. Vor 30 Jahren, am 23. Februar 1987, haben die Forscher mit der Vorgängeranlage «Kamiokande» Neutrinos einer Supernova-Explosion entdeckt.

Systemische Lösungen zugunsten der Kundschaft

Der Kunde ist König – ein Slogan, welcher uns altvertraut ist. Neu ist hingegen, dass die Digitalisierung dieser Aussage neuen Schub gibt. – Die Kundschaft kann sich, Internet sei Dank, Informationen über alles beschaffen, worüber er oder sie Bescheid wissen möchte. Und sie kann das Angebot bei den verschiedenen Anbietern genau so suchen, wie sie es sich wünscht. Gleichzeitig kann heute einfach verglichen werden.

Erfolgreichen Unternehmen ist gemein, dass sie sich auf den Kunden ausgerichtet haben. Doch die bisherige Methode genügt nicht mehr. Mit den digitalen Medien wird der Anbietermarkt ausgeweitet, womit die Wettbewerbsintensität steigt. Auch wir sind gefordert, agil und marktorientiert zu sein, und dies zwangsläufig noch besser als bisher. Auf der technischen Anwenderseite lässt die Digitalisierung an sich viel zu. Es reicht meines Erachtens aber nicht aus, wenn die digitalen Lösungen technisch funktionieren, systemisch jedoch versagen oder nicht das bringen, was sie versprechen. Interdisziplinäres Wissen und ein Verständnis für Systeme werden in Zukunft gefragt sein. Erfolgreiche Unternehmen zeichnen sich auch da mit «ganzheitlichen» Konzepten und Lösungen aus. Lesen Sie in dieser Ausgabe, wie beispielsweise unser Energiepreisträger 2017, die Migros Aare, ganzheitliche Lösungen sucht und realisiert (Seite 6).

**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 67

- 2 Galerie Energie** Auf der Jagd nach Neutrinos
- 4 Spotlights** Willkommen an der HESO
- 6 Energiepreis-Verleihung 2017** Regio Energie feiert den Gewinner
- 10 Brütten** Die Familie Baltensperger lebt im ersten energieautarken Mehrfamilienhaus der Schweiz. Auch im letzten Winter hatte sie genug Strom und Wärme
- 14 Genos** Zwei Freunde im Energiemarkt rücken noch näher zusammen
- 16 VillageOffice** Vernetzt arbeiten ohne Pendelstress
- 17 Interview** Experte David Volken über den Klimawandel und dessen Folgen für die Wasserkraft in der Schweiz
- 18 Kopfhörer** Drahtloses Musikvergnügen: Darauf müssen Sie achten
- 19 Preisrätsel** Wellness im einmaligen Boutique-Hotel zu gewinnen
- 20 Strooohm!** Batterie-Eier tanken

6



10



Ein zweites Leben für alte Akkus



Schweizer Postboten sind seit Anfang 2017 nur noch elektrisch unterwegs, meist mit Elektro-Dreirädern. 6300 sind es insgesamt. Doch deren Akkus verlieren mit der Zeit ihre Speicherfähigkeit: Nach rund sieben Jahren beträgt die Kapazität nur noch rund 80 Prozent – zu wenig für den Posteingang. Stationär können die Akkus aber weiterhin eingesetzt werden, zum Beispiel als Stromspeicher für Photovoltaikanlagen, damit auch dann Strom zur Verfügung steht, wenn die Sonne gerade nicht scheint. Seit Anfang 2017 läuft in der Umwelt-Arena in Spreitenbach ein Pilotversuch. Ein Batteriemanagement der Empa, das jeden Akku einzeln überwacht, erlaubt es, die Akkus einzusetzen, ohne sie vorsortieren zu müssen – das spart Kosten.

Google rechnet solar

Google lanciert den eigenen Solarrechner in Europa, zusammen mit dem Energieversorger E.On. Mit Google Sunroof können Hausbesitzer ihre Strom-einsparung mit einer Photovoltaik-anlage berechnen. Dazu zieht Google für die Berechnungen seine Satelliten-bilder heran und bezieht Wetterdaten, Position der Sonne, den Schatten umliegender Häuser und Bäume sowie Neigung und Fläche des Daches mit ein. Energieversorger können den Dienst kostenlos integrieren.

google.com/sunroof

Volvos Startschuss

Schwere Zeiten für Benzin- und Dieselmotoren: Erste Länder haben ein Verbot angekündigt. Und der schwedische Hersteller Volvo plant als erster der traditionellen Autobauer bereits ab 2019 die Umstellung der Produktion auf Elektro- und Hybridmodelle. Ab 2020 zieht VW mit einer neuen Modellpalette nach und will «Weltmarktführer» werden.

Herbstmesse: Es isch so wit!



**HERBST
MESSE
SOLOTHURN**

22.9. – 1.10.2017

Die HESO vor den Toren der Solothurner Altstadt auf dem Gelände vor der St.-Ursen-Kathedrale ist vom Freitag, 22. September, bis Sonntag, 1. Oktober 2017, Treffpunkt von Gewerbe, Industrie und Handel – und Menschen aus nah und fern, die neugierig sind auf die Angebote, aber auch auf die Gastregion Simmental und an der Lenk. Zum ersten Mal stellt sich das Wohnheim Kontiki in Subingen vor. Die HESO hat Herz. Sie ist aber auch lehrreich: Eine Sonderschau der Kebag Zuchwil bietet Einblicke in den Abfallsack. Sein Inhalt ist nützlich und enthält unter anderem viel Energie.

Am Stand 419 in Halle 4 stellt die Regio Energie Solothurn ihre Dienstleistungen vor. Die Lernenden präsentieren ihr Handwerk.
heso.ch

*«Sollen sich auch alle
schämen, die
gedankenlos sich der
Wunder der Wissen-
schaft und Technik
bedienen und nicht mehr
davon geistig erfasst
haben als die Kuh von der
Botanik der Pflanzen, die
sie mit Wohlbehagen
frisst.»*

Albert Einstein anlässlich der Eröffnung der
7. Deutschen Funkausstellung und Phonoschau in Berlin
am 22. August 1930

Städtische Seilbahnen im Aufschwung?

