

energie

Das Magazin der Regio Energie Solothurn

Musik für die Region

Seite 6

Haussanierung 2.0

Seite 8



Gedruckt
in der
Region



Fotos: zVg La Demoiselle, Association La Barque des Enfants / iStock

Inklusive

- Fahrt im Comfort-Bus
- Kaffee und Gipfeli im Bus
- Fahrt mit dem Segelschiff
- 2-Gang-Mittagessen auf dem Schiff
- Weindegustation
- Freier Aufenthalt in Montreux
- Alle Reservationen
- Reiseorganisation

Leserreise

LES VOILES LATINES DU LÉMAN

Früher waren sie die Lastwagen des Sees, egal ob Käse, Menschen oder Wein. Die traditionellen Lastbarken des Genfersees waren jahrhundertlang das einzige Transportmittel für schwere Güter. Noch heute zählen sie zu den grössten hölzernen Segelschiffen Europas. Im 19. und 20. Jahrhundert transportierten sie vor allem Baumaterial – jeden einzelnen Stein in Genf, mehr als 80 Kilometer weit von den Steinbrüchen in Meillerie nahe der Walliser Grenze. Die Barken führen grosse Lateinersegel, liegen fast unbeweglich stabil im Wasser und bewegen sich majestätisch langsam.

Ein solches Schiff besuchen wir auf unserer Reise: die «Demoiselle» – ein originalgetreuer Nachbau der traditionellen Barken, mit modernen Sicherheits- und Sanitäreinrichtungen. Wir machen damit eine dreistündige Fahrt und geniessen an Bord ein Mittagessen mit regionalen Spezialitäten. Wieder an Land, fahren wir zur «Domaine Bertholet», wo wir drei verschiedene Weine degustieren und einen grandiosen Ausblick auf den See geniessen. Danach bleibt noch Zeit für einen Spaziergang auf eigene Faust durch Montreux oder einen individuellen Besuch in den «Mountain Studios» im Casino Montreux, wo die Rolling Stones, David Bowie und vor allem Queen einige ihrer berühmtesten Alben aufgenommen haben.



Ja, ich bin dabei!

Buchen Sie telefonisch unter 056 461 61 61 (Kreditkarte bereithalten) oder online unter eurobus.ch/ylsegl

Preis pro Person: CHF 175.–

inkl. MwSt., bei Kreditkartenzahlung (Rechnungszuschlag CHF 3.–).

Keine Reduktion mit Halbtax oder GA.

Winterthur / Zürich / Windisch

Dienstag, 16. August 2022

Donnerstag, 25. August 2022

Basel / Pratteln / Olten

Mittwoch, 17. August 2022

Alchenflüh / Bern

Donnerstag, 18. August 2022

Solothurn / Biel / Lyss

Mittwoch, 24. August 2022

Zug / Luzern / Sursee

Freitag, 26. August 2022

Rückkehr jeweils zwischen 18.30 und 20.45 Uhr.
Witterungsbedingte Programmänderungen sind möglich.

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

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

EUROBUS

INHALT

2/22

- 4 Spotlights** Kurzmeldungen aus nah und fern

- 6 Musik für die Region**



Nach zwei Jahren Zwangspause ist das Openair Eetziken endlich zurück

- 8 Haussanierung 2.0**



Stadtschreiber Hansjörg Boll geht mit der Zeit und modernisiert sein Haus

- 10 Wie Energiepreise entstehen** Gas- und Strompreise folgen bestimmten Mustern
- 12 Infografik** Die Bahnen fahren mit unterschiedlichen Stromsystemen
- 14 Die Zukunft des Erdgases** Weniger Gas effizienter nutzen und die wertvolle Infrastruktur erhalten
- 18 Energiestadt Solothurn** Mehr Biodiversität für ein gesundes Stadtklima
- 20 Europa zur Kur in Davos** Die Behandlung der Tuberkulose hat Davos gross gemacht
- 22 Gasversorgung** Daniela Decurtins vom VSG berichtet über die aktuelle Situation
- 23 Preisrätsel** Gewinnen Sie ein Weekend in Davos oder eine Reise mit Eurobus
- 24 Strooohm!** Der Betrieb von Kernkraftwerken wird immer teurer



Marcel Rindlisbacher
Direktor
Regio Energie Solothurn

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER

Die sichere und zuverlässige Versorgung mit Energie und Wasser gehört zu den Kernaufgaben der Regio Energie Solothurn. Seit der Invasion Russlands in die Ukraine hat sich die Gasversorgungssicherheit zum viel diskutierten Thema in der Öffentlichkeit entwickelt. In Zusammenarbeit mit dem Bund arbeitet die Gaswirtschaft intensiv daran, Abhängigkeiten von Russland in der Gasversorgung zu reduzieren und weitere Beschaffungsmöglichkeiten zu erschliessen. Mehr dazu erfahren Sie in dieser Ausgabe von Daniela Decurtins, Direktorin des Verbands der Schweizerischen Gasindustrie.

Die Auswirkungen dieses Konflikts auf die Gasbranche beeinflussen auch das Stromversorgungsgeschäft. Die Regio Energie Solothurn spürt dies bereits durch gestiegene Beschaffungskosten. Die Kundinnen und Kunden stehen bei uns im Zentrum. Wir setzen alles in unserer Macht Stehende daran, Sie auch in herausfordernden Zeiten sicher und zuverlässig mit Energie zu versorgen.

In dieser Ausgabe werfen wir ausserdem einen Blick hinter die Kulissen des Openair Eetziken, das Ende Juli wieder stattfindet.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen.

regio energie
solothurn

Regio Energie Solothurn
Rötistrasse 17, 4502 Solothurn / +41 32 626 94 94 / regioenergie.ch

SPOTLIGHTS

Sonnenstrom aus der Badi Solothurn

Mit dem Bau und dem Betrieb von neuen Photovoltaikanlagen unterstützt die Genossenschaft OptimaSolar den Ausbau der Solarstromproduktion in der Region Solothurn. Eine weitere Anlage ist nun im Freibad Solothurn dazugekommen. Sie ist 431 Quadratmeter gross und wurde von der Tochterfirma der Regio Energie Solothurn, Genos Energie AG, installiert. Pro Jahr wird die PV-Anlage rund 78 000 kWh Strom produzieren. Dies entspricht dem Verbrauch von 17 Haushalten. Der vom Freibad ungenutzte Strom wird in das Netz der Regio Energie Solothurn eingespeist und fliesst damit in den Strommix des Standardprodukts «so regional». Ausschliesslich Sonnenstrom erhalten die Kundinnen und Kunden mit dem Stromprodukt «so natürlich». Auch wer nicht im Versorgungsgebiet der Energiedienstleisterin wohnt, kann Strom aus dem Freibad beziehen: Konsumenten können bei der OptimaSolar Zertifikate für den ökologischen Mehrwert des Solarstroms, sogenannte Herkunftsnachweise, kaufen. Ausserdem kann der Sonnenstrom an der E-Ladestation der Regio Energie Solothurn vor dem Freibad getankt werden.

Weitere Informationen unter regioenergie.ch/strom und optimasolar-solothurn.ch



Herzlich willkommen Zuchwil!

Ab dem 1. Juli 2022 beliefert die Regio Energie Solothurn die Einwohnerinnen und Einwohner von Zuchwil mit Strom. Wir freuen uns, die Gemeinde neu zu unserem Stromversorgungsgebiet zählen zu dürfen, und bedanken uns herzlich für das Vertrauen.

Neues AKW am Netz

Seit Dezember 2021 ist in Finnland das Atomkraftwerk (AKW) Olkiluoto 3 schrittweise in Betrieb genommen worden – mit 13 Jahren Verzögerung und zu Kosten von 10 statt 3 Mrd. Euro. Während die meisten in Betrieb stehenden Kernreaktoren der zweiten Generation angehören, ist Olkiluoto 3 ein AKW der dritten Generation, der eine höhere Sicherheit attestiert wird. Der kommerzielle Betrieb ist ab Mitte 2022 vorgesehen. Das Kraftwerk hat eine elektrische Leistung von 1600 Megawatt (AKW Leibstadt: 1275 MW). Olkiluoto 3 ist das erste AKW in Europa, das nach dem Reaktorunglück in Fukushima ans Netz ging.



«Es ist möglich, die Biodiversitätskrise und die Klimakrise gemeinsam zu lösen, statt sie gegeneinander auszuspielen.»

Raffael Ayé
Geschäftsführer BirdLife Schweiz

→ DIE FRAGE

Was ist eine Strommangellage?

