

# energie

Das Magazin der Regio Energie Solothurn



**Flanieren  
unter Sternen**

Seite 14

**Planetenweg  
frisch saniert**

Seite 16

## Der Abfallsammler

Daniel Gast setzt voll auf Biogas

Seite 6

Gedruckt  
in der  
Region

## HESO-Werkstatt

Die Lehrlinge der Regio Energie Solothurn hatten ihren grossen Auftritt an der HESO 2017: Der Stand war eigens mit vier Werkstätten und den entsprechenden Kabeln und Rohren ausgerüstet worden. Die jungen Fachleute aus den Bereichen Heizung, Sanitär, Elektro und Stromnetzbau durften ihr Wissen und ihr Können vor zahlreichen Besuchern demonstrieren. Manches Gespräch entwickelte sich spontan über die Herausforderungen, die eine Lehre bei der Regio Energie Solothurn stellt. Sie bildet derzeit 23 Lernende in acht Berufsgruppen aus. Sie bietet ihnen beste Perspektiven für ihre Zukunft.

LERNENDE/R  
MIT POWER

## Veränderung braucht politischen Nährboden

Herr und Frau Schweizer nutzen immer mehr Biogas. Mit Gas lässt sich vorzüglich heizen, Wasser erwärmen, kochen, Strom produzieren und Auto fahren. In die Zukunft blickend, hat sich die Branche zum Ziel gesetzt, auch das Erdgas sukzessive erneuerbar zu machen, und will dazu bis 2030 einen Biogasanteil von 30 Prozent am Schweizer Gesamt-Gasverbrauch erreichen.

Die Energiedienstleister sind bereit für diesen Schritt. Nun muss noch die Politik den Beitrag leisten und Biogas in ihrer Energiestrategie offiziell als erneuerbare Energie anerkennen. Und sie muss die Rahmenbedingungen so gestalten, dass wirklich von einer umfassenden und stimmigen Energiestrategie gesprochen werden kann.

Die Verbraucher haben Biogas bereits als vollwertigen und tollen Energieträger akzeptiert; wir danken Ihnen, liebe Kundinnen und Kunden!

In diesem Heft schreiben wir über die Firma Gast aus Utzenstorf (Seite 6), die unsere Grünabfälle entsorgt. Sie nutzt dafür Fahrzeuge, welche mit Biogas angetrieben werden. Das Biogas stammt aus dem Grüngut, das die Kompogasanlage in Utzenstorf erzeugt. Umweltbewusstes Handeln kann – wie wir sehen – auch einfach sein. Kreisläufe können so intelligent geschlossen werden.

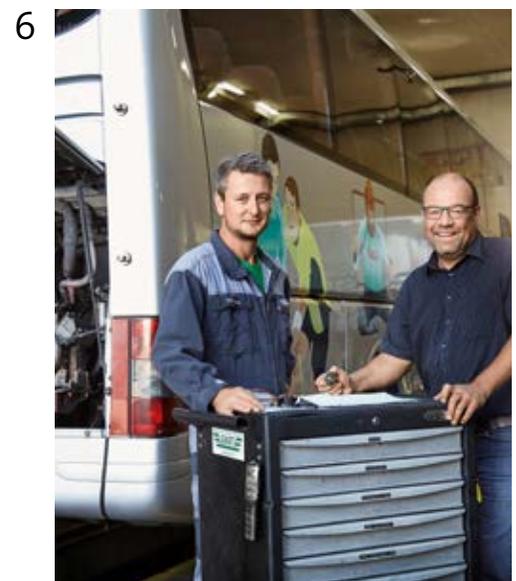
**Felix Strässle,  
Direktor  
Regio Energie  
Solothurn**



**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** Lehrlinge an der HESO 2017
- 4 **Spotlights** Verlosung: Opern im Kino erleben
- 6 **Gast AG** Ein neues Hightech-Kehrrichtfahrzeug mit Biogasmotor
- 10 **Energiestrategie 2050** Ein langer Weg hinter uns, ein noch längerer vor uns. Drei kluge Köpfe weisen den Weg.
- 14 **Weihnachtsbeleuchtung Solothurn** Daniel Odermatt und die Regio Energie Solothurn haben sie massgeblich entwickelt
- 16 **Planetenweg** Durchwandern Sie die frisch restaurierte Milchstrasse auf den Jurahöhen
- 17 **Interview** Fachmann Peter de Haan über die Zukunft von Diesel-, Hybrid- und Elektrofahrzeugen
- 18 **Featurephones** Mobiltelefone, die nicht smart sind – aber einfach
- 19 **Preisrätsel** Exklusives Sofa zu gewinnen
- 20 **Strooohm!** Leuchtendes Salzwasser



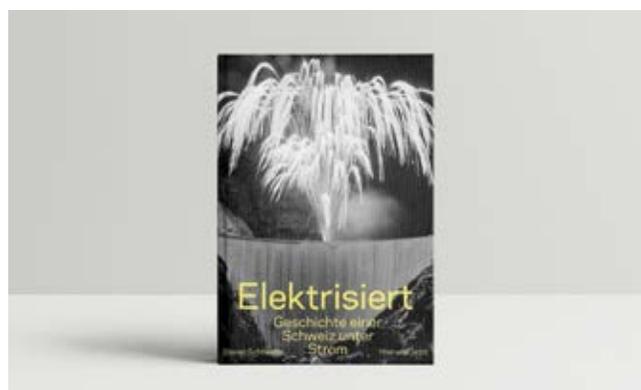
## Restholz darf im Ofen verbrannt werden



Bisher durften weder Restholz noch unbehandeltes Holz aus Garten und Landwirtschaft in privaten Öfen und Cheminées verbrannt werden, sondern mussten separat entsorgt werden. Mit der Revision der Luftreinhalte-Verordnung durch den Bundesrat darf solches Holz inskünftig zu Hause verbrannt werden, wenn es frei von Farben, Lacken oder sonstigen Substanzen ist. Dies gilt auch für Reste und Abschnitte von unbehandeltem Holz aus der Holzbearbeitung sowie gewisse Gegenstände aus Massivholz, die aus Garten und Landwirtschaft stammen. Dazu gehören beispielsweise unbehandelte Zaunpfähle, Holzlatten oder Bohnen- und Tomatenstangen, die regelmässig ersetzt werden.