Im April 2017 wurde in Berlin eine urbane Seilbahn eröffnet. Zuerst wird sie Gäste der Internationalen Gartenausstellung transportieren, doch auch danach soll sie als nachhaltiges Nahverkehrsmittel im Einsatz bleiben. In Zürich ist ebenfalls eine Seilbahn im Gespräch: Wie bei der Landesausstellung 1939 und bei der Gartenausstellung 1959 soll sie ab 2020 das untere Seebecken überqueren – bezahlt von der Zürcher Kantonalbank, die damit ihr 150-Jahr-Jubiläum feiern möchte. Daneben gibt es in Zürich noch weitere Ideen für Seilbahnen. Allerdings ist umstritten, ob städtische Seilbahnen eine Entlastung für den öffentlichen Personenverkehr bringen oder «nur» touristische Zwecke befriedigen.

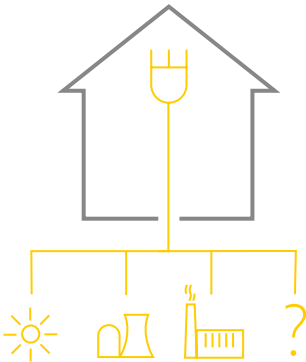


15 %

Geniessbare Lebensmittel machen in der Schweiz 15 Prozent des Gewichts eines durchschnittlichen Kehrichtsacks aus. Hinzu kommen nicht essbare biogene Abfälle wie zum Beispiel Rüstabfälle. Viel Essbares wird heute verschwendet: Ein Drittel der Nahrungsmittel geht zwischen Feld und Teller verloren – sogenannter Foodwaste. Rüstabfälle und nicht essbare Teile wie Knochen zählen nicht dazu. Die Lebensmittelverschwendung in der Schweiz verursacht die gleiche Menge an CO₂-Emissionen wie ein Viertel der Autos hierzulande. Wer Foodwaste vermeidet, verbessert damit also seine persönliche CO₂-Bilanz.

Produktionsmix ist nicht gleich Liefermix

In der Schweiz wird Strom zu rund 60 Prozent aus Wasserkraft, zu 34 Prozent aus Kernkraft, zu gut 2 Prozent aus fossilen und zu 4 Prozent aus neuen erneuerbaren Energien produziert. Das ist also der Schweizer Produktionsmix. An die Schweizer Steckdosen wird aber nicht nur Strom aus Schweizer Produktion geliefert: Wegen des Stromhandels mit dem Ausland stimmt der Produktionsmix nicht mit der durchschnittlichen Zusammensetzung des gelieferten Stroms (Liefermix) überein. Der Strom aus Schweizer Steckdosen stammt zu 58 Prozent aus erneuerbaren Energien (53% Grosswasserkraft, 5% Photovoltaik, Wind, Kleinwasserkraft und Biomasse). 21 Prozent stammen aus Kernenergie und knapp 2 Prozent aus Abfällen und fossilen Energieträgern. Für 19 Prozent des gelieferten Stroms sind Herkunft und Zusammensetzung nicht überprüfbar (Daten von 2015).





Nachhaltigkeit in der Migros-DNA

Die Migros Aare ist nachhaltig. Dafür haben die Verantwortlichen Martin Stalder und Selina Davatz aus den Händen von VR-Präsident Kurt Fluri und von Regio-Energie-Direktor Felix Strässle den Energiepreis 2017 erhalten. Ein Einblick in den technischen Betrieb der bedeutenden Genossenschaft.

Drei Projekte des Energie-Teams



Martin Stalder: Ein prüfender Blick bestätigt ihm, dass die Photovoltaikanlage der Migros Derendingen optimal Strom produziert.

Erneuerbarer Strom *Migros-Filiale Derendingen*

«Mit 800 m² Solarmodulen deckt die Filiale ein Drittel ihres Jahresverbrauchs mit Strom aus der Photovoltaikanlage ab. Damit ist es nicht getan: Die Abwärme aus den Kühlanlagen wird hier für die Heizung verwendet. Durch den konsequenten Einsatz von LED-Leuchtmitteln und ein intelligentes Automatisierungssystem mit Fernzugriff von unserer Zentrale in Schönbühl aus haben wir den jährlichen Gesamtenergieverbrauch der Filiale um über 50 Prozent auf rund 490 kWh/m² reduziert.»

Martin Stalder

Selina Davatz und Martin Stalder sind stolz auf den Energiepreis 2017, den sie für die Genossenschaft Migros Aare entgegennehmen durften. Die Fachspezialistin Energieeffizienz und der Leiter Energie und Technik betreuen Bauprojekte, beschaffen Energie auf dem Markt und setzen sich mit ihrem sechzehnköpfigen Team tagtäglich für einen sicheren und nachhaltigen Betrieb ihrer technischen Infrastruktur ein. «Das ist nicht nur gut für die Umwelt», sagt Selina Davatz, «sondern auch gut für die Migros Aare, denn Energie sparen bedeutet Geld sparen.»

Die Regio Energie Solothurn ehrte den Grossverteiler für seine Bemühungen um höchstmögliche Effizienz und Nachhaltigkeit mit dem Energiepreis 2017. Die gesamte Migros-Gruppe hat sich nämlich hohe Ziele gesteckt: Von 2010 bis

2020 will sie – bei einem vorhergesagten Wachstum an Fläche von 12 Prozent – den Stromverbrauch um 10 Prozent und den CO₂-Ausstoss um 20 Prozent senken. Zudem sollen erneuerbare Energien gefördert werden.

Nachhaltigkeit ist Programm

Die Migros Aare verfügt über 42 000 Quadratmeter Photovoltaikmodule. Damit soll per Ende 2017 Strom für 1500 Haushaltungen produziert und damit rund 4000 Tonnen CO₂ eingespart werden. Der jährlich produzierte Strom von 7 GWh wird rund 4 Prozent des Eigenbedarfs decken. Zudem optimiert die Migros Aare laufend den Betrieb und nutzt konsequent die anfallende Abwärme der gewerblichen Kältemaschinen, um die Filialen oder das Warmwasser zu heizen. Alte Leuchtmittel werden laufend ersetzt. Bei Umbauten wird konsequent LED-Beleuchtung eingesetzt.