Eine Strommangellage bedeutet ein Ungleichgewicht von Stromangebot und Stromnachfrage während eines längeren Zeitraums. Ein kurzer lokaler Stromunterbruch ist also keine Strommangellage. Auch wenn eine ganze Region kurzfristig vom Stromnetz getrennt wird, um ein weiträumiges Blackout zu vermeiden, handelt es sich nicht um eine Strommangellage. Doch wenn es während Tagen oder Wochen zu wenig Strom gibt, spricht man von einer Strommangellage. Wenn eine solche eintritt, setzt die Organisation für Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen (OSTRAL) die vom Bundesrat angeordneten Massnahmen um und versucht, durch eine Lenkung von Verbrauch und Angebot das Ungleichgewicht zu beheben.

**Wollen Sie auch etwas wissen zu einem Energiethema?
Senden Sie Ihre Frage an: redaktion@infel.ch**

Kann ich bohren?

Erdwärme lässt sich mithilfe von Wärmepumpen zum Heizen nutzen. Nötig ist dazu eine Erdsonde, die typischerweise 100 bis 300 Meter tief in den Boden reicht. Erdsondenwärmepumpen haben einen deutlich höheren Wirkungsgrad als Luftwärmepumpen, das heisst, für dieselbe Heizleistung braucht eine Erdsondenwärmepumpe deutlich weniger Strom. Doch nicht überall ist es gestattet, Erdsonden abzuteufen. Ein Grundwassergebiet beispielsweise kann ein Ausschlussgrund sein. Wo das Bohren erlaubt ist und wo nicht, lässt sich nun auf einer Website nachsehen, indem dort die Adresse eingegeben wird, wo gebohrt werden soll:

kann-ich-bohren.ch

Europäischer Solarpreis für Magglingenbahn



Eurosolar, die Europäische Vereinigung für Erneuerbare Energien, hat am 2. Dezember 2021 den Europäischen Solarpreis 2021/22 an Personen und Institutionen verliehen, die herausragende Beiträge von europaweiter Bedeutung für den Übergang zur dezentralen erneuerbaren Energieversorgung geleistet haben. In der Kategorie Transport und Mobilität ging der Preis an die Magglingenbahn für ihr neues Energiekonzept. Die Standseilbahn verbindet Biel BE mit dem 444 Meter höher gelegenen Magglingen, bekannt als Standort der Eidgenössischen Hochschule für Sport. Für den Betrieb der Bahn wird zum einen der beim Abbremsen erzeugte Strom verwendet, andererseits Solarstrom vom Dach der Bergstation (installierte Leistung: 42 Kilowatt). Die Bremsenergie wird in einer Batterie gespeichert, um wenig später für den Antrieb der nächsten Bergfahrt und die Hilfsbetriebe (Pumpen, Lüfter, Heizung) genutzt zu werden. Die Batterie dient zudem als Zwischenspeicher für den Solarstrom. So decken die Verkehrsbetriebe Biel rund 30 Prozent des gesamten Energieverbrauchs der Magglingenbahn selbst. Es handelt sich um ein einzigartiges Energiekonzept, das von der Hochschule Luzern – Technik & Architektur entwickelt wurde.

OPENAIR ETZIKEN – JOUR FIXE IN DER REGION

Die Regio Energie Solothurn und
der Gasverbund Mittelland sind mit dabei.



TEXT Andreas Schwander/Barbara Graber

Die Vorfreude ist gross: Nach zweijähriger Corona-Zwangspause findet Ende Juli die 24. Austragung des Openair Etziken statt. Seit Jahren ist der Anlass ein «Jour Fixe» im regionalen Kalender. Diesmal am Fest mit dabei sind Patent Ochsner, Joris, Milow, Blay und viele andere. Auch wenn der Anlass nur zwei Tage dauert, und mit dem Kinderanlass davor drei, die Vorbereitungen dafür laufen das ganze Jahr über, erklärt Yves Ammann. Er bildet mit drei weiteren Vereinsmitgliedern die Festivalleitung, bei der die verschiedenen OK-Bereiche angesiedelt sind. Viele Helfer sind ehrenamtlich engagiert, allen voran der Verein mit 51 Mitgliedern, der sich jeweils schon lange im Voraus Gedanken zur nächsten und übernächsten Austragung macht. Kaum sind nach dem Anlass die letzten Bühnenelemente abgebaut, beginnt die Planung fürs nächste Jahr. Vor allem die jeweiligen Acts müssen sehr früh gebucht werden. «Im Januar muss man keine Band mehr fürs gleiche Jahr anfragen wollen. Dann sind die Tourneepäne längst gemacht und alle Termine vergeben», sagt Yves Ammann. Das «Line-up» gehört deshalb zu den ersten Punkten, die jeweils feststehen – und dann kommt noch alles andere, von den Finanzen bis zur Festwirtschaft. Für die Austragung im Jahr 2020 war die Planung voll im Gange, pandemiebedingt musste der Anlass dann aber doch abgesagt werden. Die meisten Künstlerinnen und Künstler konnten jedoch für dieses Jahr wieder verpflichtet werden.

Die Grösse stimmt

Die zweijährige «Zwangspause» nutzte der Verein, um die ganze Organisation neu zu strukturieren. Waren vorher elf OK-Mitglieder für alle Bereiche zuständig, ist nun das OK gewachsen und wurde auf vier Festivalbereiche aufgeteilt. Bis vor einigen Jahren ist das Openair mit jedem Jahr grösser und aufwendiger geworden. Doch nun hat der Anlass eine gute Grösse erreicht und soll laut Yves Ammann vorerst nicht mehr weiterwachsen: «Die Grösse kommt gut an beim Publikum und ist mit unseren Möglichkeiten gut beherrschbar.» Und diese Möglichkeiten sind eindrücklich. An den beiden Tagen befinden sich jeweils über

5000 Besucher auf dem Gelände; am Kinder-Openair am Tag davor waren es im bestbesuchten Jahr 1600 Kinder mit ihren Eltern. Am Festival-Weekend sind etwa 300 Helferinnen und Helfer im Einsatz, ab etwa vier Wochen davor und eine Woche danach bis zu 150. Viele arbeiten ehrenamtlich, einige für unterschiedliche Arten von Honoraren. So bekommen die mithelfenden Vereine jeweils etwas in die Vereinskasse, anderen wird ihr Einsatz mit einem Ticket honoriert.

Mitverantwortlich dafür, dass das alles klappt mit den kleinen Honoraren, die den grossen Anlass erst möglich machen, sind auch der Gasverbund Mittelland (GVM) und die Regio Energie Solothurn. Da die Marktbearbeitung der Produkte des GVM in der Region Etziken und Solothurn durch die Regio Energie Solothurn erfolgt, lag es auf der Hand, das Openair zu unterstützen. Diesen Stein hat die Regio Energie Solothurn ins Rollen gebracht. «Die Organisatoren leisten jedes Jahr ganze Arbeit. Das Openair ist ein bedeutender Anlass in der Region», sagt Sandra Hungerbühler, Leiterin Personal + MarKom. Es bietet aber auch eine interessante, ungezwungene Bühne zur Pflege von Kundenkontakten.

Neues Abfallkonzept

Gleichzeitig ist das Openair eine gute Gelegenheit, um die Besucherinnen und Besucher für Themen rund um Ökologie und Nachhaltigkeit zu sensibilisieren. Deshalb führen die Organisatoren in Zusammenarbeit mit den beiden Sponsoringpartnern, der Gast AG und Swiss Volunteers, ein neues Abfallkonzept ein. Ziel ist es, keinen Abfall ungenutzt zu lassen. Alu und PET werden wiederverwertet, und Grünabfälle, dazu gehört auch das kompostierbare Geschirr, kommen in die Biogasanlage. Was nicht

Am Festival-Weekend sind etwa 300 Helferinnen und Helfer im Einsatz, ab etwa vier Wochen davor und eine Woche danach bis zu 150. Viele arbeiten ehrenamtlich, einige für unterschiedliche Arten von Honoraren.

recyklierbar ist, wird zwar in der Kehrichtverwertungsanlage der KEBAG in Zuchwil verbrannt. Die dabei entstehende Abwärme kann jedoch als Fernwärme genutzt werden. Ausserdem betreibt der GVM im Auftrag der Regio Energie Solothurn in Etziken einen unter Tage liegenden Röhrenspeicher. Mit der Unterstützung des «Jour Fixe» der Region kann der Bevölkerung somit etwas zurückgegeben werden. ●



Der Aufbau des Festivalgeländes beginnt jeweils vier Wochen vor dem Openair. Bis zu 150 Helferinnen und Helfer sind für die Auf- und Abbauarbeiten im Einsatz.

Hansjörg Boll hat auf seine Pension hin sein Haus energetisch modernisiert.

Der Stadtschreiber geht mit der Zeit

TEXT Andreas Schwander

Hansjörg Boll, noch bis Ende August 2022 Stadtschreiber von Solothurn, und Regula Gerspacher Boll haben ihr noch immer sehr modernes Haus weiter modernisiert.





Links: Die PV-Anlage ist nach Ost-West ausgerichtet und erzeugt abends mehr Strom.
Rechts: Der Aussenteil der Wärmepumpe.
Unten: Künftig könnte die Anlage auch ein Elektroauto laden.