### CHINA MACHT ELEKTRISCH MOBIL

China entwickelt sich zum Leitmarkt für Elektrofahrzeuge, sowohl aus Hersteller- als auch aus Kundensicht. Mit über 500 000 neu zugelassenen Elektrofahrzeugen per Ende 2016 führt China die Statistik vor Europa und den USA an. Bezüglich Produktionskapazität für Elektrofahrzeuge hat der chinesische Autohersteller Beijing Automotive Industry Holding (Baic) die Nase vorn. Er kann sich dabei auf Partnerschaften z.B. mit Mercedes-Benz oder Hyundai abstützen. Die derzeitige Produktionskapazität von Baic beträgt 800 000 Fahrzeuge pro Jahr. Die chinesische Regierung hat auch Aufträge mit dem Ziel vergeben, 10 Mio. Sharing-Fahrräder in den hundert grössten Städten Chinas bereitzustellen. In der Schweiz sind solche Leihräder in mehreren Städten präsent, zur Verfügung gestellt von O-Bike (Singapur).



## Schweiz unter Strom

Eine visuelle Reise in die Geschichte des Schweizer Stroms: «Elektrisiert» (Verlag Hier und Jetzt) zieht den Leser mit über 200 mehrheitlich unpublizierten Fotografien und kurzen Texten in die wechselvolle Geschichte hinein, die nach mehr als hundert Jahren neu geschrieben wird. Das neue Buch von Steven Schneider schildert Meilensteine, Krisen und Wandel der «weissen Kohle»: den Aufbau des austarierten Systems von Industrie-, Planungs-, Produktions- und Verteilungsfirmen, das Engagement des Staats, die Entwicklung des Stroms zum zentralen Element des Wirtschaftswunders und die neuen Herausforderungen.

## Verlosung: Opern live im Kino geniessen

Das Kino Capitol in Solothurn überträgt weltbekannte Opern und Ballettaufführungen live aus dem Royal Opera House in London, so zum Beispiel den «Nussknacker» am 5. Dezember 2017. Einige der grössten Stars sind zu erleben. Wir verlosen fünfmal zwei Gutscheine im Wert von 35 Franken für eine Vorstellung Ihrer Wahl.

Für eine Teilnahme an der Verlosung senden Sie eine E-Mail mit dem Betreff «ROYAL OPERA HOUSE» unter Angabe von Name und Adresse an [marketing@regioenergie.ch](mailto:marketing@regioenergie.ch). Teilnahmechluss ist der 15. Dezember 2017. Viel Glück!

Mehr zum Programm: [kinosolothurn.ch](http://kinosolothurn.ch)



## LichterZauber im Altersheim

Kaum wird die Weihnachtsbeleuchtung in der Altstadt eingeschaltet (siehe ab Seite 14), zieht das Alters- und Pflegeheim Thüringerhaus und St. Katharinen mit einem eigenen «LichterZauber» nach: Seit 2015 unterstützt die Regio Energie Solothurn die alte Tradition, den Innenhof und die beiden Gebäude der Institution weihnächtlich zu beleuchten. Sie übernimmt die Kosten für den ökologischen Mehrwert. Die mehr als 30 000 LED-Lämpchen werden zu 100 Prozent mit «so natürlich» betrieben. Die feierliche Einschaltung findet jeweils am Freitag vor dem ersten Advent statt, dieses Jahr am 1. Dezember 2017.



Beta 1 war 1967 als Prototyp eines Entwicklungslabors weltweit die erste Quarz-Armbanduhr.

## Die Quarzuhr wird fünfzig

Im Jahr 1967 traten im Observatorium Neuenburg erstmals Quarz-Armbanduhren zu einem Präzisionswettbewerb gegeneinander an. Die Schweizer Uhren obsiegten dabei gegen die japanische Konkurrenz. Bei Quarzuhren schwingt ein durch eine elektrische Spannung angeregter Quarzkristall mit einer sehr hohen Frequenz. Diese Frequenz lässt sich bis auf einen Sekundenimpuls herunterteilen – deshalb springen die Sekundenzeiger von Quarzuhren im Sekundenrhythmus. Aufgrund der hohen Frequenz sind Quarzuhren viel genauer als mechanische Uhrwerke.

## Gleiche Saugkraft

Seit dem 1. September 2017 dürfen Staubsauger nur noch eine Leistung von maximal 900 Watt haben. Die Schweiz folgt damit der Ökodesign-Richtlinie der EU. Dass Böden jetzt weniger gut gereinigt werden, ist jedoch nicht zu befürchten: Massgebend ist nicht die aufgenommene Leistung, sondern die Saugkraft, die am Boden ankommt. Dank einer besseren Konzeption der Staubsauger mit höheren Wirkungsgraden reduziert sich die Saugkraft trotz verminderter Leistungsaufnahme nicht.

# 5°C

Im Jahr 2015 beschloss die UNO-Klimakonferenz in Paris, dass die globale Erwärmung auf deutlich unter 2 Grad Celsius, möglichst auf 1,5 Grad Celsius – im Vergleich zum vorindustriellen Niveau – zu begrenzen sei. «2 Grad Celsius ist ja nicht so viel», mag sich der eine oder andere denken und auf wärmere Sommer und weniger strenge Winter hoffen. Doch die kleine Zahl täuscht: In der letzten Eiszeit lag die globale mittlere Temperatur auf der Erde lediglich um etwa 5 Grad Celsius tiefer als heute. Trotzdem waren weite Teile der Erde vergletschert. Ein weltweiter Temperaturanstieg um 1,5 oder 2 Grad Celsius ist also alles andere als eine Kleinigkeit.



Der Familienbetrieb Gast AG Utzenstorf setzt seit Jahren auf Erd- und Biogas. Nun hat das Unternehmen ein neues Kehrtrichtfahrzeug mit Gasmotor angeschafft. Eine Investition für die Zukunft.

# Gast gibt Biogas

**B** litzblank poliert steht der Mercedes-Benz vor dem Firmengebäude der Gast AG im Industriequartier Utzenstorf. 11 Tonnen Zuladung: viel Abfall. Ein Hightechgerät, fähig, zwei Container schneller zu wiegen und zu entleeren als die alten Fahrzeuge. Das beschleunigt die Entsorgungstour. Die Sonne lässt ihr Licht aufblitzen in den getönten Scheiben, der weisse Aufbau blendet fast. Daniel Gast lächelt zufrieden. «Ich liebe saubere Fahrzeuge», sagt er doppeldeutig, denn: Es ist der dritte gasbetriebene «Ghüderwagen» der Firma. «Für Nutzfahrzeuge die einzig sinnvolle Alternative zu Diesel und Benzin», sagt er, während Sohn Marc in der Werkstatt einen Motor prüft. Die dritte Generation arbeitet bereits mit.