Schon bei Ausschreibungen wird die Energieeffizienz berücksichtigt, und besonders die Unternehmer der gewerblichen Kälte werden dazu verpflichtet. «Um den Energieverbrauch der Filialen zu vergleichen, werden Benchmarks erstellt. Diese gilt es einzuhalten», sagt Selina Davatz. Neue oder umgebaute Filialen entsprechen somit von Anfang an den Energiestandards. In jedem Fall kommen energieeffiziente Lüftungssysteme, Pumpen, Kassen, Infor- →

! Gut zu wissen

Migros Aare: Dinge des Lebens

Zur Migros Aare, die 1998 aus der Fusion der Migros Bern und der Migros Solothurn/Aargau entstanden ist, gehörten per Ende 2016 27 Einkaufszentren, über 50 Fachmärkte, 26 VOI-Läden, über 70 Gastronomiebetriebe und 128 Supermärkte. In den Kantonen Solothurn, Aargau und Bern beschäftigt sie rund 12 000 Mitarbeitende sowie über 600 Lernende und versorgt die Bevölkerung mit allem, was im Alltag erforderlich ist.

mations- und Kommunikationssysteme, Lifte, Backöfen etc. zum Einsatz. Martin Stalder, Selina Davatz und das Team am Standort Schönbühl kümmern sich um den optimalen Betrieb der Anlagen und beraten ihre internen Kunden beim energieeffizienten Betrieb der Systeme. Dafür arbeiten die Haustechnik-Spezialisten eng mit den Installateuren, Planern und dem firmeneigenen Hausdienst zusammen.

Bewusstsein schaffen

Auch der Schulung und Sensibilisierung der Mitarbeitenden gibt die Preisträgerin einen hohen Stellenwert. Alle Filialleiter erhalten einen Report und können den Energieverbrauch ihrer Filiale anhand von Benchmarks einschätzen. Die Zahlen stammen von den über 6000 Zählern im Unternehmen, die das Team betreut und auswertet. So kann ein steigender Energieverbrauch rasch erkannt werden. «Das Bewusstsein für Energieeffizienz ist stark gewachsen», sagt Selina Davatz. Auch bei den Mitarbeitenden.

Ihr Verhalten trägt entscheidend zum Energieverbrauch der Migros Aare bei. Jeder Bereich versucht, energieeffizienter und nachhaltiger zu werden. So fährt z.B. rund die Hälfte der fast 90 Lastwagen mit Biodiesel. «Der optimale Einsatz von Ressourcen ist uns ein grosses Anliegen», sagt Martin Stalder. «So erleben kommende Generationen eine innovative und nachhaltige Migros Aare.» — Text: Bruno Habegger



Selina Davatz: Sie sucht für ihre internen Kunden ständig nach Energieoptimierungen.

Oliver Wyss: Zum ersten Mal wird eine Wärmepumpe mit natürlichem Kältemittel getestet, eigens konzipiert für die Migros Burgdorf.



Innovatives Bauprojekt *Migros Burgdorf Neumarkt*

«Wir haben hier in Burgdorf gerade die neue Energiezentrale fertiggestellt. Mein persönliches Highlight ist die Wärmepumpe mit dem umweltverträglichen Kältemittel CO₂. Diese wurde in enger Abstimmung mit dem Hersteller speziell für das Bauprojekt Burgdorf Neumarkt konzipiert. Während und nach der nächsten Heizperiode wird die Wärmepumpe ausgewertet, und allenfalls kann diese Technik auf andere Filialen der Migros Aare ausgeweitet werden. Ständig suchen wir nach neuen technischen Möglichkeiten, um die Energieeffizienz zu steigern.»

Oliver Wyss

Optimierte Betriebsabläufe *Migros Aare, Schönbühl*

«Weniger Strom und weniger CO₂ bedeutet unter anderem, die Verkaufs- und Liegenschaftsflächen zu optimieren. Jeder Quadratmeter muss einen Nutzen erfüllen und soll nur wenn nötig Energie verbrauchen – und so wenig wie sinnvoll. Unser Ziel ist die Einsparung von 1 GWh Strom pro Jahr nur durch Betriebsoptimierungen wie etwa die Anpassung von Sollwerten und Betriebszeiten. Wir überwachen und steuern alle Anlagen der Filialen zentral von Schönbühl aus.»

Selina Davatz

Einblicke in die neue digitale Welt

Das diesjährige «Energieforum» fand am 22. Mai 2017 wieder im Landhaus Solothurn statt. Zum zehnten Mal wurde in diesem Rahmen der begehrte Energiepreis übergeben: diesmal an die Genossenschaft Migros Aare. Und Digitalguru Manuel P. Nappo zeigte den Gästen auf, wie die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft auch traditionelle Geschäftsmodelle wie die Energieversorgung auf den Kopf stellt.



1. Manuel P. Nappo, Leiter des Center for Digital Business an der HWZ Hochschule für Wirtschaft Zürich, beleuchtete die Effekte der Digitalisierung auf Unternehmen und ihre Geschäftsmodelle. 2. und 3.: Felix Strässle, Direktor Regio Energie Solothurn, umriss nach seinen Begrüssungsworten die Herausforderungen eines Energieversorgers im Zeitalter der Digitalisierung. Sie stelle den Kunden ins Zentrum. Man müsse sie annehmen und die mit ihr verbundenen Chancen ergreifen.



4. Zum zehnten Mal vergeben: der Energiepreis der Regio Energie Solothurn. 5. Im Rampenlicht und Goldregen (v. l.): Kurt Fluri (Stadtpräsident und VR-Präsident der Regio Energie Solothurn), Selina Davatz (Fachspezialistin Energieeffizienz, Migros Aare), Martin Stalder (Leiter Energie und Technik, Migros Aare), Felix Strässle (Direktor Regio Energie Solothurn).

Hochsommer. 32 Grad lasten auf den Dächern, fünfzehn Busminuten von Winterthur entfernt. Die Fassade des anthrazitfarbenen Hauses am Dorfausgang von Brütten schimmert matt in der Sonne; die Jalousien sind unten. Das Haus reagiert auf das Wetter, schützt seine Bewohner. Rahel Baltensperger, 34, rüstet Rüebli. Noel hilft. Elia krabbelt. Und Ehemann Lukas telefoniert. «Wir sind sehr glücklich hier», sagt die Teamleiterin Spitex. Die Familie lebt seit über einem Jahr im ersten energieautarken Mehrfamilienhaus der Welt. Es verfügt über keine externen Energieanschlüsse, sondern produziert Wärme und Strom selbst. Überschüsse werden laufend gespeichert und nach Bedarf abgerufen. Das funktioniert. Die Technik ist nie ausgefallen, hat sogar im sehr kalten Januar 2017 die 21 Grad gewährleistet, die für ein Wohlgefühl nötig sind.

Rahel Baltensperger und ihr Mann waren nie besonders ökologisch fixiert, gehörten nie der Wolle-Bast-Fraktion an, wollten Energiebewusstsein ganz pragmatisch im Alltag umsetzen. Nicht leicht, wenn die ständige Verfügbarkeit von warmem Wasser und Strom aus dem Netz den Elan lähmt: Man dreht einfach mal auf. «Seit unserem Einzug leben wir viel bewusster», sagt Lukas Baltensperger, der die Stube betritt und Noel in die Arme nimmt, der geradewegs auf ihn zugestürzt ist. «Papi! Papi!» Der Optikermeis-

ter stammt aus Brütten, wollte mit seiner Familie zu seinen Wurzeln zurückkehren und war neugierig auf das energieautarke Konzept. Darum bewarb er sich um die Wohnung. Mit einem grossen Vertrauen, «die Ingenieure wissen doch, was sie tun». Und wie.