Überbau ist nötig, wenn künftig überschüssiger Strom in Gas umgewandelt und für den Winter im Gasnetz gespeichert werden soll.

Ideal ist auch die Kombination von Wärmepumpe und Photovoltaik. Das ergibt pro Quadratmeter Panelfläche gleich viel Wärmeenergie wie dieselbe Fläche thermische Solarkollektoren, die direkt warmes Wasser erzeugen. Die hätten aber den Nachteil, dass sie im Sommer viel zu viel Wärme erzeugen, die nirgendwo gebraucht werden kann. Dagegen lässt sich der Strom vom Dach nicht nur zum Heizen, sondern auch mit entsprechender Organisation im Eigenverbrauch für alle anderen elektrischen Verbraucher im Haus nutzen, künftig auch für ein Elektroauto. Die Anschlüsse wurden ebenfalls schon gelegt.

Der Stadtschreiber ist eine fixe Grösse in Solothurn – nicht nur als Amtsträger, sondern auch, weil er die Stadt in vielen Gremien und Organisationen vertritt. So ist er Präsident der regionalen Standortförderung und der Betriebskommission des Altersheims oder Verwaltungsrat der Busbetriebe. Die meisten dieser Ämter wird Hansjörg Boll aber nach der Pensionierung abgeben – und sich dann anderen Dingen widmen.

Das 16-jährige Haus modernisiert

Hansjörg Boll ist seit 18 Jahren Stadtschreiber. Vorher arbeitete er 19 Jahre lang bei einer Bank. «Immer bei der gleichen», lacht er, «nur das Logo auf der Visitenkarte hat viermal geändert.» Das hat ihm dann den Wechsel in den Staatsdienst erleichtert, aus dem er sich nun mit 65 Jahren verabschiedet. Auf die Zeit nach der Pension hat er sich gut vorbereitet. Dazu gehört auch, dass er mit seiner Frau das Haus, das sie vor 16 Jahren gemeinsam geplant und gebaut haben, ökologisch und technisch auf den neusten Stand gebracht hat.

Bolls haben damals nach den neusten Erkenntnissen gebaut – ein Holzständerbau, gut isoliert, mit modernen Fenstern,

auch heute noch Stand des Wissens. Und trotzdem bleibt die Technik nicht stehen, und gewisse Anpassungen erscheinen sinnvoll. So hatten Bolls schon beim Bau eine Erdsonde mit Wärmepumpe ins Auge gefasst. Doch die Geologie am Bauplatz erwies sich als ungünstig, und so bauten sie schliesslich eine Gasheizung ein, die aufgrund der guten Isolation des Hauses auch nur relativ wenig Gas verbrauchte.

Photovoltaik und Wärmepumpe

Doch jetzt hat die Gasheizung ausgedient, und das Haus der Familie Boll heizt künftig nur noch mit selbst erzeugter Energie. Statt Gas gibt's eine Luft-Wasser-Wärmepumpe und eine Photovoltaikanlage mit 14,7 kWp Leistung, welche die Dachfläche optimal ausnützt. Die Heizungs- und Elektroarbeiten wurden von der Regio Energie Solothurn ausgeführt, und ihre Tochterfirma Genos Energie AG hat die Photovoltaikanlage installiert. Die Anlage ist so gross, dass sie auch im Winter meist genügend Energie für die Heizung des mit 230 Quadratmetern stattlichen Hauses liefert. Insgesamt dürfte sie zudem deutlich mehr Strom erzeugen, als übers Jahr verbraucht wird. Ein solcher

Sinnvolle Investition

Gekostet hat die Wärmepumpe rund 46 000 Franken und die Solaranlage etwa 36 000 Franken. Mit dem selbst genutzten Strom und dem gesparten Gas sowie der Einmalvergütung durch den Bund sollte sich die Solaranlage in 10 bis 15 Jahren amortisieren. Doch der Familie Boll ist vor allem wichtig, dass sie jetzt ein Haus bewohnt, das den neusten ökologischen Ansprüchen entspricht. So kann das Ehepaar jetzt neue Ziele ins Auge fassen. Es stehen Reisen auf dem Programm, und Hansjörg Boll möchte öfter mit seiner Harley-Davidson durch die Schweiz cruisen. Auch das muss sein und geht ohne schlechtes Gewissen, wenn die fossilen Verbräuche anderswo so massiv reduziert wurden. ●

Wetter, Corona und Politik wirbeln die Energiepreise durcheinander.

Rutschbahnspiele mit Strom- und Gaspreisen

TEXT Andreas Schwander

Im Winter 2021/22 gingen die Energiepreise durch die Decke. Am Strommarkt lag der Grosshandelspreis wochenlang über 200 Euro pro Megawattstunde (€/MWh) – oder 20 Rappen pro Kilowattstunde; mehr, als in der Schweiz viele Haushalte als Endkunden bezahlen. Die Preise für Heizgas betragen für Endkunden etwa 12 Rp./kWh oder 110 €/MWh. Am Spotmarkt lagen die Gaspreise aber zwischen 85 und 99 €/MWh. Dazu kommen bei CO₂-Kosten von rund 92 Euro pro Tonne noch Zertifikatskosten von 25 bis 50 €/MWh. Damit ist ein Gaskombikraftwerk mit Gas- und Dampfturbine und 60 Prozent Wirkungsgrad ab Strompreisen zwischen 135 und 160 €/MWh «im Geld». Ein konventionelles Gaskraftwerk ohne Dampfturbinen und mit 38 Prozent Wirkungsgrad wird bei 230 bis 280 €/MWh profitabel. Und genau in jenen Höhen bewegte sich im Winter der Strompreis.

Spotpreise für mehr Markt

Strom- und Gaspreise hängen immer zusammen. Die hohen Preise betreffen jedoch nur jene Energiemenge, die kurzfristig am Spotmarkt gehandelt wird. Ein noch immer sehr grosser Anteil wird gemäss langfristigen Verträgen am Terminmarkt gehandelt und dann auch zu den ausgehandelten Preisen geliefert. In den letzten Jahren wurden auf Druck der EU-Kommission die mittlerweile kartellartigen Langfristverträge immer mehr durch den Grosshandelsmarkt mit Fristen von weniger als fünf Jahren und durch den kurzfristigen Spothandel ersetzt. Lange war der Terminpreis aufgrund der Risikoaufschläge höher

als der Spotpreis. Das finanzielle Risiko wird dabei auf den Infrastrukturbetreiber abgewälzt. Deshalb setzt Gazprom als einer der grössten Infrastrukturbetreiber mit seinem riesigen Pipelinennetz auf langfristige Verträge, mit denen man jahrzehntelang gut verdient hat.

Dieses System wurde im vergangenen Winter auf den Kopf gestellt. Viele Energiekäufer hatten nach der Coronavirus-Pandemie nicht mit einer schnellen Erholung der Wirtschaft gerechnet. Hinzu kam ein sehr langer Winter 2020/21 mit ungewöhnlich tiefen Temperaturen bis weit in den Juni hinein. Kurz vor Weihnachten 2021 gingen in Frankreich bei sehr tiefen Aussentemperaturen vier der modernsten und leistungsfähigsten Kernreaktoren mit der sechsfachen Leistung des Kernkraftwerks Leibstadt vom Netz – alle wegen derselben fehlerhaften Schweisssnähte. Bis Februar 2022 wurden noch weitere abgeschaltet. Ersatzstrom mussten Gaskraftwerke liefern.

«Merit Order»-Effekt bei den Preisen

Durch den hohen französischen Strombedarf sind die Spotpreise für Elektrizität explodiert. An den Terminmärkten stiegen die Preise für 2022 von 50 auf 250 €/MWh, Lieferungen für 2023 liegen bei 140 €/MWh und noch spätere zwischen 90 und 100 €/MWh. Die Preise der bestehenden Langfristverträge waren plötzlich deutlich tiefer. Die hohen Strompreise durch die ausgefallenen Kernkraftwerke vergoldeten jedes Kraftwerk mit freien Kapazitäten.

Hier kommt der «Merit Order»- oder Rutschbahn-Effekt ins Spiel. Dabei drängen die billigen Stromerzeuger die teuren

(meist Kohle und Gas) aus dem Markt, wie auf dem Spielplatz, wo schnellere Kinder die langsameren von hinten von der Rutschbahn schubsen. Umgekehrt wird der Marktpreis immer vom teuersten Kraftwerk bestimmt, das gerade noch mitlaufen muss. Früher bildeten deshalb die Energiepreise eine «Preistreppe», weil die unterschiedlichen konventionellen Kraftwerke unterschiedliche Kosten hatten und die Emissionen gratis waren. Heute ist es eine «Preis-Felswand». Wenn Kohle- und Gaskraftwerke laufen, steigen aufgrund der hohen CO₂-Emissionspreise die Strompreise sofort auf über 100 €/MWh, mit dem Ausfall der Kernkraft in Frankreich auf das Doppelte. Wind- und Sonnenenergie haben keine Betriebskosten, weil ihr «Brennstoff» gratis ist. Sobald sie bei sonnigem, windigem Wetter Kohle und Gas aus dem Markt drängen, stürzt der Strompreis gegen null. Es gibt nur noch sehr hohe oder sehr tiefe Preise. Doch im regulierten Schweizer Strommarkt hat zumindest die Privatkundschaft immer denselben Tarif. Der besteht zudem aus je knapp der Hälfte dem Energie- und dem Netzaufschlag, zuzüglich Abgaben und Steuern.