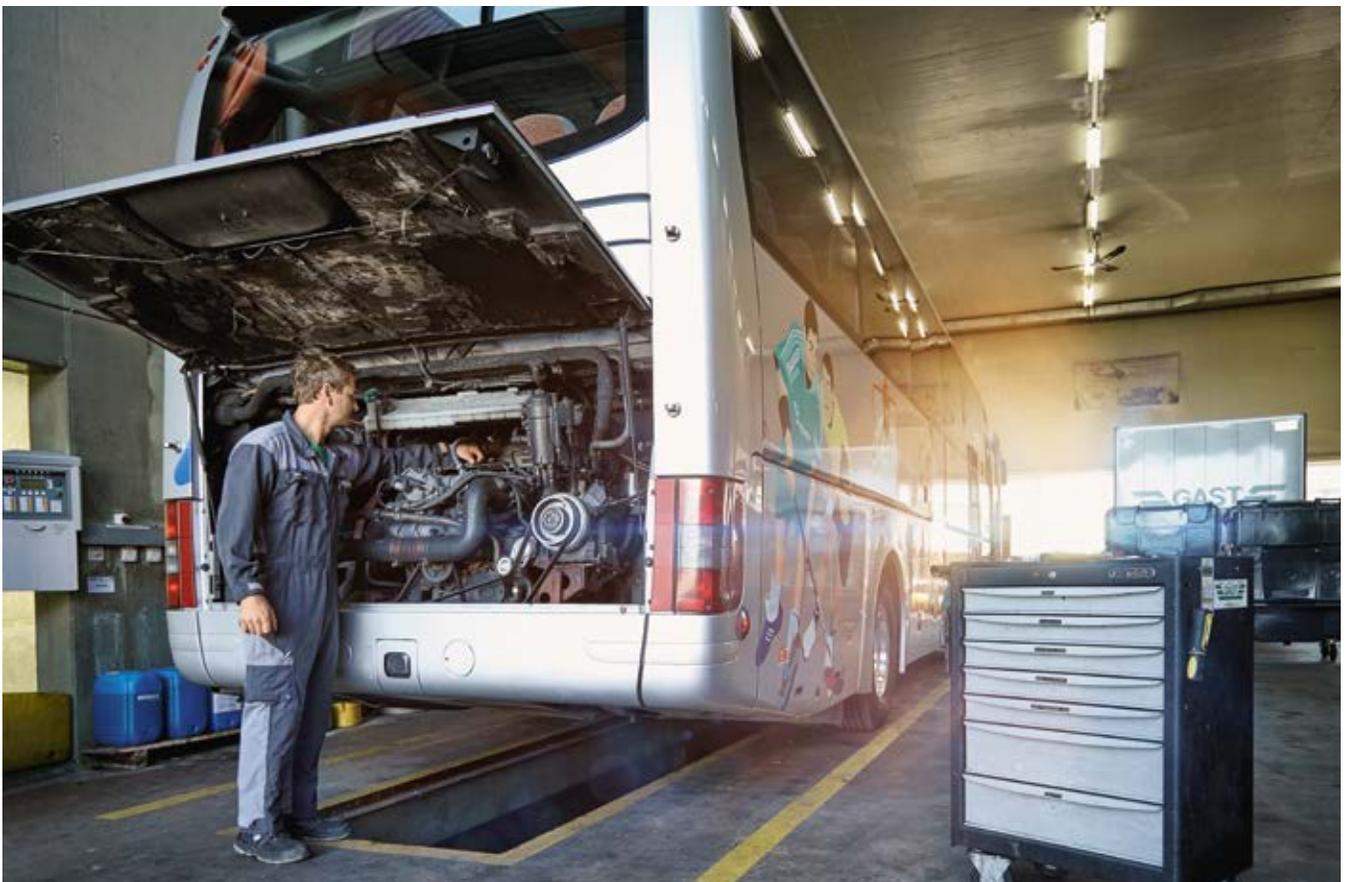
Es sieht gut aus für das breit abgestützte Familienunternehmen mit seinen mittlerweile 40 Mitarbeitenden: in allen drei Geschäftsbereichen, dem Reisebüro, den Carreisen und dem Entsorgungsbusiness. In zwei Jahren feiert die Gast AG ihr 50-Jahr-Jubiläum. Mit einem Car fing alles

an, später kamen die ersten Entsorgungsaufträge von Gemeinden, damals oft noch unkompliziert per Handschlag vergeben. «Heute wiegen die Vorschriften schwerer als früher», sagt Daniel Gast.

### Das neue Fahrzeug

Die Anschaffung des neuen Kehrichtfahrzeugs mit Gasmotor war für Daniel Gast eine Sache der Überzeugung. Seine Verantwortung will er auch der Umwelt gegenüber wahrnehmen und bei Neuananschaffungen auf saubere Technologien setzen. Nicht auf die Elektromobilität; sie sei bei Nutzfahrzeugen derzeit noch kein Thema für die Firma, sagt er, «zu wenig Leistung und Reichweite». Erdgas sei als Primärenergie mit einem möglichst hohen Biogasanteil, wie es die Regio Energie Solothurn liefert, das Beste für die Umwelt und fürs Geschäft, sagt er. Daniel Gast ist ein kühler Rechner, pflegt die Leidenschaft seiner Eltern für schwere Fahrzeuge und die Lust am Unternehmertum, an Bauchentscheiden, die das Unternehmen so erfolgreich gemacht

Marc Gast wartet einen Carmotor. Das Unternehmen seiner Grosseltern begann mit Carreisen.



## Kompogas

Biogene Garten- und Küchenabfälle werden in geschlossenen, zentralen Anlagen durch Mikroorganismen zu Energie «verarbeitet». Seit 2007 entstehen auch in Utzenstorf als Endprodukte des Vergärungsprozesses Kompost, CO<sub>2</sub>-neutraler Treibstoff, Gas, Strom und Wärme. Je nach Zusammensetzung des Bioabfalls werden zwischen 105 und 130 m<sup>3</sup> Biogas pro Tonne gewonnen, dies entspricht ca. 70 bis 90 Litern Benzin. Die Kompogasanlage in Utzenstorf speist Biogas direkt ins Erdgasnetz der Regio Energie Solothurn ein. Diese beliefert die Stadt Solothurn und weitere 21 Gemeinden mit umweltfreundlicher Energie.

haben. Aus dem Carunternehmen wurde damals ein Entsorgungsunternehmen, weil zufällig ein anderes in Utzenstorf das Feld räumte. Vater Hans Gast packte die Chance.