Ein ausgeklügeltes Energiesystem

Hinter dem energieautarken Haus stecken Walter Schmid, Verwaltungsratspräsident der Umwelt-Arena, und sein Sohn, Architekt René Schmid. Sie haben schon die Umwelt-Arena in Spreitenbach zusammen gebaut (Interview auf Seite 13). In das Projekt sind alle Erkenntnisse und Technologien eingeflossen, die derzeit zur Verfügung stehen. Im Untergrund und im Technikraum in der Tiefgarage steht denn auch alles an Equipment, was der Energieeffizienzmarkt hergibt: eine Erdsonde, ein thermischer Langzeitspeicher, eine Wärmepumpe, verschiedene Batteriespeicher unterschiedlicher Kapazitäten, ein Wasserstofftank, ein Elektrolyseur, eine Brennstoffzelle sowie eine Reihe Wechselrichter.

Herzstück ist aber sicher die Photovoltaik-(PV-)Anlage, die Dach und sämtliche Fassaden umfasst; die Modulfläche beträgt knapp 1000 m². Die Gesamtleistung der Anlage beträgt 126,5 kW_{peak}^{*}, den Ertrag beziffern die Hausbesitzer auf 90 000 bis 105 000 kWh. Eine PV-Anlage, die mit mehreren Kurz- und Langzeitspeichern kombiniert ist: «Das System besteht aus Standardkomponenten, die sorgfältig ausgewählt und aufeinander abgestimmt sind», sagt Architekt René Schmid.

Das Haus beweist, dass die Energieautarkie, also die Unabhängigkeit von einem zuliefernden Energienetz, technisch möglich ist. Eine Sommersonnenstunde reicht, um den Strombedarf des Hauses



2

Eine Stunde Sonne im Sommer reicht für einen Tag Energie für das gesamte Gebäude. Mit der überschüssigen Energie aus den restlichen Sonnenstunden des Tages werden die Kurz- und die Langzeitspeicher gefüllt. Zudem stehen den Bewohnern ein Elektro- und ein Biogasauto zur Verfügung.

1 Elia Baltensperger wächst in eine energieeffiziente und nachhaltige Zukunft hinein.

2 Lukas Baltensperger und seine Frau Rahel erhalten keine Energierechnung.

* kW_{peak} bezeichnet die maximale elektrische Leistung von Solarmodulen unter Standardbedingungen («Nennwert»).

Photovoltaik:

> Dach:

79,5 kW_{peak}
mit 512 m² Modulfläche

> Fassade:

46,95 kW_{peak}
mit 470 m² Modulfläche



und aller Familien einen Tag lang sicherzustellen. Im ersten Betriebsjahr zeigte sich eine Lücke von 10 Prozent, die mit Wasserstoffspeicherung gefüllt wurde.

Verhalten angepasst

Rahel Baltensperger legt das Rüstmesser zur Seite, wäscht sich die Hände. Sohn Noel klettert vom Stuhl und will jetzt ein Puzzle zusammensetzen. Sie schaltet das Mediapad an, das in die Wand des Korridors eingelassen ist. Der aktuelle Verbrauchsbalken liegt im grünen Bereich. Sie lächelt. «Die Visualisierung hat mir bei der Umstellung sehr geholfen.»

Die Umstellung: Den Bewohnern steht ein Energiebudget von 2200 kWh pro Wohnung und Jahr zur Verfügung, inklusive Wäsche und Trockner. Die bewusste Reduktion des Verbrauchs ist ein wichtiger Baustein der Energieautarkie. Ganz ohne sanften Druck geht das jedoch nicht: Wer Ende Monat sein Budget überzogen hat, bezahlt für die zu viel bezogene Energie. Kein Problem für die Baltenspergers. «Übers Jahr gerechnet sind wir im Grünen», sagt Lukas Baltensperger. Nur einmal, im besagten kalten Winter, hätten sie deutlich zu viel verbraucht.

Rahel Baltensperger hat sich deshalb ein anderes Verhalten beim Waschen angewöhnt und verzichtet meist auf den 60-Grad-Waschgang. «Und Duschen dauert weniger lang – ich sehe ja, wie viele Liter ich brauche.» Installiert ist die energieeffiziente Joulia-Dusche. Sie reduziert dank Wärmerückgewinnung den Energiebedarf um ein Drittel. Mit dem Einzug ins Haus konnte die Familie ihren CO₂-Fussabdruck auch anders verkleinern: Aus zwei Autos wurde eines, denn den Bewohnern stehen in der Tiefgarage ein Biogas- und ein Elektroauto zur Ver-

fügung, betrieben mit Biogas aus Rüstabfällen und Strom aus dem Haus.

Kontrolle behalten

«Die Technik ist fantastisch», sagt Lukas Baltensperger. Dazu gehört nebst höchst effizienten Küchen- und Waschmaschinen auch das Gebäudeleitsystem für Licht und Storen. Die Belüftung reguliert sich je nach CO₂-Anteil in der Luft. Befindet sich niemand im Raum, läuft sie auf dem Minimum. Und für den Tischgrill mit Freunden kann der Gastgeber sie wie jedes andere System übersteuern. Den Baltenspergers ist es wichtig, die Kontrolle über die Technik behalten zu können und dass jemand kommt, wenn etwas nicht funktionieren sollte. Bisher war das nur einmal der Fall: Ein Filter musste ausgetauscht werden.

Im Zukunftshaus in Brütten muss niemand ein schlechtes Gewissen haben, nicht einmal beim Liftfahren. Der Lift erzeugt mit integrierter Rekuperation je nach Belegung mehr oder weniger Strom, der in einer Batterie zwischengespeichert wird. Elia interessiert das nicht besonders. Ihn ziehen ganz gewöhnliche Treppen magisch an. Fröhlich nimmt er auf allen Vieren ein paar Stufen. Sein Vater holt ihn ein, nimmt ihn in den Arm, während sich Noel an seinem Bein festklammert. Es ist angenehm kühl in der Wohnung. Das Haus entzieht dem Sommer die Wärme und lagert sie in einem Wassertank ein. Die Familie Baltensperger ist glücklich im Haus, das nur über einen Anschluss verfügt: an die Zukunft.