Beim Gas können die Preise stärker ausschlagen als beim Strom – und haben grosse Verbraucher voll getroffen. Einige Grossverbraucher sind aber sogenannte Zwei-Stoff-Kunden: Sie können kurzfristig auf das ökologisch viel schlechtere Öl umsteigen und warten, bis der Gaspreis wieder sinkt. Damit rechnen die Märkte. Langfristige Verträge für 2023/24 sind heute für 25 bis 30 €/MWh zu haben. ●

Der «Merit Order»-Effekt der Kraftwerke und ihre Chancen, Strom zu verkaufen, verhalten sich wie spielende Kinder auf einer Rutschbahn. Erzeuger mit tiefen Kosten, wie Wind- und Solaranlagen, schubsen die teuren Gaskraftwerke aus der Bahn und aus dem Markt. Doch wenn ein teures Gaskraftwerk oben an der Rutschbahn alle anderen blockiert, weil seine Leistung für die Stromversorgung benötigt wird, können auch alle billigeren Produzenten ihren Strom sehr teuer verkaufen.

GUT ZU WISSEN

Die Rolle von Gazprom

Deutschland bezieht sein Gas etwa zur Hälfte aus Russland, wobei auch Teile der Infrastruktur dem russischen Staatskonzern Gazprom gehören, insbesondere Gasspeicher. Allerdings gehört das Gas in den Speichern nicht Gazprom, sondern deutschen Kunden. Gazprom ist langfristigen Lieferverpflichtungen immer nachgekommen, hat aber im Winter kein zusätzliches Gas in den Spotmarkt geliefert. Es wird aber angenommen, dass dieses unübliche Verhalten einen Zusammenhang mit den Vorbereitungen des Angriffs auf die Ukraine hatte. Die russische Regierung nimmt oft direkten Einfluss auf den Konzern, was intern nicht immer gern gesehen wird. Nach dem Angriff auf die Ukraine haben sich mindestens zwei Topmanager von Gazprom das Leben genommen.



Mehr zu Russland
als Energie- und
Rohstofflieferant



BAHNSTROM IST ANDERS

TEXT Alexander Jacobi ILLUSTRATION Pia Bublies

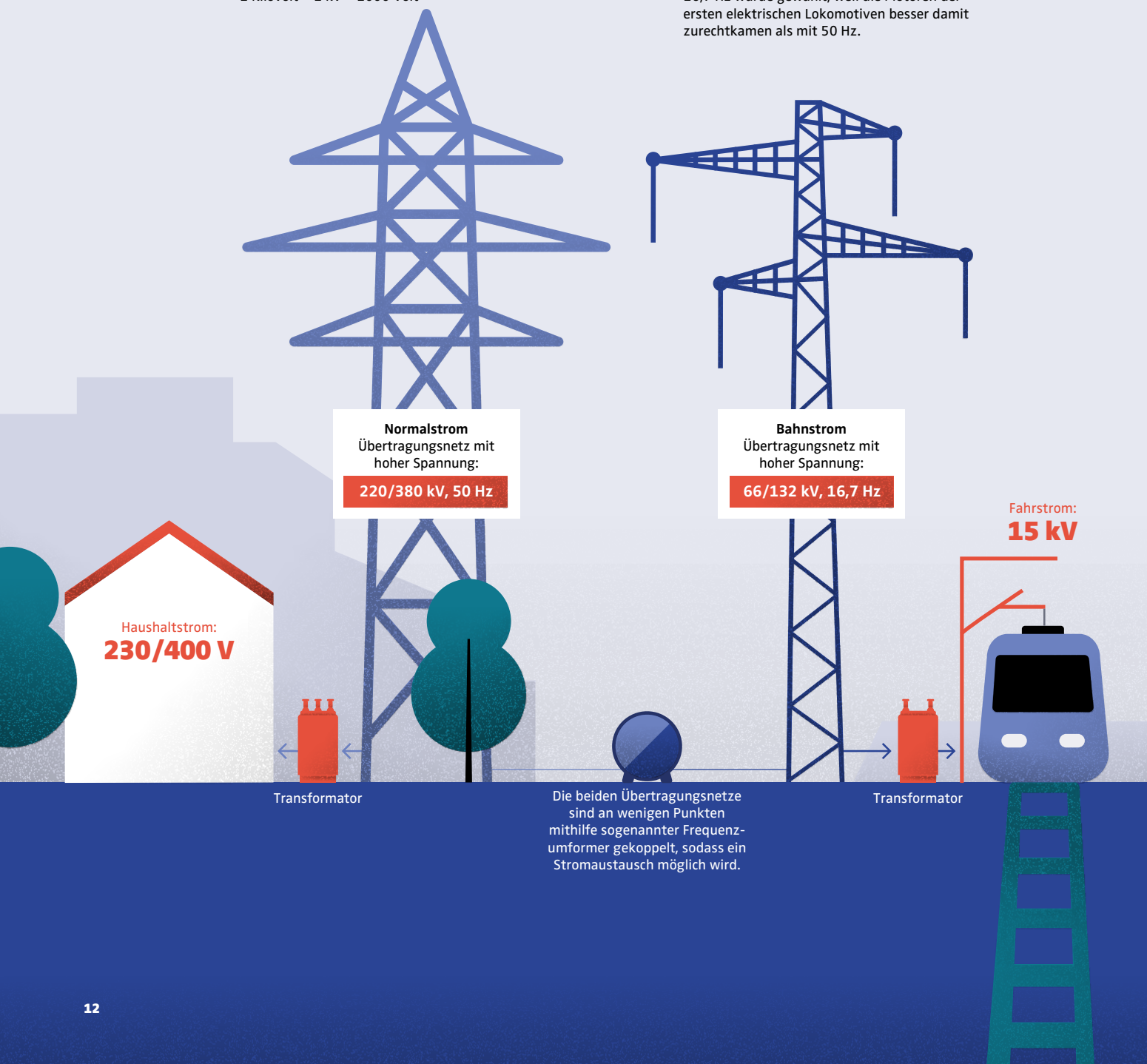
In Europa liegt die Frequenz im normalen Stromnetz bei einheitlich 50 Hertz. Beim Bahnstrom ist das nicht so: Aus historisch-technischen Gründen gibt es sehr viele verschiedene Systeme. Sie unterscheiden sich in der Art des Stroms (Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom) ebenso wie in der Höhe der Spannung oder in der Frequenz.

Normalstrom

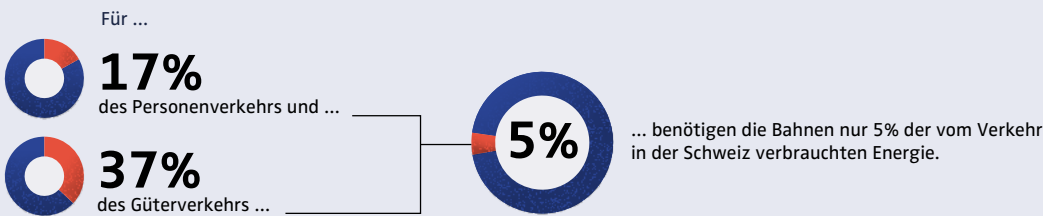
Beim Normalstrom ist im 20. Jahrhundert eine europaweite Standardisierung auf eine Frequenz von 50 Hertz und eine Spannung von 230 Volt im Niederspannungsnetz bzw. 220/380 Kilovolt im Übertragungsnetz gelungen. Dies war eine Voraussetzung für den europäischen Stromverbund (ab 1958).
1 Kilovolt = 1 kV = 1000 Volt

Bahnstrom

Beim Bahnstrom gelang gebietsweise eine Standardisierung. In der Schweiz, Deutschland, Österreich, Norwegen und Schweden fahren die Hauptbahnen mit Einphasenwechselstrom mit einer Frequenz von 16,7 Hertz (Hz) und einer Spannung von 15 Kilovolt. Die Frequenz von 16,7 Hz wurde gewählt, weil die Motoren der ersten elektrischen Lokomotiven besser damit zurechtkamen als mit 50 Hz.



Tiefer Energieverbrauch der Bahnen



SBB

Neben dem Fahrleitungsnetz verfügen die SBB über ein eigenes Übertragungsnetz mit einer Spannung von 66/132 kV.