Und vor 30 Jahren mieteten Rockfans einen Car, ein Wort ergab das andere mit Sohn Daniel und seinem Vater – und plötzlich war die Idee geboren, Konzertreisen zu veranstalten. Heute gehört die Gast AG zu den führenden Unternehmen in dieser Nische.

### Gast ist kein Grüner

Die Grüngutabfuhr entstand ganz einfach aus dem Gefühl heraus, dass es nicht gut sein kann, biologische Abfälle einfach wegzuschmeissen. Heute macht sie rund die Hälfte des Entsorgungsgeschäfts aus. Die Gasts packten auch hier ihre Chance konsequent: Es begann 1987 mit der Feldrandkompostierung direkt bei den Bauern. Hans Gast optimierte die Logistik, sparte unnötige Fahrten ein und ermöglichte mit einem selbst entwickelten Schredder die Grüngutverwertung auf dem Fahrzeug selbst. Seit 2007 sind die Gasts gemeinsam mit der Regio Energie Solothurn an der Kompogas Utzenstorf AG beteiligt, wo das eingesammelte Grüngut seither direkt verwertet wird – gleich neben dem Hauptsitz der Gast AG. Naheliegend, dass die Gast AG auf Biodiesel umstellte, bereits als der Treibstoff auf den Markt kam. Naheliegend, heute auf Erdgas und Biogas zu setzen. Auch dann, wenn die Ölheizung ersetzt werden wird, was den heutigen Verbrauch von rund 30 000 Kilogramm pro Jahr weiter in die Höhe treiben wird. Strom will Gast künftig vom eigenen Dach beziehen, eine von dritter Seite privat betriebene Solaranlage ist bereits installiert, die rechtlichen Voraussetzungen für den Strombezug fehlten noch. «Die Gasts sind aber keine Grünen», wehrt er den Eindruck ab. «Wir wollen nur verantwortungsvoll handeln.» Dazu gehört auch, die technische Entwicklung von Erdgasmotoren weiterzuverfolgen und sie auch für Carfahrten zu nutzen, sollte sich das rechnen und ohne Komforteinbussen möglich sein.

### Aufbruch

Nachhaltigkeit ist dem Firmenchef besonders wichtig, davon zeugt nicht nur der Regio Energie Preis 2009, sondern

seine grundsätzliche Haltung. «Wir müssen nicht immer grösser werden», sagt er, «nur unseren Verpflichtungen nachkommen, unseren Kunden, unseren Mitarbeitenden, aber auch der Umwelt gegenüber.» Viel Potenzial sei noch vorhanden in der Region, besonders bei der Grüngutabfuhr, die die Politiker in den Gemeinden stärker fördern sollten, sagt er, «etwa durch Einschluss in die Grundgebühr». Biogas sieht er als wertvolle Ergänzung im Energiemix, macht jedoch eine Einschränkung: «Man darf es nur aus biologischem Abfall gewinnen, so wie es in der Schweiz gemacht wird, nicht etwa aus Energiepflanzen.» Obwohl die Abfallwirtschaft wichtig sei, dürfe man es nicht übertreiben. «Recycling sollte vernünftig sein», sagt er, «denn Abfallvermeidung ist immer noch die bessere Lösung.»

Mit der Regio Energie Solothurn pflegt die Familie Gast eine langjährige Zusammenarbeit, seit der Anschaffung der ersten erdgasbetriebenen Kehrlichfahrzeuge. Damals forderte er die Errichtung einer Erdgastankstelle in Utzenstorf und rang der Regio Energie Solothurn das Versprechen ab, sie zu bauen, wenn er ein zweites Fahrzeug anschaffen würde – was kurz darauf geschah. Seither tanken die Kehrlichfahrzeuge der Familie Gast bei der Landi in Utzenstorf und sind Woche für Woche unterwegs in der Region. Auch der stolz glänzende Hightech-Abfallsammler muss jetzt auf die Tour. Daniel Gast klopft an die Fahrertür, der Fahrer gibt Gas.

— Text: Bruno Habegger

Die dritte und die zweite Generation des Familienunternehmens Gast im Gespräch.





Das neue Kehrriechtfahrzeug fährt mit Biogas und kann die Kübel schneller als andere leeren.



Daniel Gast (links) führt sein Unternehmen mit 40 Mitarbeitenden nachhaltig erfolgreich.



### ! Gut zu wissen

## Das neue Fahrzeug

Im Herbst 2017 hat die Gast AG ihr drittes gasbetriebenes Kehrriechtfahrzeug in Empfang genommen: Der Mercedes-Benz Eonic 2630 G mit Gasmotor und Aufbau von Wiederkehr Ros Roca Olympus vereint laut Hersteller «nachhaltige, ressourcenschonende Mobilität und Wirtschaftlichkeit». Der Aufbau hat ein Fassungsvermögen von 24,4 m<sup>3</sup>. Der Gasmotor stösst bei Nutzung von Biogas/Erdgas kaum Feinstaub und Russpartikel aus. Zudem entstehen beim Verbrennen rund 25 Prozent weniger CO<sub>2</sub> als bei einem Benziner. Bei ausschliesslicher Nutzung von Biogas ist er sogar CO<sub>2</sub>-neutral.



Nach dem Ja zur Energiestrategie 2050 ist die Energiewende beschlossen. Doch die Frage bleibt: Wie kann sie gelingen? Auf der Suche nach praktischen Antworten.

— Text: Paul Drzimalla und Alexander Jacobi —

# Der Weg

Im Jahr 2050 ist die Wende geschafft – die Energiewende. Das sagen zumindest Experten. So haben Forscher der amerikanischen Universität Stanford 139 Länder untersucht und sind zum Schluss gekommen, dass Strom aus Öl, Kohle, Gas und Uran bis 2050 der Vergangenheit angehört. Eine Studie des internatio-

nen Beratungsunternehmens DNV GL findet, dass der Energieverbrauch 2050 nicht höher ausfallen muss als heute – bei halbierten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Ade fossile Energieträger, hallo Energiezukunft! Oder? Der Blick ins Jahr 2050 scheint utopisch, in der Schweiz ist er politische Realität:

die Energiestrategie 2050, deren erstes Massnahmenpaket im Mai 2017 an der Urne angenommen wurde. Die «ES2050», so ihre Kurzformel, ist nach dem Reaktorunfall von Fukushima entstanden. Der Atomausstieg ist deshalb Kernbestandteil: Keine neuen Kernkraftwerke dürfen gebaut, die bestehenden nur betrieben

1965

Die Grande Dixence – lange die höchste Staumauer der Welt – wird fertiggestellt.