— Text: Bruno Habegger

1

- 1 Effiziente Mobilität inbegriffen.
- 2 Im Sommer kühl, im Winter beheizt mit der im Sommer gespeicherten Wärme.
- 3 Sie achten auf ihr Energiebudget, verzichten aber auf nichts.
- 4 Fröhlicher Elia: Das Mehrfamilienhaus von Brütten zeigt, dass eine energieeffiziente Zukunft möglich ist.

2



3



4



Walter und René Schmid, die Erbauer des energieautarken Mehrfamilienhauses von Brütten, über ihre Motive – und warum es Energienetze trotzdem noch braucht.

«Eine Symbiose aus Technik und Komfort»

Werden die Bewohner Ihres Hauses in Brütten ihre Energieanschlüsse nie vermissen?

Walter Schmid: Das Haus verfügt über alle heute lieferbaren Systeme, die genau das verhindern. Sein Geheimnis liegt darin, dass alle Komponenten ideal aufeinander abgestimmt sind. Das Haus ist ein Puzzle der Energieeffizienz. Alles fängt

aber mit der Reduktion des Verbrauchs der Mieter um etwa die Hälfte an. Das gelingt ganz ohne Komforteinbusse. René Schmid: Grundlage ist die leistungsfähige Photovoltaikanlage mit Modulen, die sämtliche Fassadenflächen und das Dach abdecken. Sie liefert die Grundenergie und genügend wertvollen Strom im Winter. Die Module

haben mit Sandstrahlen ihre matte Charakteristik erhalten – wichtig für die Akzeptanz bei Behörden und Bevölkerung.

Warum haben Sie das energieautarke Haus gebaut?

Walter Schmid: Um zu beweisen, dass die Energiestrategie 2050 schon heute funktioniert. Dafür muss man Energiesysteme kreieren: Das Zusammenspiel der Komponenten ist viel wichtiger als eine einzelne Technologie. René Schmid: Uns fasziniert die Symbiose von Architektur und Technik. Es ist unser Ziel, gute Gestaltung, Nachhaltigkeit und Komfort auf einen Nenner zu bringen. Je mehr Investoren und Bauherren neben den Inves-

titionskosten auch die zukünftigen Energiekosten eines Gebäudes beachten, desto mehr energieeffiziente Gebäude können realisiert werden.

Braucht es in Zukunft noch Energieversorger?

René Schmid: Schon wegen unserer älteren Bausubstanz müssen wir in der Schweiz immer wieder auf ein Netz zurückgreifen. Walter Schmid: Die Kosten einer dezentralen Versorgung mit Wasserstoff werden zu hoch sein. Man wird auch künftig einen Stromanschluss für die fehlenden 10 Prozent benötigen.

Führungen und Modell des Brütten-Hauses: umweltarena.ch

Die Regio Energie Solothurn hat jüngst die Mehrheitsbeteiligung an der Genos Energie AG übernommen. Direktor Felix Strässle und Genos-Geschäftsführer Daniel Lehmann über Gemeinsamkeiten und Unterschiede – und die Aussichten auf eine gemeinsame Energiezukunft.

Beweglich im Markt

Seit wenigen Monaten ist die auf Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen spezialisierte Genos Energie AG aus Lohn-Ammannsegg mehrheitlich im Besitz der Regio Energie Solothurn. Die neue Besitzerin belässt alles beim Alten. Gründer Daniel Lehmann hat jedoch bereits die Strukturen angepasst, die Sparte Holzpellets herausgelöst und eine neue Firma am alten Standort gegründet. Dies, um Verzettelungen zu vermeiden, wie Daniel Lehmann sagt. Die Regio Energie Solothurn und die Genos Energie AG waren schon seit Jahren freundschaftlich verbunden. Nun fokussiert Letztere als Tochterunternehmen ausschliesslich auf die Nutzung und Speicherung von Sonnenenergie. Felix Strässle und Daniel Lehmann über die Geschichte der Firmenübernahme und ihre Vision für den gemeinsamen Weg.

vorne anfangen. So haben wir etablierte Anbieter mit grosser Erfahrung zugezogen; in letzter Zeit die Genos, die wir nun erworben haben.»

Daniel Lehmann:

«Seit Jahren besteht ein enger und freundschaftlicher Kontakt zur Regio Energie Solothurn. Wir haben gemeinsam etliche Projekte erfolgreich realisiert. Wir haben viele Gemeinsamkeiten, etwa den Drang, im Bereich der erneuerbaren Energien innovative Lösungen anzubieten, die einen Mehrwert bieten. Wir stellen beide den Kunden ins Zentrum und bauen durch Kompetenz und Professionalität ein Vertrauensverhältnis auf. Ich bin froh, dass wir dies weiterhin unter der bekannten und geschätzten Marke «Genos» machen können.»

Über die Übernahme

Felix Strässle:

«Die Energiewelt verändert sich massiv und schneller, als die Branche vor Jahren noch vermutet hat. Die «Energiewende» hat in den letzten zwei bis drei Jahren so richtig Schub erhalten, besonders auch wegen Fukushima. Weil nun auch neue Player in den Markt treten, stehen kleine Anbieter von PV-Anlagen nun plötzlich auch grossen Wettbewerbern gegenüber. Aus diesen und anderen Gründen haben wir die seit Jahren bestehenden guten Kontakte zwischen Regio Energie und Genos vertieft. Es lag nahe, unser gemeinsames Verständnis einer kompetenten, zuverlässigen und lokalen Wertschöpfung als Grundlage des künftigen Tuns zu nehmen. Der Aufbau einer eigenen PV-Abteilung war für uns keine gute Alternative, denn wir wollten nicht von

Über den Kundennutzen

Daniel Lehmann:

«Die Genos Energie AG verfügt über 13 Jahre Erfahrung im Bereich der erneuerbaren Energien und über ein umfangreiches Wissen. Dies erlaubt uns, ganz spezifisch auf Kundenbedürfnisse einzugehen. Durch die Zusammenarbeit mit der Regio Energie Solothurn können wir einmalige Kundenmehrwerte anbieten.»

Felix Strässle:

«Wir wollen im Raum Solothurn in den Bereichen Energie, Energieeffizienz, Wasser und Gebäudetechnik die erste Anlaufstelle sein und unsere Kunden durch die Energiewende begleiten – mit modernen, dezentralen Lösungen auf der Grundlage von umweltfreundlichen Energieträgern. Die reaktionsschnelle und kompetente Genos befähigt uns



Zu den Personen

Felix Strässle

ist seit 16 Jahren Direktor der Regio Energie Solothurn. Der dipl. Elektro-Ingenieur HTL (FH) ist verheiratet und lebt mit seiner Ehefrau unter einer von der Genos Energie AG gebauten Solaranlage.