Die SBB haben neun eigene Wasserkraftwerke, in denen Bahnstrom hergestellt wird, und sieben Frequenzumformer.

○ Wasserkraftwerk ● Frequenzumformer



Schweizerische Bundesbahnen (SBB):
Einphasenwechselstrom, 16,7 Hz, 15 kV

Lokalbahnen

Lokalbahnen haben häufig eigene Stromsysteme. Hier einige Beispiele:

Montreux Berner Oberland Bahn (MOB):
Gleichstrom, 900 Volt

Jungfraubahn:
Drehstrom, 50 Hz, 1125 Volt
(2 Fahrleitungen und je 2 Stromabnehmer)

Rhätische Bahn (RhB)
und Matterhorn Gotthard Bahn:
Einphasenwechselstrom, 16,7 Hz, 11 kV

Berninabahn:
Gleichstrom, 1000 Volt



ERDGAS, QUO VADIS?

TEXT Andreas Schwander



Politische Stabilität und Ökologie waren einmal gute Argumente für Erdgas. Beides gilt nicht mehr. Künftig werden wir weniger Gas effizienter nutzen.

Das Heizkraftwerk am Zürcher Flughafen ist eine riesige Fabrik. Es beheizt 20 000 Arbeitsplätze, Büros, Hangars, Terminals, Restaurants und Läden und liefert Strom für den Flughafen. Seine Ursprünge liegen in den 1960ern. Mit Schweröl befeuerte Dampfkessel trieben damals eine Dampfturbine zur Stromerzeugung an, die Abwärme heizte die Gebäude und die Infrastruktur. Kessel und Systeme wurden seither laufend modernisiert, der Flughafen wuchs, Schweröl wurde längst durch viel saubereres Erdgas ersetzt. Seit den 1990ern erzeugt eine mit Erdgas oder Heizöl betriebene Gasturbine Strom, und ihre Abwärme treibt inzwischen zwei Dampfturbinen an – ein modernes Kombi- oder GuD-Kraftwerk. Aber auch Blockheizkraftwerke (BHKW) funktionieren ähnlich. «Wir haben hier mit Strom- und Wärmeproduktion einen Wirkungsgrad von 90 Prozent», sagt Rudolf Landolt, Leiter der Energieversorgung am Flughafen Zürich. «Und die Anlage ist so gut in Schuss, aus technischen Gründen sehe ich kein Ende der Lebensdauer.»

Rudolf Landolts Kraftwerk befindet sich am Knotenpunkt von Strom-, Gas- und Wärmenetzen. Es gibt kaum eine effizientere Art der Nutzung von fossilen Energien als solche Kraftwerke, die dazu noch auf Verlangen des Netzbetreibers das Stromnetz stabilisieren können. Auch deshalb sollen viele solche Anlagen wie jene am Zürcher Flughafen über die ganze Schweiz verteilt gebaut werden. Gleichzeitig benötigen die Anlagen einen fossilen Energieträger, der bis 2050 verschwinden soll. Was nun?

Der Tramnetz-Fehler

Die Gasbranche und damit auch die Gasnetzbetreiber sehen sich in einer schwierigen Situation mit ihrer milliardenteuren Infrastruktur. Sie gerät öffentlich unter Druck, wird aber auch dringend gebraucht, wenn Biogas aus organischen Abfällen, grüner Wasserstoff und synthetisches Methan in Zukunft eine grössere Rolle spielen sollen. Denn eine zerstörte Infrastruktur kommt nie zurück. Viele Städte mussten das erfahren, nachdem sie in den 1950ern ihre Tramschienen herausgerissen hatten. 20 Jahre später standen alle Busse im Stau, moderne Trams waren viel schneller und viel grösser, aber die Tramschie-

Energie ist immer politisch. Erst recht seit Russland, der grösste Gaslieferant Europas, die Ukraine angegriffen hat.

nen weg. Beim Gasnetz droht derselbe Fehler. So haben verschiedene Schweizer Versorger angekündigt, die Gasnetze stilllegen zu wollen. Doch beim Versorger Regio Energie Solothurn macht man sich genauere Gedanken. «Unsere Energieplanung erfolgt übergeordnet, unter Berücksichtigung aller Energieträger», sagt etwa Thomas Schellenberg, Leiter Energie und Mitglied der Geschäftsleitung. «Beim Gas gibt es dafür eine Zielnetzplanung, die Leitungen mit hohem Verdichtungspotenzial identifiziert. Darauf konzentrieren wir uns. Ausserhalb dieser Gebiete haben andere Energieträger Priorität.»

Gas-Peaker für mehr Erneuerbare

Bei einer solchen Gasstrategie geht es nicht darum, möglichst viel Gas zu verbrennen, sondern vielmehr darum, Gas als Ergänzung in der Stromversorgung und der Heizung zu nutzen. Heute produziert nur ein Bruchteil der verbrannten fossilen Energie auch Strom, so wie im Heizkraftwerk am Flughafen. Gleichzeitig entweichen grosse Mengen Industrieabwärme ungenutzt.

Gasbasierte BHKW sind deshalb die ideale Ergänzung zu Wärmenetzen. Alle Wärmenetze benötigen Reserve-Wärmeerzeuger, falls die primäre Wärmequelle, meist Müllverbrennung, Holzschnitzel, Wärmepumpen oder Industrieabwärme, einmal nicht verfügbar ist. Diese Reservekapazität, «Peaker» genannt, ist aber auch an sehr kalten Tagen nötig. Laut Schellenberg können Gas-Peaker deshalb mithelfen, die verfügbare Energie aus Abwärme und erneuerbaren Erzeugern viel effizienter zu nutzen. Gleichzeitig erzeugen die BHKW den dringend benötigten Winterstrom und sorgen für eine Stabilisierung der Stromnetze, damit mehr Wind- und Solarstrom ins Netz gelangen kann. Ähnlich können Gaskraftwerke im Stromsystem funktionieren: für Spitzen im Winter und zur Stromnetz-Stabilisierung. Denn für jedes installierte Megawatt Wind- oder Solartechnik braucht es im Netz etwa fünf Prozent regelfähige Kapazität. Innerhalb einer Wind- und Solarstrategie gebaute BHKW erlauben sowohl einen schnelleren Ersatz von Öl- und Gasheizungen durch Fernheizsys-



Mit cleverem Einsatz des Gasnetzes ist netto null bis 2050 einfacher.

teme wie auch einen schnelleren Zubau der Erneuerbaren – und damit schneller mehr Wärmepumpen und Elektroautos, die zu 95 Prozent mit erneuerbarem Strom laufen. Deshalb kann Rudolf Landolt die Zurückhaltung gegenüber BHKW nicht verstehen: «Wenn wir bis 2050 klimaneutral sein wollen, müssen wir jetzt und heute alle technisch möglichen Massnahmen ergreifen», sagt er. Denn jede heute eingesparte Tonne Treibhausgas ist unendlich viel wertvoller als Dutzende erst in 30 Jahren.

Energie ist politisch

Energie ist immer politisch, erst recht seit dem 24. Februar 2022, als der grösste Gaslieferant Europas, Russland, die Ukraine angegriffen hat. Ironischerweise wurde die europäische Gasinfrastruktur genau aus diesem Grund gebaut: um nach dem durch die Opec und die Saudis verursachten Ölschock Anfang der 1970er-Jahre unabhängig von unzuverlässigen Lieferantenländern zu werden. Denn das bisherige Öl-Abfallprodukt Erdgas kam aus den Niederlanden, Deutschland, Frankreich und Norwegen. Schon kurz darauf begann Deutschland, die Sowjetunion ins Gaskonzept mit einzubeziehen, mit der Lieferung von nahtlosen Mannesmann-Pipelineröhren. Und schon damals meinten Kritiker, das sei unverantwortlich. Doch Energiewaffen werden stumpf, sobald sie eingesetzt werden. Schon die Saudis provozierten eine Welle von Energiesparmassnahmen, ebenso wie Russland, nachdem es der Ukraine 2006 erstmals das Gas abgedreht hatte. Zudem wurde der Ausbau von Terminals für Flüssiggas (LNG) forciert, wo verflüssigtes Gas per Schiff ankommt und ins Netz eingespeist wird. Hauptlieferanten sind die USA, Katar und Australien. Die europäischen LNG-Einspeisekapazitäten betragen schon 243 Milliarden Kubikmeter jährlich, während Russland im Boomjahr 2019 208,5 Milliarden per Pipeline lieferte,

davon ein Viertel nach Deutschland. Mit den Flüssiggasterminals kann Europa das russische Gas zwar nicht sofort ersetzen, ist aber alles andere als machtlos. Schon seit Januar steigen die Mengen stark an.