1969

Mit Beznau 1 geht das erste Kernkraftwerk der Schweiz ans Netz.

1978

Der Bundesrat stellt seine Gesamtenergiekonzeption vor. Die drei zentralen Postulate sind Sparen, Forschen und Diversifizieren.

1982

Die erste Photovoltaikanlage geht ans Schweizer Netz. Vier Jahre später folgt die erste Windkraftanlage.



werden, solange sie sicher sind. Um das zu erreichen, wird das Energiesystem umgebaut.

Die ES2050 fördert deshalb erneuerbare Energien wie Wind, Sonne und Wasserkraft. Gleichzeitig soll der Energieverbrauch von Gebäuden, Fahrzeugen und elektrischen Geräten sinken.

Die Energiewende ist also sowohl gemäss Experten als auch Politikern machbar. Doch von wem hängt ihr Erfolg ab? Das Engagement von Privaten wird wichtig sein, auch das der Politik.

Doch einige bauen schon länger aktiv an der Energiezukunft. Menschen wie Stephan Koch, der nicht mehr fragt,

sondern mit erneuerbaren Energien das Stromnetz der Zukunft plant. Oder Ana Stojanovic, die dafür sorgen will, dass Gebäude endlich weniger Energie verbrauchen. Und schliesslich gibt es Philipp Hänggi, der mit der Stilllegung eines Atomkraftwerks eine Aufgabe hat, die in der Schweiz bis jetzt einmalig ist.

1990

Die Energiepolitik wird in der Schweizer Verfassung verankert.

2007

Energiestrategie der vier Säulen: Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Grosskraftwerke und Energieaussenpolitik.

2009

Die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) wird eingeführt. Sie entschädigt Private und Unternehmen, die Strom aus erneuerbaren Quellen ins Netz einspeisen.

2011

Reaktorunglück in Fukushima; Bundesrat und Parlament beschliessen den Atomausstieg. Der Bundesrat entwickelt die Energiestrategie 2050.



Philipp Hänggi, BKW AG, Vorsitzender des Projektsteuerungsausschusses zur Stilllegung des Kernkraftwerks Mühleberg

### «Wir können die Stilllegung ohne Zeitdruck planen.»

2034 ist Philipp Hänggis Arbeit getan. Dann wird in Mühleberg bei Bern nichts mehr zu sehen sein vom Atomkraftwerk, das über fünfzig Jahre dort stand. Philipp Hänggi, ein promovierter Physiker, ist bei der BKW verantwortlich für die Stilllegung der Anlage. «Dass dieses Kernkraftwerk im Zeitplan und zu vernünftigen Kosten rückgebaut werden kann, ist ein Beweis, den ich gerne erbringe», begründet der langjährige Nuklearexperte die Motivation für seine Arbeit. Das Kernkraftwerk Mühleberg – in Betrieb seit 1972 – ist eine Standardanlage. Deswegen können Philipp Hänggi und seine Mitarbeitenden von Rückbau-erfahrungen im Ausland profitieren.

Nach dem Ende der Stromproduktion werden die Brennelemente aus dem Reaktor entfernt und bis 2024 ins Zwischenlager Würenlingen gebracht. Damit werden bereits 98 Prozent der Radioaktivität aus dem Atomkraftwerk entfernt sein. Vom übrigen Material sind 92 Prozent normaler Bauschutt. Von den restlichen 8 Prozent können drei Viertel gereinigt werden. So verbleiben am Schluss nur 2 Prozent des Gesamtmaterials als radioaktiver Abfall, der nach Würenlingen kommt. Gemäss Planung der BKW ist Mühleberg nach 2030 frei von Radioaktivität. Ab 2034 kann hier etwas Neues entstehen.



Stephan Koch, CEO Adaptricity

### «Das Stromnetz soll leistungsfähig bleiben. Und bezahlbar.»

Ohne die Erneuerbaren gäbe es Stephan Kochs Idee nicht; doch mit ihr lässt sich beim Ausbau der erneuerbaren Energien viel Geld sparen. Deshalb hat er im Anschluss an sein Doktorat an der ETH Zürich mit zwei Mitstreitern «Adaptricity» gegründet. Die Herausforderung, die das junge Team lösen will: das Stromnetz mit den erneuerbaren Energien nicht zu überfordern, aber auch nicht massiv und flächendeckend auszubauen. Adaptricity berät Stromversorger, die ihr Netz fit für die Zukunft machen wollen, mit einer Software, die das Stromnetz und die Haushalte darin simuliert. So wird die kostspielige Netzinfrastruktur nur dort ausgebaut, wo unbe-



2016

Die Schweiz verbraucht fünfmal so viel Energie wie 1950. Den grössten Anteil haben Verkehr und Haushalte. Rund 22 Prozent der verbrauchten Energie stammen aus erneuerbaren Energien.

2017

Das überarbeitete erste Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 wird per Volksentscheid angenommen.

2019

Das Kernkraftwerk Mühleberg geht vom Netz.

Was noch geschehen soll



Ana Stojanovic, Forschung und Entwicklung, nexAero

### «Gebäuden, die Energie sparen, gehört die Zukunft.»

Noch arbeitet Ana Stojanovic in einem kleinen Labor. Doch sie hat Grosses vor: Gebäude endlich energieeffizient machen. Diese verschwenden hierzulande bis zu zwei Drittel der Heizenergie – durch schlechte Isolation. Das will das Start-up «nexAero» ändern. Ana Stojanovic hat dort ein altes Wundermittel weiterentwickelt: Aerogel, ein poröses Material, das rund doppelt so gut dämmt wie konventionelle Materialien. Dadurch kann Aerogel sehr dünn aufgetragen werden – ein Vorteil, wenn historische Fassaden erhalten oder teure Wohnflächen maximal genutzt werden müssen. Bis jetzt ist Aerogel teuer. Doch der Produktionsprozess, den Ana Stojanovic und ihre Kollegen entwickelt haben, braucht weniger Lösungsmittel, ist schneller und halbiert so die Kosten.