Daniel Lehmann

hat die Genos 2004 gegründet. Er ist Mitglied des Verwaltungsrates und weiterhin als Geschäftsführer der Genos Energie AG tätig.



Starkes Bündnis: Felix Strässle (rechts, auf dem Dach seines Hauses) und Daniel Lehmann freuen sich auf eine gemeinsame Energiezukunft.

dazu. Wir lassen ihr einen grossen Spielraum für kundenorientierte Lösungen zu einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis aus einer Hand.»

Über künftige Angebote

Daniel Lehmann:

«Die Sicherheit und Beständigkeit der Regio Energie Solothurn und unsere Agilität sowie unser Fachwissen führen zu exzellenten Systemlösungen. Zusammen können wir neue Geschäftsmodelle entwickeln. Es werden nicht viele Jahre vergehen, bis die eigene Photovoltaikanlage und der Energiespeicher im Keller – die Technologie ist reif für den Einsatz und wird bald noch billiger – als Teil einer «Energiewolke» zur Versorgungssicherheit und Netzstabilität beitragen. Dezentrale, vernetzte Produzenten und produktionsgeführte Verbrauchersteuerungen sind wichtige Ansätze einer zunehmend dynamischeren Energielandschaft. Auch die Elektrifizierung der individuellen Mobilität wird mit der Energiebereitstellung verschmelzen –

hier entwickeln wir gerade mit der Regio Energie Solothurn zusammen neue Produkte.»

Felix Strässle:

«Wir werden unsere Kunden künftig energieautarker machen: mit Liegenschaftslösungen für Strom, Wärme und Speicherung. Beide Unternehmen bringen ihr Know-how ein.»

Über die Energiestrategie

Felix Strässle:

«Die sogenannte schweizerische Energiestrategie ist meines Erachtens noch nicht wirklich eine Strategie, sondern eine Absicht. Die Verordnungen werden zeigen, was daraus gemacht wird. Heute ist vieles noch ungewiss. Mit unserer breiten Aufstellung können wir aber zu gegebener Zeit die richtigen Antworten geben. Und die Genos soll gerade darum beweglich agieren können. Die Trends sind jedoch klar erkennbar: Die Nutzenergie wird erneuerbarer, dezentraler und vernetzter; dazu braucht

es «intelligenter», clevere Lösungen. Hier in Solothurn sehen wir neben dem Biogas besonders auch die Nutzung der Sonnenenergie im Zentrum.»

Daniel Lehmann:

«Die kürzliche Annahme der Energiestrategie 2050 hat uns eine bessere Planungs- und Investitionssicherheit gebracht. Der Umbau der Energielandschaft kann nun mit klareren Rahmenbedingungen vorangetrieben werden.»

Über die Photovoltaik

Daniel Lehmann:

«Der starke Preiserfall bei den Anlagenkomponenten hat dazu geführt, dass der Strom vom Hausdach günstiger als jener aus dem Netz ist. Das hat bei vielen Menschen den Wunsch verstärkt, ein eigenes Hauskraftwerk zu installieren und sich möglichst unabhängig zu machen, um so Geld zu sparen und die Umwelt zu schonen. Wir wollen die Entwicklung aktiv mitgestalten. Die Photovoltaik ist ein wichtiger Treiber. Die Region Solothurn verfügt über eine der höchsten installierten Flächen pro Kopf. International ist die Schweiz jedoch am unteren Ende der Rangliste zu finden. Wir haben ein grosses Potenzial!»

Felix Strässle:

«Ihre Entwicklung hängt von ihrer Wirtschaftlichkeit und von den Vorschriften und Verboten ab. Das liberale und wettbewerbliche Gedankengut sollte meines Erachtens nicht auf der Strecke bleiben, obwohl ich da leider Bedenken habe. In der Nutzung der Photovoltaik liegen aber Chancen, auch ohne Vorschriften und auferlegte Pflichten. Meine Frau und ich erleben dies derzeit selber: Die Genos hat vor einigen Jahren auf unserem Hausdach eine PV-Anlage installiert. Wir beobachten, dass wir nun Energie noch viel bewusster und sparsamer einsetzen, ohne da Zwang auferlegt zu haben. Dazu muss sich die Investition aber einigermaßen rechnen, die Technik muss tadellos funktionieren, und der Service muss – wenn man ihn vielleicht mal braucht – umgehend bereitstehen.»

— Text: Bruno Habegger

Im «Uferbau» sind 36 Coworking-Arbeitsplätze entstanden. Die Regio Energie Solothurn hat nebst allen Wireless-Anschlüssen die Lichtinstallationen ausgeführt – ein Beitrag zur ergonomischen Gestaltung.



In einem Coworking-Space arbeiten Menschen im selben Büro, die nicht der gleichen Firma angehören.

Im «Uferbau» gleich neben dem «Solheure» sind unter Mithilfe der Regio Energie Solothurn 36 neue **Coworking**-Arbeitsplätze entstanden. Sie stehen seit Sommerbeginn bereit für eine vernetzte Arbeit ohne Pendelstress.

Am Ufer einer neuen Arbeitswelt

Arbeiten, wo man lebt. Arbeiten, ganz vernetzt, untereinander mit anderen Selbstständigen oder mit der Firma, unterwegs für sie bei den Kunden in der ganzen Schweiz. So die Vision der Genossenschaft «VillageOffice», die in Solothurn im Uferbau ihren zweiten eigenen Standort eröffnet hat: 36 Arbeitsplätze und drei Sitzungszimmer können hier gebucht werden. Unterschiedliche Abonnemente sind verfügbar, die auch einen der anderen mehr als 30 Coworking-Spaces in der Schweiz mit einschliessen, die Partner von VillageOffice sind. «Coworking» heisst nebeneinander arbeiten, ohne zur gleichen Firma zu gehören, ein Konzept, das in Zentren zunehmend anzutreffen ist.