Das Gasnetz nimmt jedes Gas auf

Zudem gibt es noch andere Gasquellen. Das Gasnetz könnte bis zu 10 Prozent seines Inhalts, ohne technische Veränderungen, an Wasserstoff aufnehmen, darüber hinaus unbegrenzt Biogas und synthetisches Methan aus Wasserstoff, der mittels Kohlenstoffs aus KVA oder Kläranlagen methanisiert wird. Allerdings redet die Politik zwar von Wasserstoffstrategien, doch sie schafft nicht einmal minimale rechtliche Voraussetzungen. Für «Power to Gas»-Anlagen, die überschüssigen Strom in Gas umwandeln könnten, müssen Betreiber, im Gegensatz zu Pumpspeicherwerken, Stromnetzgebühren zahlen. Dadurch lohnt sich der Betrieb nicht, und die bestehende Anlage der Regio Energie Solothurn steht still. Trotzdem ist Thomas Hegglin vom Verband der Schweizerischen Gasindustrie überzeugt, dass Gas in der Energiewende eine wichtige Rolle zukommt. «Netto null bis 2050 ist nur schwer ohne Gas realisierbar, vor allem zu erschwinglichen Kosten», sagt er. Und schon bis 2030 soll im Heizmarkt 30 Prozent erneuerbares Gas fliessen – das im Idealfall gleichzeitig Strom erzeugt.

Die Kombination verschiedener Netze und Energieträger, sogenannte Sektorkopplung, ist extrem effizient. So setzt Dänemark seit den 1990ern konsequent auf Kombinationen von Wind und Sonne mit Fernheizsystemen. Damals hatte Dänemark etwa gleich viel Kohlestrom wie Finnland, das mit ähnlicher Wirtschaft und Bevölkerungsstruktur auf Kernkraft setzte. Dänemark konnte seinen Treibhausgasausstoss schneller senken und kommt 15 Jahre früher aus der Kohle raus als Finnland. Und so könnten denn Erdgas aus der EU, erneuerbares Gas und die Erdgasinfrastruktur eine entscheidende Rolle spielen in der Energiewende. Wir werden deutlich weniger Gas verbrauchen, und es wird weniger einzelne Häuser heizen und mehr Kraftwerke betreiben, wie jenes am Zürcher Flughafen, am Knotenpunkt von Strom-, Gas- und Wärmenetzen. Wenn man es denn lässt. ●

GUT ZU WISSEN Gas- und Kernkraftwerke in der Schweiz?

Seit dem Abbruch der Verhandlungen zu einem Rahmenabkommen mit der EU geistert das Gespenst der Stromknappheit wieder durch die Schweiz. Während rechtsbürgerliche Parteien neue Atomkraftwerke ins Spiel brachten, setzt der Bundesrat auf Spitzenlast-Gaskraftwerke. Kernkraftwerke wird es nicht geben. Sie sind per Gesetz verboten, niemand will sie bauen, finanzieren oder versichern, und sie kämen um Jahrzehnte zu spät. Gaskraftwerke sind schnell zu bauen, und der öffentliche Widerstand ist kleiner. Doch es gibt ein gemeinsames Problem. Ein 1000-Megawatt-Kraftwerk benötigt einen Netzausbau im Umkreis von 200 Kilometern. Es gibt keinen Punkt in der Schweiz, der in alle Richtungen so weit von einer EU-Grenze entfernt ist. Sowohl grosse Gas- wie auch Kernkraftwerke sind deshalb nicht ohne Abkommen mit der EU betreibbar. Doch sobald es das Abkommen gibt, sind die Kraftwerke nicht mehr nötig.



Mehr zum Thema
verflüssigtes
Erdgas (LNG)



EIN PARADIES FÜR FLORA UND FAUNA

In der Energiestadt Solothurn stehen die Bedürfnisse der Tier- und Pflanzenwelt bei der Bewirtschaftung von Grünflächen an erster Stelle.



Das Stadtgärtnerei-Team des Solothurner Werkhofs (v.l.): Michael Meisberger, Christof Leimer, Daniele Perego, Stephan Reichlin, Christoph Barnsteiner, Kevin Dubach und Remo Mosimann. Auf dem Bild fehlen Tiziano Caufin und Michael Adam.

TEXT Barbara Graber

Der Klimawandel betrifft nicht nur Wälder, Bergregionen und Gletscher. Auch städtische Gebiete stehen zunehmend vor Herausforderungen. Gerade Tiere und Pflanzen können sich nicht schnell genug an die neuen Bedingungen anpassen, wodurch die Vielfalt verloren geht. Mit gezielter Planung und Pflegekonzepten fördert die Energiestadt Solothurn die Biodiversität auf dem Stadtgebiet. «Biodiversität erfasst verschiedene Lebensformen, nicht nur Pflanzen, sondern auch Tiere, Pilze oder Bakterien», erklärt Daniele Perego, Vorarbeiter der Stadtgärtnerei. «Die Vernetzung, also das Zusammenspiel von Flora und Fauna, ist zentral für das Vorhandensein von Biodiversität.» Besonders das Naherholungsgebiet auf dem Friedhof St. Katharinen ist ein Paradies für die Tier- und Pflanzenwelt. Fast die Hälfte des parkähnlichen, weitläufigen Areals ist Naturraum mit Wiesen, Gehölzen, Hecken und über 350 Nadel- und Laubbäumen, die teilweise mehr als 100 Jahre alt sind. Gerade der grosse Bestand alter Bäume ist wertvoll. «Im Gegensatz zu Jungbäumen bieten sie

einen grossen Lebensraum für andere Lebewesen», so Daniele Perego. In den Astlöchern können Vögel nisten, Eichhörnchen finden Unterschlupf, und die grobe, zum Teil aufgeplatzte Rinde bietet ein ideales Zuhause für Insekten.

Verzicht auf Pestizide

Was beim Friedhof beachtet wird, gilt für das gesamte Stadtgebiet: Den alten wie den jungen Bäumen wird Aufmerksamkeit geschenkt, und Grünflächen, die keine Nutzflächen sind, werden extensiv gepflegt. Sie werden lediglich ein- bis zweimal im Jahr gemäht und nicht gedüngt. Was nicht heisst, dass die Arbeit weniger aufwendig für die Stadtgärtner ist. Durch vollständigen Verzicht auf Pestizide müssen Neophyten, also invasive Pflanzen, welche die einheimischen Pflanzen verdrängen, mechanisch entfernt werden.

Gewisse Flächen werden vor dem Winter bewusst nicht gemäht. Sie bieten etwa Spinnen oder Feld- und Spitzmäusen Unterschlupf. Auch beim Verwaltungs-

gebäude der Regio Energie Solothurn befindet sich eine solche grüne Insel. Ein Wildbienenhotel, Totholz und ein Steinhafen bieten zusätzliche Wohnfläche für Tiere. Mit Informationstafeln und Flyern klärt die Energiestadt Solothurn die Bevölkerung über die Pflegemassnahmen auf. Eine wichtige Vermittlungsfunktion übernimmt auch das Naturmuseum

Den alten wie den jungen Bäumen wird Aufmerksamkeit geschenkt, und Grünflächen, die keine Nutzflächen sind, werden extensiv gepflegt.

Solothurn mit seinen Aktivitäten und Ausstellungen. Schlecht für Flora und Fauna sind hingegen versiegelte Böden. Besonders Buchen und Linden, aber auch die meisten anderen Baumarten leiden, wenn sie etwa zu nah an asphaltierten Strassen stehen. An heissen Sommertagen wird die Hitze vom Asphalt direkt auf die Pflanzen zurückgestrahlt. «Die Temperatur kann dann schon mal bis auf 70 Grad ansteigen. Die Pflanzen müssen sich zusätzlich herunterkühlen und brauchen mehr Wasser, von dem sie wegen der schlechten Sickerfähigkeit versiegelter Böden ohnehin schon zu wenig bekommen», erklärt Daniele Perego.

Kaltluftströme erhalten

In Zeiten von zunehmenden Hitzewellen ist es wichtig, dichte Siedlungsräume wie die Solothurner Innenstadt zu schützen. «Es lohnt sich deshalb, vor baulichen Eingriffen sorgfältig abzuklären, ob beispielsweise keine Kaltluftströme unterbrochen werden», sagt Gabriela Barman, Chefin Stadtplanung/Umwelt und Energiestadt-Koordinatorin. In Solothurn gibt es nicht nur für den öffentlichen Raum Vorgaben zur Pflege von Grünflächen. Mit der Annahme des revidierten Baureglements gaben die Stimmbürger 2020 auch grünes Licht für neue Vorschriften zur Gartengestaltung, die sowohl öffentliche wie private Bauvorhaben betrifft. Die Umgebung soll ökologisch gestaltet und gepflegt werden, hochstämmige Bäume sind zu bevorzugen und bestehende Baumbestände zu erhalten. «Wir stellen fest, dass die Solothurnerinnen und Solothurner zunehmend stärker sensibilisiert sind für das Thema Biodiversität. Es ist entscheidend fürs Stadtklima und freut uns, dass auch sie in ihren privaten Gärten einen wichtigen Beitrag leisten», so Gabriela Barman. ●



Solothurn
für Wirtschaft und Umwelt

Serie: **ENERGIESTADT SOLOTHURN**

Seit 2004 engagiert sich die Stadt Solothurn als Energiestadt für eine effiziente Energienutzung, den Klimaschutz, erneuerbare Energien und eine umweltverträgliche Mobilität. Der Wirkungsbereich von Energiestädten wird in sieben Bereiche eingeteilt. Im letzten Beitrag unserer Serie erfahren Sie mehr über die Aktivitäten der Energiestadt Solothurn im Bereich «Klimawandelfolgen».