Als die Chemikerin 2009 für ihr Doktorat an die Universität Zürich gekommen ist, hat sie ihren jetzigen Chef und Gründer von nexAero, Matthias Köbel, kennengelernt. «Unsere ersten Materialproben haben wir in einem Bierfass hergestellt», erinnert sie sich. Heute entwickeln sie die Anlage eines internationalen Chemiekonzerns. Der verspricht sich viel: Aerogel isoliert auch Pipelines oder Batterien von Elektroautos. Ana Stojanovic wünscht sich hingegen mehr Zukunftsgebäude. Die sehen nicht anders aus als heute, verschwenden aber keine Energie.

dingt nötig. Schon während des Studiums hat sich der Regelungstechnikingenieur mit dem Stromnetz und der Rolle der erneuerbaren Energien darin beschäftigt. Zwei Dinge hat er erkannt: «Der Anteil von Solar-, Wind- und Wasserkraft wird steigen. Und das Stromnetz muss «intelligent» werden, wenn an die Stelle von wenigen grossen, zentralen viele kleine, dezentrale Energieerzeuger treten.» Denn diese beanspruchen das Netz, das stabil bleiben muss. Die Stromzukunft der Schweiz sieht Stephan Koch als Mosaik aus dezentralen Stromquellen und -speichern, Grosswasserkraft und einem intelligenten, grenzübergreifenden Netz, das alles zusammenhält. Nur eines bleibt, davon ist er überzeugt: bezahlbare Preise für die Endverbraucher.

2030

Förderbeiträge zur Erhöhung der Energieeffizienz und Investitionsbeiträge für erneuerbare Energien laufen aus.

2035

Gegenüber dem Jahr 2000 ist der Energieverbrauch pro Person um 43 Prozent, der Stromverbrauch um 13 Prozent gesunken – so das Ziel der ES2050.

2050

Die Hoffnung: Pro Kopf werden nicht mehr als 2000 Watt Dauerleistung verbraucht und 1,5 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr ausgestossen. Beide Werte sind 2017 noch drei- bis viermal höher.

Die Regio Energie Solothurn war bei der Entwicklung der Solothurner Weihnachtsbeleuchtung massgebend beteiligt. Heute ist sie für das Aufhängen, den Betrieb, den Unterhalt und die Lagerung verantwortlich. Sie stellt jährlich sicher, dass die Beleuchtung pünktlich zur Adventszeit die Altstadt in weihnächtliche Stimmung versetzt.

# Die Weihnachtsbeleuchtung



mit der Stadt- und Gewerbevereinigung und der Stadtplanung suchte man einen anderen Weg für die neue Weihnachtsbeleuchtung. Dieser Tage wird sie wieder aus dem Lager geholt, geprüft und aufgehängt. Bereits zum zehnten Mal.

## Charme der Barockstadt betonen

Der Zuger Elektroingenieur, den es der Arbeit wegen nach Solothurn verschlagen hatte, war in unterschiedlichen technischen Branchen tätig, bis er 2006 zur Regio Energie Solothurn wechselte. «Für mich stand im Vordergrund, dass die neue Beleuchtung keine Selbstinszenierung darstellt, sondern den vorhandenen Charme der schönsten Barockstadt der Schweiz betont», sagt er. Schon immer fühlte er sich hingezogen zu Schlössern und Burgen. «Alte Architektur fasziniert mich.» Auf Anfrage der Stadtplanung kam er damals zum Projekt, eine neue Weihnachtsbeleuchtung für die Altstadt zu entwickeln. Die alten «Igel» sollten abgelöst werden, grosse halbkugelförmige Leuchtkörper aus Glühbirnen, die oft kaputtgingen. Mit der Zeit taten sich immer mehr dunkle Lücken und Ecken auf in den weihnächtlichen Altstadtgassen. Während der Konzeptphase investierte er aus Begeisterung für das Projekt auch privat Zeit, um verschiedene Ideen für eine geeignete Weihnachtsbeleuchtung zu sammeln.

## Schöner und trotzdem sparsamer

Die neue Beleuchtung entwickelte sich Schritt für Schritt. «Es war Teamarbeit mit den Vertretern der Stadt und der auftraggebenden Gewerbevereinigung», erinnert sich Daniel Odermatt. Erst ent-

## Engagement für die Weihnachtsbeleuchtung

Die Regio Energie Solothurn hat die Weihnachtsbeleuchtung Solothurns federführend entwickelt. Sie ist heute für das Aufhängen, den Betrieb, Unterhalt und die Lagerung verantwortlich. Sie leistet jährlich einen namhaften finanziellen und personellen Beitrag daran.

Ein grellbunt leuchtender Schneemann, das war einer der Vorschläge damals vor zehn Jahren für die neue Weihnachtsbeleuchtung von Solothurn. «Die Enttäuschung über die eingegangenen Vorschläge war bei allen Beteiligten im zuständigen Team sichtbar», sagt Daniel Odermatt, 44, heute Leiter Netze Strom der Regio Energie Solothurn. Die Vorschläge der angefragten Beleuchtungsplaner waren zu kitschig. Gemeinsam



Dieses Jahr zum zehnten Mal: Die Weihnachtsbeleuchtung wird akribisch kontrolliert.

Die Gehänge werden aus dem Lager geholt und bereit gemacht für die Adventstage.

standen Lichterfäden mit LED-Spots; es waren die ersten Power-LED mit warmem Licht, importiert aus den USA. Um die Zahl der Fäden tief zu halten und um trotzdem einen voluminöseren Lichtkörper zu erhalten, wurden die Lichtpunkte mit Hilfe von Stäben nach aussen versetzt. So leuchten die Lämpchen je nach Blickwinkel und Distanz unterschiedlich stark. «Ein schöner optischer Effekt», sagt Daniel Odermatt. «Wie ein Sternenhimmel über den Gassen.»

Ein Test im Sommer 2008 beim Roten Turm bestätigte es: Die Beleuchtung kam gut an. Das ergaben die Rückmeldungen aus der Bevölkerung und Befragungen von Passanten. Noch im selben Winter erstrahlten das «Ypsilon» und die Berntorstrasse in neuem Lichterglanz, besinnlich und warm.

Power-LED war damals eine junge Technologie, doch für Odermatt war klar, dass man keine Glühbirnen mehr einsetzen durfte. Diese sind energieintensiv. Mit der neuen Technologie konnte eine Weihnachtsbeleuchtung realisiert werden, die mit einem Zehntel der Energie der damaligen Beleuchtung auskam. Zudem kann während der Adventszeit die Strassenbeleuchtung in den Altstadtgassen dank der Weihnachtsbeleuchtung ausgeschaltet werden. Ein wichtiger Anspruch an die neue Weihnachtsbeleuch-

tung war zudem, dass die weihnächtlich geschmückten Schaufenster nicht mit der Weihnachtsbeleuchtung in Konkurrenz stehen. Die Verschiebung der Beleuchtung weg von den Gebäudefassaden an die Überspannungen überlässt den Schaufenstern ihren Raum.