Regio Energie Solothurn: Elektroinstallationen

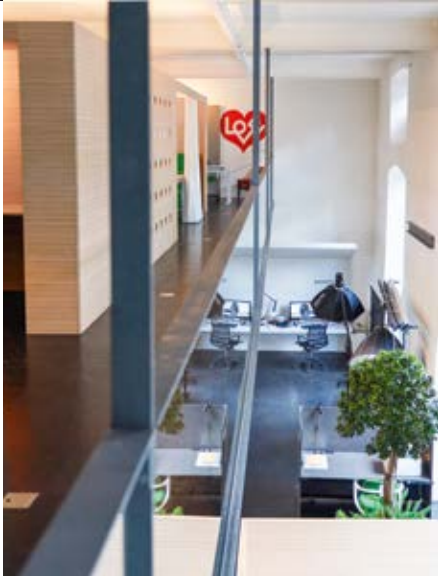
Die Umbauarbeiten im ehemaligen Möbelgeschäft waren aufwendig. Das Team von Pascal Ritter und Thomas Zbinden

von der Abteilung Elektro erhielt den Auftrag, nach genauen Vorgaben von Architekt Guido Kummer die Lichtinstallationen auszuführen und die Wireless-Stationen für den drahtlosen Internetzugang zu installieren. Kein ungewöhnlicher Auftrag, vom Unternehmen abgesehen, das dahintersteckt. «Technisch keine besondere Herausforderung», erinnert sich Thomas Zbinden.

VillageOffice: Wachstum

Dafür haben er und seine Kollegen innerhalb der rund dreimonatigen Umbauzeit ein ganz anderes, ungewohntes Geschäftsmodell kennengelernt, betrieben von einem Unternehmen, das keine Hierarchien und damit keine Chefs kennt. «Sicherlich eine sinnvolle Sache, in einem Coworking-Büro zu arbeiten», sagt Thomas Zbinden. Bis zu vier Elektroinstallateure standen für die Arbeitsplätze der Zukunft im Einsatz. Das Uferbau-Projekt wird von lokalen Un-

ternehmen getragen, darunter auch die Ballenhaus AG des Architekten Guido Kummer. Sie betreibt das Uferbau-Gebäude an der Aare mit der Idee, vom Ritterquai 8 bis 10 ein offenes Haus zu schaffen, einen Platz, wo alle zusammenarbeiten. Kummer steht denn auch voll und ganz hinter der Coworking-Philosophie: «Arbeiten im Uferbau statt pendeln steigert die Lebensqualität», sagt er. Bereits nach wenigen Wochen sind rund 20 Jahresabos verkauft worden. Und die Wirtschaftsförderung Kanton Solothurn stellt jeweils drei innovativen Jungunternehmerinnen und Gründern einen Arbeitsplatz für maximal drei Monate im ersten Betriebsjahr von VillageOffice Uferbau kostenlos zur Verfügung. Langfristiges Ziel der Genossenschaft VillageOffice ist der Aufbau eines landesweiten Netzes von Coworking-Spaces, die vom Wohnort aus innerhalb von 15 Minuten per ÖV oder Fahrrad erreichbar sind. — Text: Bruno Habegger



Der «Uferbau» ist ein weiteres Flagship der Genossenschaft «VillageOffice».

Hydrologe David Volken sieht im **Klimawandel** eine Chance für die Schweiz und ihre Energieversorgung – wenn die Schweiz genügend in die Anpassung an ein wärmeres Klima und eine damit verbundene andere Wasserverteilung investiert.

«Die Gletscher sind nicht mehr zu retten»



Zur Person

David Volken

ist promovierter Naturwissenschaftler ETH. Er arbeitet als Hydrologe beim Bundesamt für Umwelt in Bern.

Ist er nun Tatsache, der Klimawandel?

Er ist. Das Klima hat sich noch nie so schnell verändert. Aus den Daten ist klar erkennbar, dass es in der Schweiz bis zum Ende des Jahrhunderts um zwei bis vier Grad wärmer sein wird. Die Schneefallgrenze wird sich um 500 Meter nach oben verschieben. Es regnet mehr, als es schneit. Es liegt immer weniger Schnee, der Gletscher schützt, Wasser bindet und es langsam abgibt. Das Wasser fließt schneller ab. Die Vegetation treibt immer früher aus, die rund 1000 Gletscher der Schweiz gehen unaufhörlich zurück.

Was geht uns das an? Sonnenbrille auf und T-Shirt anziehen. Kein Problem.

Der ganze Wasserhaushalt der Schweiz verändert sich. Trockene und intensive Hochwasserperioden wechseln sich ab. Der Schwund der Gletscher wird in einer ersten Phase zu mehr Wasser in den Flüssen führen, in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts jedoch zu einer Abnahme. Das führt zu zahlreichen Kettenreaktionen. Schiffe können nicht mehr beladen werden wie heute. Das macht die Wasserstrasse nach Rotterdam unrentabler. Neue Gefahren entstehen. Grundwasserpegel sinken. Und die Eisgebirge verwandeln sich in Steingebirge.

Sind die Wasserkraftwerke der Schweiz gefährdet?

Sie werden eine Zeit lang sogar profitieren und mehr Wasser turbinieren können. Danach wird es allerdings einen starken

Rückgang geben. Die Energieversorger müssen sich schon heute darauf vorbereiten. Die Energiestrategie 2050 in Ehren. Wir sollten jetzt diskutieren, was danach kommt.

Was denn?

Das veränderte Klima und der neue Wasserhaushalt der Schweiz dürften die Bedeutung der Wasserkraft im Produktionsmix der Schweiz verändern, der sich stärker diversifizieren muss. Es wird auch mehr Kraftwerke brauchen.

Sind die Gletscher noch zu retten?

Nein. Ende des Jahrhunderts werden wir nur noch kümmerliche Reste sehen. Die Alpen werden sich massiv verändern. Es werden mehr als 500 neue Gletscherseen entstehen, die sich unter Umständen



den für ein neues Tourismusmarketing oder die Energiespeicherung nutzen lassen. Aber die meisten Gletscher, die sind verloren. Mit den erwähnten Folgen, dem neuen Wasserhaushalt der Schweiz.

Sehen Sie neue Chancen?

Wichtig ist, mit verschiedenen Massnahmen die Klimaziele zu erreichen, die Erwärmung auf zwei Grad zu reduzieren. So mildern wir die Folgen und die Kosten der Anpassung. Wir alle werden uns anpassen müssen. Auch die Energieversorger. Ich bin optimistisch. Die Wasserkraft wird nach dem Wasserrückgang eine Renaissance erleben, sofern die Energiewirtschaft heute ihre Hausaufgaben erledigt. — Interview: Bruno Habegger

Kopfhörer ohne Kabel sind der letzte Schrei. Wir zeigen Ihnen eine aktuelle Auswahl – und worauf es wirklich ankommt.