1. Entwicklungsplanung, Raumordnung

Leitbild, Energieplanung, Baubewilligung, Baukontrolle

2. Kommunale Gebäude und Anlagen

Bestandesaufnahme, Sanierung, Energiebuchhaltung, Unterhalt

3. Versorgung, Entsorgung

Elektrizität, Fernwärme, Erneuerbare, Wasser, Abwasser, Abfall

4. Mobilität

Öffentlicher Verkehr, Parkplätze, Tempo 30, Fussgänger, Velofahrer

5. Interne Organisation

Weiterbildung, Controlling, Beschaffungswesen

6. Kommunikation und Kooperation

Veranstaltungen, Standortmarketing, Förderprogramme

7. Klimawandelfolgen (freiwillig)

Stadtklima, Grün- und Freiflächenmanagement, Biodiversität



Auch das Hotel Schatzalp wurde als Sanatorium gebaut – mit dem obligatorischen Davoser Flachdach.

EUROPA AUF KUR

Davos verdankt seine Architektur und seine Wirtschaft der Tuberkulose.

TEXT Andreas Schwander

Am Anfang war ein Revoluzzer. Alexander Spengler war Student in Mannheim und demokratischer Revolutionär in der gescheiterten deutschen Revolution von 1848. Er rettete sich über den Rhein und studierte in Zürich Medizin. 1853 fand er, 26-jährig, eine Stelle als Landschaftsarzt in Davos. Die verstreute, abgelegene Walsergemeinde, deren Namen auf Rätoromanisch «Hinten» bedeutet, war hocheifrig. Die Stelle war lange unbesetzt gewesen, und die Gemeinde führte sogar eine spezielle Steuer ein, um Spengler anständig bezahlen zu können. Dem jungen Revolutionär gefiel es, und er machte eine erstaunliche Beobachtung: Es gab hier keine Tuberkulose. Spengler glaubte, den Grund dafür in der kalten, trockenen Luft gefunden zu haben, und begann, mit Tuberkulosetherapien zu experimentieren.

1865 kamen die ersten deutschen Winter-Kurgäste. Untergebracht wurden sie erst im Hotel Strela, dem ersten Davoser Haus dessen Räume alle heizbar waren. Der aus St. Petersburg zurückgekehrte Zuckerbäcker Tobias Branger hatte es nach russischem Vorbild gebaut.

Auch Spenglers grosse Liebe, Elisabeth Ambühl, hatte Verbindungen nach Russland. Ihr Vater war da ebenfalls als Zuckerbäcker zu Geld gekommen. 1867 tat er sich mit dem niederländischen Bankier und Unternehmer Jan Willem Holsboer zusammen, dessen junge Frau in Davos unter Spenglers Händen an Tuberkulose gestorben war. Holsboer baute mit Spengler ein Sanatorium und trieb den Bau der Landquart-Davos-Bahn voran, der heutigen RhB. 1889 fuhren die ersten Züge. Auch die Prominenz kam, etwa 1881 der Schriftsteller Robert Louis Stevenson, sieben Stunden mit dem Schlitten von Landquart her. Zwei Winter später verliess er Davos mit dem Manuskript seines berühmtesten Romans, «Die Schatzinsel».

Sport und Prominenz

Tuberkulose traf alle, und Europa kam zur Kur nach Davos – Künstler, Architekten, Unternehmer, Schriftsteller. Sherlock-Holmes-Erfinder Arthur Conan Doyle kam genauso wie der russische Komponist Peter Tschaikowsky. Er fürchtete, in eine Art alpine Wüste zu geraten. Ver-

wundert stellte er fest, dass es hier jede Menge guter Hotels gab, elektrisches Licht und sogar Zigarren – und dass der Winter in Davos ganz und gar russisch war. Alexander Spengler konnte expandieren und baute mitten in Davos ein eigenes Sanatorium – komplett mit Kirche für die Diakonissinnen und die vielen Beerdigungen. Es ist heute ein Hotel und gehört zur «Hard Rock»-Kette. Die Kirche ist stilvolles Eventlokal für Jazzkonzerte und Seminare, und über dem Frühstücksbuffet prangen die ersten beiden Zeilen von Stings «An Englishman in New York»: «I don't drink coffee, I take tea, my dear.» Während des World Economic Forum (WEF) sass Sting tatsächlich einmal hier im Café und sagte zum erstaunten Personal: «Das stimmt nicht. Bringen Sie mir bitte einen Cappuccino.» Zur Tuberkulosezeit figurierte auf den öffentlichen Gästelisten ähnlich viel Prominenz wie heute während des WEF. Nur blieben die Leute viel länger. Die Patienten wurden zu stundenlangen Liegekuren verdonnert, während deren sie auf sogenannten «Davoser Stühlen» in der Sonne lagen und die kalte, trockene Luft atmeten. Könnner schlugen sich mit zwei schnellen Bewegungen in grosse Woldecken ein, wie es Thomas Mann in seinem Roman «Der Zauberberg» beschreibt. Die Patienten sollten sich aber auch bewegen und viel essen, um wieder zu Kräften zu kommen. Deshalb sind die ehemaligen Sanatorien noch heute umgeben von Wanderwegnetzen mit mini-

maler Steigung und teilweise absurd vielen Serpentina und Bänklein – um die Kranken nicht zu überanstrengen.

Das Davoserdach

Ganz Davos richtete sich auf die Kranken und ihre Familien aus. Dazu gehörten Restaurants und Sporteinrichtungen wie Bobbahn, Eisbahn und der erste Bügel-Skilift der Welt. Die neuen Sanatorien hatten grosse, südwärts ausgerichtete Balkone, dazu die allgegenwärtigen Flachdächer, die verhindern, dass Schnee auf die Kurgäste fällt. Das flache Davoserdach verhindert aber auch, dass Schnee einseitig abschmilzt. Bei Häusern mit Satteldächern führt das zu tonnen-schweren asymmetrischen Belastungen und Rissen in den Wänden, durch welche die teure Heizenergie entweicht. Zudem werden Davoserdächer nie undicht, und der belüftete Dachstuhl hält im Winter warm und im Sommer kühl. Die grosse Zeit der Sanatorien endete abrupt mit der Entdeckung der Antibiotika.

Von mehr als 30 Sanatorien gibt's nur noch zwei, die anderen wurden zu Hotels oder abgerissen oder stehen leer. Der tötelnde Sanatoriumsmief ist den Häusern nicht so leicht auszutreiben. Nur das Hotel Schatzalp zelebriert seine Sanatoriums- vergangenheit. Mit und dank der Krankheit ist mitten in den Alpen eine funktionale Stadt entstanden – mit vielen medizinischen und wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen. Albert Einstein war Mitorganisator der «Davoser Hochschulkurse», des Anfangs des Kongresswesens. Der deutsche Expressionist Ernst Ludwig Kirchner blieb wie viele andere Patienten ein Leben lang in Davos, malte die Bergwelt in abstrahierenden Farben und doch in höchster Präzision. Die Häuser auf seinen Bildern sind exakt am richtigen Ort, der Davoser Kirchturm hat immer seine charakteristische Drehung. Das alles macht Davos zu einer vielschichtigen Kulturwelt. Sie profitiert noch immer von einem geflohenen deutschen Revoluzzer. ●



Liegekure auf der Terrasse der Villa Pravenda, Davos, um 1900.



Vier Davoser Museen unter der Leitung des Kirchner Museums zeigen gemeinsam bis zum 30. Oktober 2022 die Davoser Welt der Sanatorien: Mythos Davos, Europa auf Kur. davos.ch/mythos



Mehr zu Forschung
und Wissenschaft
in Davos



«LNG spielt eine wichtige Rolle»

Im Zusammenhang mit dem Krieg in der Ukraine stellt sich die Frage, ob die Gasversorgungssicherheit in der Schweiz gewährleistet ist. Daniela Decurtins, Direktorin des Verbands der Schweizerischen Gasindustrie (VSG), berichtet über die aktuelle Situation.

INTERVIEW VSG/Barbara Graber

Daniela Decurtins, wie abhängig ist die Schweiz vom russischen Gas?