Es ist jedes Jahr ein spezieller Moment, durch die beleuchteten Gassen der Altstadt von Solothurn zu flanieren. Einerseits kommen Erinnerungen an die gelungene Projektarbeit auf. Da ist aber auch der Stolz auf seine Mitarbeiter, die jeweils Ende Oktober mit dem Aufhängen der Weihnachtsbeleuchtung beginnen. Eine anstrengende Arbeit bei Wind

und Wetter, für die mittlerweile zwei Hebebühnen eingesetzt werden. 600 Gehänge mit rund 4000 LED-Lichtpunkten umfasst die Weihnachtsbeleuchtung heute. Sie verbraucht während der Einschaltzeit von November bis Januar rund 5 MWh. Die Ausfälle durch Defekte liegen bis heute bei weniger als einem Prozent. Die Beleuchtung ist nun auch ausgebaut; eine reizvolle Idee wäre für ihn noch, elf farbige Lämpchen in den Gassen zu verstreuen – obwohl ein Versuch mit einzelnen Farben nicht auf Anklang gestossen war. Sie gefällt eben, so wie sie ist. Verspielt und zeitlos. Wie die Stadt, in der sie leuchtet.

### ! Gut zu wissen

## Fünfmal ausgebaut

- 2008:** Hauptgasse / Gurzelgasse / Berntorstrasse
- 2010:** Stalden / Kronenstutz
- 2011:** Schaalgasse / Barfüssergasse / Hauptbhf.-Str. / Unterer und Oberer Winkel
- 2013:** Goldgasse
- 2014:** Schmiedengasse
- 2015:** Friedhofgasse / Judengasse / Pfisterngasse / Weberngasse / St. Urbangasse



Der Planetenweg auf dem Weissenstein ist ein beliebtes Ausflugsziel. Nun wird er saniert.

2018 feiert der Planetenweg mit Ausgangspunkt auf dem Weissenstein sein 40-Jahr-Jubiläum. Die Regio Energie Solothurn hat sich massgeblich an der Restauration der Planetenstationen beteiligt.

# Planetenweg im neuen Glanz

Der Verein Pro Weissenstein restauriert nach fast 40 Jahren die Stationen des Planetenwegs umfassend in zwei Etappen. Er soll pünktlich zum Jubiläum 2018 im Glanz der erneuerten Sonnenkugel neben dem Kurhaus Weissenstein erstrahlen. Diese ist fast zwei Tonnen schwer und erhält einen neuen Anstrich. Die Gesamtinvestitionen für die Sanierung bewegen sich im Bereich von mehreren zehntausend Franken, zu denen die Regio Energie Solothurn einen Teil beiträgt.

## Masstäblich korrekt

Der Planetenweg wurde 1978 von Pro Weissenstein und dem Oberdorfer Lehrer Fritz Wohlgemuth im Massstab von 1:1 Mrd. angelegt. Jeder Meter entspricht also einer Million Kilometer im Sonnensystem. Der Ausgangspunkt liegt

gleich hinter dem Kurhaus Hotel Weissenstein. Von hier aus haben Wanderer Sichtverbindung zu allen «Planeten», ausser Pluto. Umgekehrt wirkt die künstliche Sonne von jedem «Planeten» aus gesehen genau in der Grösse der realen Sonne, wie sie am Himmel des entsprechenden Planeten erscheinen würde.

## App in Entwicklung

An allen Stationen der rund mehr als dreistündigen Wanderung über die eindrucksvollen Jurahöhen – über die Hasenmatt zum Grenchenberg – informieren Tafeln über die entsprechenden Planeten. Nebst einem Prospekt steht Erkunden des imaginären Sonnensystems auf dem Weissenstein bald auch eine App zur Verfügung. Ebenfalls sollen Führungen angeboten werden. — Text: Bruno Habegger



Die Stationen des Planetenwegs werden in zwei Etappen erneuert. Die Regio Energie Solothurn leistet einen namhaften Beitrag.

Land um Land verkündet den Abschied von Verbrennungsmotoren. In der Schweiz ist es ruhig. Energie- und Mobilitätsfachmann Peter de Haan erklärt, weshalb das so ist und was zum Durchbruch fehlt.

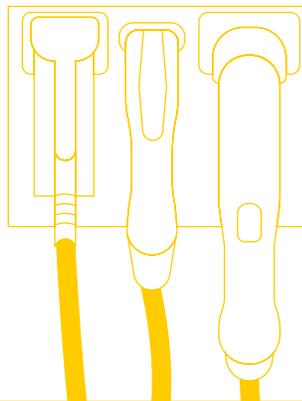
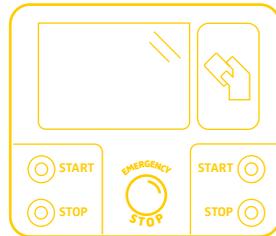
## «Viele Detailprobleme sind noch zu lösen»



Zur Person

### Peter de Haan

ist Gruppenleiter bei der EBP Schweiz AG und ETH-Dozent.



Normierte und weit herum sichtbare Ladestationen würden die Elektromobilität fördern.

#### Haben Sie Ihren Tesla schon bestellt?

Peter de Haan: Unser Benzinauto fährt am Wochenende die Kids zu Sporthallen in der Region, in den Sommerferien durch ganz Europa. Ein Plug-in-Hybrid mit sieben Plätzen wäre ideal.

#### Sind E-Autos reif?

Angebot und Vielfalt der Modelle wachsen. Die Autohersteller wollen alle Modelle mit verschiedenen Antrieben anbieten: Verbrennungsmotor, Hybrid oder rein elektrisch. E-Autos sind zwar in der Anschaffung teurer, dafür sind Wartung und Unterhalt sehr günstig. Zudem sind sie in vielen Kantonen steuerlich begünstigt, und die Treibstoffabgaben entfallen. Ich schätze, sie setzen sich ab 2025 im Massenmarkt durch.

#### In anderen Ländern verbietet man Verbrennungsmotoren.

In der Tat. Wobei das nicht für Hybridautos gelten würde. In der Schweiz wird das zurzeit nicht gefordert. Symbolische Massnahmen mit vielen Ausnahmen liegen uns nicht. Vor einem Verbot sind viele Detailfragen zu klären. Etwa, welche Fahrzeugkategorien ausgenommen sein sollen. Es macht noch länger keinen Sinn, die Feuerwehr zu elektrifizieren.