Freie Musik

— Text: Bruno Habegger —



Bluetooth-Kopfhörer sind praktisch. Keine Kabel mehr, in denen man sich verheddert. Sie sitzen unscheinbar im Ohr, oder man steckt seinen Kopf in einen muschelförmigen Konzertsaal. Konzert? Da schütteln die Puristen den Kopf. Per Funk – das ist die Technologie «Bluetooth» – kann Musik nur komprimiert übertragen werden. Musik, die bereits auf dem Abspielgerät verdichtet worden ist. Trotzdem sind renommierte Hersteller wie Bose, Sennheiser, Marshall oder AKG mit eigenen Geräten dabei. Die Kernfrage vor dem Kauf: Wie gut soll der Sound sein? Je grösser, desto besser der Kopfhörer – aufliegend oder über das Ohr gestülpt. Wer es klein und leicht mag – also In-Ear, im Ohr –, riskiert aus technischen Gründen eine geringere Qualität. Ausserdem verrutschen die Ohrstöpsel gerne, was die Soundqualität verringert. Deshalb gilt für alle Kopfhörer unbedingt, sie vor dem Kauf anzuprobieren.

Herzschlag

Jabra Elite Sport (In-Ear)
269.–

Misst die Herzfrequenz im Ohr und wirkt als Fitnesscoach. Der Akku hat einen Lauf von rund 3 Stunden.

jabra.com

Sinfoniker

Bose QuietComfort 35 (Over-Ear)
339.–

Bis zu 20 Stunden soll der Akku halten. Der Kopfhörer filtert Umgebungsgeräusche heraus.

bose.ch

Kracher

Marshall Major II (On-Ear)
139.–

Der Hersteller von Gitarrenverstärkern hat einen Kopfhörer für Rockfans gebaut. Der Akku hält 30 Stunden.

marshallheadphones.com

Soundtrack

Sennheiser Momentum In-Ear Wireless
219.–

Ein sportlicher Kopfhörer mit lederbezogenem Nackenbügel. Darin steckt die Fernbedienung. Der Akku hält 10 Stunden durch.

sennheiser.ch

Mitmachen und gewinnen!

Hartgummi-scheibe für ein Schlagspiel	Denk- ergebnis Ort im Kanton Uri	Fahrzeug- luft- reifen	Architek- tenbund Winter- sportgerät	Felswand, Fels- abhäng	Inhalts- losigkeit EDV-Gerät (Abk.)	griech. Weichkäse sein (frz.)	Bu- chungs- unter- lage
▷	▽	2	▽	▽	▷	▽	▽
▷			zer- brochen, defekt, entzwei	▷	▽	10	Kleidung, Anzug
Futter- pflanze				einge- schriebener Brief	▷		▽
Architekt t (Antoni)	▷		14			12	
▷	15					▷	
Delaware (Abk.)						Diagramm der Hirn- ströme (Abk.)	abgeson- derte Glaubens- gruppe
Rappen (Abk.)	▷						▽
französ. unbe- stimmter Artikel		Heilbad am Genfersee (...-les- Bains)	▽			▷	
▷						Tier- kadaver	
						Nichteisen (Abk.)	▷
▷	5						
Golfver- band (Abk.)	Stre- ckung					Erziehungs- direktoren- konferenz (Abk.)	sehr wichtig, hervor- ragend
▷	▽						▽
						▷	
japani- sche Währung	arabi- scher Fürsten- titel					Rockmusi- ker t (Steve)	Rote Rübe
						Direktor (Abk.)	▽
						▷	6
▷		sprech- begabter südasiat. Vogel	Motor- fahr- zeug	▷		Tor, Treffern	chem. Z. f. Natrium fröhlich, heiter (frz.)
eins (englisch)		▽		Rhätische Bahn (Abk.)	▷		▷
Hausver- änderung	▷			Stadt am Zürichsee	▷		
zu keiner Zeit	▷			9 Präposition	▽		3
akadem. Landwirt			Blech- blas- instrument	▷		und (engl.)	▷
▷			1			8	
	4				Wasser- leitung	▷	

Das Lösungswort

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

2. Preis im Wert von CHF 269.–

JABRA ELITE SPORT

Sound zum Joggen und Fitnesscoach inklusive: Der drahtlose, wasserabweisende Wireless-Kopfhörer misst laufend den Puls und erhebt via App (iOS, Android) die Fitnessdaten. Sein Akku hält drei Stunden durch. Unterwegs lässt er sich mithilfe der mobilen Ladestation zweimal aufladen. Das ergibt neun Stunden Laufzeit.

jabra.com/de



Drei Möglichkeiten, wie Sie
mitmachen können:

1. Rufen Sie an unter
Telefon 0901 908 118
(1 Franken pro Anruf)
und sagen Sie nach dem
Signalton das Lösungswort,
Name und Adresse.
2. Senden Sie uns eine
Postkarte mit der Lösung an
Infel AG, «energie»-Preisrät-
sel, Postfach, 8099 Zürich.
3. Geben Sie das Lösungs-
wort online ein:
energie-preisraetsel.ch



**Teilnahmeschluss
9. Oktober 2017**

Das Lösungswort des letzten
Preisrätsels lautete:
«ENERGIESPEICHER»

Wir gratulieren den Gewinnerinnen:

- 1. Preis** Elsbeth Gujon, Trin Mulin:
Beliani Loungeset MILANO
- 2. Preis** Rosa Marti, Mülchi: Koffer
Samsonite Lite Cube DLX von koffer.ch



**Ihr Feedback
freut uns.**

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

Impressum

94. Jg. | Erscheint vierteljährlich |
Heft 3, 22. September 2017 |
ISSN-1421-6698 |
Verlag, Konzept und Redaktion: Infel AG;
Redaktion: Bruno Habegger (Leitung),
Alexander Jacobi, Paul Drzimalla,
Manuela Klaus;
Art Director: Jörg Fassmann;
Layout: Flurina Frei |
Druck und Distribution:
Vogt-Schild Druck AG |
Anzeigen: Daniela Bahnmüller,
db@verlaagsberatung.ch |

gedruckt in der
schweiz



MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C012018

Batteriehaltung

Die Idee: smarte Batteriezellen, die in Flüssigkeit schwimmen und sich je nach Lage und Strombedarf automatisch zu einem grösseren Gebilde zusammenschliessen. Leere Zellen werden einfach aus dem Tank gesogen. Die finnisch-amerikanische Tanktwo will mit der sogenannten **«String Cell Battery»** das Aufladen von Elektrofahrzeugen beschleunigen. Der Tank wird nur gerade so weit gefüllt wie nötig. Das spart auf kürzeren Distanzen Gewicht.

tanktwo.com