Die Schweiz beschafft das Gas primär auf den Märkten in Deutschland, den Niederlanden, Frankreich und Italien und somit in Ländern der EU. Die Schweizer Gaswirtschaft hat keine direkten Lieferbeziehungen zu Russland. Der Anteil des russischen Gases ist auf den Märkten jener Länder, in denen die Schweiz das Gas kauft, unterschiedlich hoch. Die europäischen Länder und die EU arbeiten mit Hochdruck daran, Abhängigkeiten von russischem Gas zu reduzieren und die Bezugsmöglichkeiten breiter abzu-

stützen. Dabei spielt Flüssigerdgas (LNG) eine wichtige Rolle. Auf diese Weise kann Gas aus den unterschiedlichsten Weltregionen beschafft werden.

Welche Folgen hat es für die Schweiz, wenn wichtige Gasleitungen in Osteuropa ausfallen?

Die Schweiz ist aufgrund ihrer Lage sehr gut ins europäische Gasfernleitungsnetz eingebunden, was unter dem Aspekt der Versorgungssicherheit grundsätzlich eine gute Ausgangslage ist. Die Schweiz verfügt auf der Transitgasleitung seit 2017 über Reverse-Flow. Das heisst, Gas kann nicht nur von Norden nach Süden, sondern auch in umgekehrter Richtung fliessen. Auch von Westen her ist die Schweiz gut eingebunden. Im Weiteren haben alle diese Märkte Zugang zu LNG.

Der Bundesrat hat im März 2022 Massnahmen für die Gasversorgungssicherheit beschlossen. Was bedeutet dies für die Gaswirtschaft?

Die grosse Herausforderung ist, die Versorgung für den Winter 2022/23 sicherzustellen. Die Arbeiten der Gaswirtschaft in Zusammenarbeit mit den Bundesbehörden laufen intensiv. Vor denselben Herausforderungen stehen auch andere Staaten Europas, zumal dort der Gasbedarf sehr viel grösser ist.



Daniela Decurtins

Seit 2012 ist sie Direktorin des Verbands der Schweizerischen Gasindustrie (VSG). Der VSG vertritt national und international die branchen- und energiepolitischen Interessen der Schweizer Gaswirtschaft. Im 1920 gegründeten Verband sind rund 90 Gasversorgungsunternehmen zusammengeschlossen.

Gibt es in der Schweiz Gasspeicher?

Ja, wir haben Gasspeicher, diese sind aber klein und dienen dem Tagesausgleich. Es gab immer wieder Projekte für grosse Gasspeicher, allerdings ist es technisch sehr anspruchsvoll und auch teuer, solche in der Schweiz zu bauen. Aktuell verfolgt Gaznat in Oberwald im Kanton Wallis ein entsprechendes Projekt. Dabei soll festgestellt werden, ob hier unter den Alpen ein Gasreservoir gebaut werden kann. Vier Kavernen sollen es ermöglichen, rund 1500 Gigawattstunden zu lagern.

Was ist von jenen Stimmen zu halten, die den Krieg in der Ukraine nun als Anlass nehmen, um den Ausstieg aus den fossilen Energien beschleunigen zu wollen?

Die Schweizer Gaswirtschaft unterstützt das Netto-null-Ziel des Bundesrates und arbeitet aktiv darauf hin. Dabei wird Erdgas sukzessive durch erneuerbare Gase wie Biogas, synthetisches Methan und Wasserstoff ersetzt. Selbstverständlich geht das nicht von heute auf morgen, sondern benötigt Zeit und auch entsprechende Rahmenbedingungen, die heute noch unzureichend sind. Wir gehen davon aus, dass diese Stimmen nun auch den Prozess hin zu klimaneutralen Gasen entsprechend unterstützen.

GUT ZU WISSEN

Gasspeicher der Regio Energie Solothurn

Die Regio Energie Solothurn verfügt über einen eigenen Gasspeicher. 2008 hat sie auf dem Gemeindegebiet von Etziken einen unterirdischen Röhrenspeicher gebaut. Damit könnten die Haushalte im Versorgungsgebiet über durchschnittlich drei Tage mit Gas versorgt werden.

PREISRÄTSEL

erhöhter Teil der Burg	Eidg. Departement	schweiz. Kanton	engl.: Haut	eh. frz. Münzeinheit	amerik. Staat	Stadt am Genfersee
		Schwingblatt	Arbeit d. Senns		Adams Frau	
			frz.: Strasse			
	1			US-Marine		
				engl.: Eule		
kleine Nachmittagsmahlzeit		Wahrzeichen v. Schaffhausen			Abk.: ausserordentlich	
jp. Küstenstadt			Fragewort			histor. Wurfspiess
			Buch der Bibel	5		
Getränk kasten	Sportrunderboot	Vorn. v. Maler Magritte	Ferienort im Kt. GL		austral. Wildhunde	Ausdehnung
		†	süddt.: Brötchen			
				erlesen		
				frz.: Insel		
Pass im Tessin: Monte ...			2	lat.: Zorn		
				alt Bundesrat		
		ein Bild schaffen		† 2016		
		Flächenmass			dt. Vorsilbe	
				3		
Stammvater			landwirtschaftl. Geräte			
Mannschaft				7		
Kinderbuchfigur		nord. Herdentier		engl.: lang		
					4	
			Verzeichnis			

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---



- Zwei Möglichkeiten, wie Sie mitmachen können:
- Geben Sie das Lösungswort online ein: energieinside.ch/preisraetsel
 - Senden Sie uns eine Postkarte mit der Lösung an: Infel AG, Preisrätsel, Heinrichstrasse 267L 8005 Zürich

Teilnahmeschluss:
14. Juli 2022

Das Lösungswort des letzten Preisrätsels lautete: «KERNFUSION»

- Wir gratulieren:
- Preis Andreas Misteli aus Obergerlafingen gewinnt ein Wochenende in Montreux in Form eines Gutscheins über 500 Franken.
 - Preis Regula Gurzeler aus Arbon gewinnt eine Leserreise mit Eurobus nach Montreux inkl. Segelausflug und Weindegustation.

IHR FEEDBACK FREUT UNS.

Schreiben Sie uns Ihre Meinung: Infel AG, Redaktion, Heinrichstrasse 267L, 8005 Zürich redaktion@infel.ch

MEHR BEITRÄGE FINDEN SIE ONLINE.

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

gedruckt in der schweiz

IMPRESSUM
99. Jahrgang. Erscheint vierteljährlich Heft 2, 17. Juni 2022
ISSN-1421-6698
Verlag, Konzept und Redaktion Infel AG
Redaktion Andreas Schwander, Alexander Jacobi, Raphael Knecht
Projektleitung Andrea Deschermeier
Art Direction, Grafik Flurina Frei, Murielle Drack
Druckpartner Brosig GmbH



1. Preis: Ein Wochenende im Hard Rock Hotel Davos

VOM BERGDORF ZUM LUNGENKURORT
Davos kennt man heute als vielseitige Sport- und Kulturdestination. Doch bevor das einstige Bergdorf ein Mekka für Wintersportler wurde, war es ein international renommierter Lungenkurort. Gewinnen Sie in der Sommersaison ein Wochenende für zwei Personen im Hard Rock Hotel Davos. hardrockhotels.com/davos/



2. Preis: Grosse Segelschiffe auf dem Genfersee

LESERREISE FÜR ZWEI PERSONEN
«La Demoiselle» ist ein spektakulärer Nachbau eines traditionellen Lastenseglers, wie es früher Dutzende gab auf dem Genfersee. Gewinnen Sie eine Fahrt mit Eurobus nach Montreux einschliesslich einer Fahrt auf diesem einmaligen Segelschiff sowie einer Degustation in einem nahen Weingut. eurobus.ch

Die Rätselpreise wurden von den Anbietern freundlicherweise zur Verfügung gestellt.

IMMER MEHR GELD FÜR IMMER WENIGER STROM

Die EU-Kommission rechnet, dass die heutigen Kernkraftwerke in Europa bis zum Jahr 2030 50 Milliarden Euro für Unterhalt benötigen. Für neue KKW erwartet sie bis 2050 Kosten von 500 Milliarden Euro. Das wären gemäss den gesprengten Budgets der neuen Kraftwerke in Frankreich, Finnland und Grossbritannien etwa 30 Anlagen, etwas mehr als die Hälfte aller jetzigen französischen Reaktoren. Die Nuklearbranche ist demnach gefangen im Gesetz des US-Rüstungsplaners Norman Augustine. Der hat in den 1980ern ausgerechnet, dass bei gleichbleibender prozentualer Kostensteigerung der ganze US-Verteidigungshaushalt im Jahr 2054 noch ein einziges Kampfflugzeug finanziert – immer mehr Geld für immer weniger Effekt. Kein Wunder, sind die Schweizer Stromkonzerne nicht mehr interessiert an Kernkraftwerken.