#### Weil die Batterie ein Problem ist?

Nicht unbedingt. Es wird viel geforscht. Die Technik macht Fortschritte. Die Wahrnehmung der Ladeinfrastruktur ist das weit grössere Problem. Der Autofahrer ist unsicher, welche Steckertypen unterstützt werden und wie die Bezahlung funktioniert. Vor allem gibt es keine Wiedererkennbarkeit: Ladesäulen werden in der Schweiz nicht als allgegenwärtige Infrastrukturen wahrgenommen. Sie sind nicht normiert.

#### Ein politischer Auftrag?

Ja. In der föderalistischen Schweiz empfiehlt sich der Weg über eine Verordnung für die Ladeinfrastruktur, in der geregelt wird, welche Steckertypen eine öffentliche Ladesäule anbieten soll und

dass die Bezahlung ohne vorgängigen Vertrag möglich sein muss. Alle neu erstellten Parkplätze, egal ob öffentlich oder privat, sollten für Stromanschlüsse vorbereitet werden müssen – etwa, indem Leerrohre verlegt werden. Die späteren Kosten für die Nachrüstung werden sonst sehr hoch sein.

#### Lohnt sich der ganze Aufwand, sind Elektrofahrzeuge wirklich ökologischer als Verbrenner?

Ja, sogar wenn Elektroautos mit dem heutigen Strommix der EU betrieben werden, emittieren sie 20 Prozent weniger Treibhausgase. In dieser Rechnung sind Produktion und Entsorgung der Batterien eingeschlossen. Der EU-Strommix wird sich in Zukunft weiter verbessern. Aber natürlich sollte eigentlich jedes Elektroauto mit Strom aus erneuerbaren Quellen geladen werden. Weil die Autos im Betrieb immer sparsamer werden, steigt der Anteil der sogenannten grauen Energie am Ressourcenverbrauch über ihren Lebenszyklus hinweg. Vor zehn Jahren betrug dieser bei einem durchschnittlichen Auto 10 Prozent, schon beim Toyota Prius sind es aber über 20 Prozent.

#### Werden wir genügend Strom haben?

Zwar werden E-Autos den Stromverbrauch erhöhen – in der Schweiz um rund ein Fünftel, wenn die ganze Flotte umgestellt würde. Wegen der höheren Effizienz wird der Energieverbrauch als Ganzes aber sinken. Elektroautos könnten auch gut Strom aus Photovoltaik aufnehmen, der unregelmässig anfällt. Dazu kann auch eine stationäre Batterie im Haus verwendet werden. Sie könnte so zur Stabilität unserer Stromverteilnetze in der Zukunft beitragen.

— Interview: Bruno Habegger

Es muss nicht immer ein Smartphone sein:  
Ein einfaches Telefon genügt und ist mehr als ein Zeichen  
gegen die alltägliche Handysucht.

# Dummphone

— Text: Bruno Habegger —



Heutzutage überlässt man das Klugsein den teuren Smartphones, die angeblich alles können. Fast sind sie vergessen, die Zeiten, als es noch richtige Telefone gab, mit denen man telefonierte oder SMS verschickte. Mit einer Akkuladung voll Ewigkeit. Nun sind sie wieder da.

Die «Dummphone» (auch «Featurephone») waren zwar nie ganz weg, in Schwellenländern und ärmeren Regionen beliebt. Der frühere Weltmarktführer Nokia bringt sie auch hierzulande wieder ins Bewusstsein: Das Modell 3310 gibt es in einer neuen Version, und das im zehnten Jahr der iPhone-Herrschaft. Einige weitere Modelle stellen wir Ihnen vor, nicht ohne zu verschweigen, dass die meisten Provider ab 2020 ihre alten 2G- und 3G-Netze abschalten wollen. Sunrise ihr 2G-Netz (GSM) schon 2018 – und aus dem «Dummphone» wird ein «Deadphone».

## Doch wozu jetzt noch ein solches Telefon kaufen?

- Es ist ein ideales Ersatzgerät.
- Es ist ein perfekter Reisebegleiter. Wenn es mal etwas härter angefasst wird, bleibt der Schaden gering.
- Es dient im Haushalt als mobiles «Festnetztelefon». Nie mehr Grosis Anruf verpassen, weil das intelligente Telefon sich irgendwann aus unerfindlichen Gründen selbst stumm geschaltet hat.
- Es ist perfekt für Kinder – keine Ablenkung, kein Suchtpotenzial. Aber Mama und Papa sind stets informiert.
- Es ist privat. Niemand greift auf die Daten zu. Es gibt keine.



### **Nokia 3310** nokia.ch

Der Klassiker, neu designt. Stand-by-Zeit 1 Monat. Mit klassischem Nokia-Klingelton und vor allem mit Snake. CHF 59.–



### **Punkt. MP01** punkt.ch

Telefonieren und Texte verschicken. Mehr nicht. Nicht mal eine Kamera. Offline ist Luxus. CHF 329.–



### **Doro PhoneEasy 612** doro.ch

Das Klapphandy ist hörgerätekompatibel, verfügt über eine Notruftaste und eine 2-Megapixel-Kamera. CHF 108.–



### **Emporia Flip Basic** emporia.eu

Grosses Farbdisplay, grosse Tasten, gut geschützt, viel Speicher und dazu eine Notruffunktion. CHF 64.–



### **Crosscall Spider-X1** crosscall.com

Staub- und wasserdicht, Dual-SIM, hält Schläge und Stürze aus. Smart ist hier nur die integrierte Taschenlampe. CHF 79.–



### **Light Phone** thelightphone.com

Das Zweitgerät lässt sich nur zum Telefonieren nutzen. Im Speicher liegen maximal neun Nummern. Anrufe nimmt es via Rufumleitung über die Cloud des Herstellers entgegen. Verfügbarkeit in der Schweiz derzeit unbekannt.





## Salzleuchte

Salzwasser trinken – keine gute Idee. Doch in der Not lässt sich damit leuchten im Dunkel. Die einer Grubenlampe nachempfundene «Mizusion» von Hitachi Maxell produziert aus dem Zusammenspiel von Salzwasser, einem kleinen austauschbaren Magnesiumriegel und aus Sauerstoff Strom für 80 Stunden LED-Licht. Das Magnesium fungiert als negative, der Sauerstoff als positive Elektrode und das Salzwasser als Elektrolyt. Die Lampe für den Notfall ist in Japan für umgerechnet 25 Dollar erhältlich.