4 I 2017

SCHWEIZER GEMEINDE
COMUNE SVIZZERO
VISCHNANCA SVIZRA
COMMUNE SUISSE

Zeitschrift für Gemeinden und Gemeindepersonal I Revue pour Communes et leur personnel
Rivista per Comuni e i loro impiegati I Revista per Vischnancas e ses persunal



ERNEUERBARE ENERGIEN, UNSER FOKUS IM APRIL
LES ÉNERGIES RENOUVELABLES, NOTRE POINT FORT EN AVRIL
ENERGIE RINNOVABILI, IL TEMA CENTRALE DI APRILE

Schweizerischer Gemeindeverband I Association des Communes Suisses I Associazione dei Comuni Svizzeri I Associaziun da las Vischnancas Svizras

vR3

Das modulare Elektrofahrzeug für Lebensqualität in der Gemeinde.



Lebensqualität entsteht in der Gemeinde.

Mit hilfsbereiter Präsenz und zuverlässigem Einsatz für Sauberkeit, Sicherheit und Ordnung (wenn nötig auch über Nacht) schaffen die kommunalen Betriebe und Ihre Mitarbeitenden Werte im Alltag. vRbikes baut dazu das passende Fahrzeug, den vR3: swiss made, elektrisch, innovativ, robust und nachhaltig wirtschaftlich.

Der vR3 kann bereits ab 16 Jahren gefahren werden und unterstützt damit auch Lehrlinge auf dem Weg in die Selbständigkeit.

www.vrbikes.ch

5 Editorial
Nachhaltige Energiepolitik

7 SGV/ACS
Kantonale Umsetzungsvorlagen sollten parallel zur Vernehmlassung der nationalen Vorlage bekannt sein.
Les mises en œuvre cantonales devraient être connues parallèlement à la procédure de consultation du projet national.
I progetti di applicazione cantonali devono essere conosciuti parallelamente alla consultazione del progetto nazionale.

20 Fokus: Energiestrategie 2050
Wo die Schweiz bereits in Bewegung ist: Best Practise aus allen Landesteilen.

22 Point fort: stratégie énergétique 2050
Ça bouge en Suisse: des projets exemplaires dans toutes les régions du pays.

27 Wärme aus dem Grundwasser
Auch der Bund interessiert sich für Turbenthals Wärmeverbünde.

29 La chaleur des eaux souterraines
La commune de Turbenthal dispose d'une nappe souterraine d'où elle peut récupérer de la chaleur.

33 Power-to-Gas
Dank Power-to-Gas in eine CO_2-neutrale Zukunft?

35 Power-to-Gas
Power-to-gas: une solution de stockage pour remplacer la batterie?

42 Ein Hochhaus aus Holz
Das erste Holzhochhaus der Schweiz ist im Bau.

45 Un gratte-ciel en bois
Le premier gratte-ciel en bois de Suisse voit le jour à Risch Rotzkreuz.

56 2000-Watt-Areale
Das Quartier Erlenmatt: Bewohner und Bewirtschafter per Applikation verbunden.

59 Sites 2000 watts
Une application rend le quartier smart.

82 Biomasse: Green Award
La Commune de Renens a été distinguée par le Green Award 2017.

14
Poststellen
Die Berner Gemeinde Leubringen/Magglingen führt auf der Verwaltung eine Postagentur. Notgedrungen: Sie rettet so den Postservice. Die Gemeindepräsidentin schildert für die «Schweizer Gemeinde» den chaotischen Übergang.





46
Der Solarpionier
Der Zürcher Architekt Beat Kämpfen realisiert seit zwanzig Jahren zahlreiche Pionierprojekte, viele von ihnen preisgekrönt. Von seiner Branche wie auch von den Gemeindebehörden wünschte er sich mehr Offenheit.



68
Hydrolienne fluviale
Le projet d'une hydrolienne fluviale est testé grandeur nature dans un canal de Lavey (VD), proche de la frontière valaisanne. Pourrait-elle être commercialisée? Les chercheurs de la HES-SO du Valais auront bientôt la réponse.

Titelbild/Couverture
Energie vom Dach
L'énergie vient du toit
Bild/photo: Gemeindewerke Erstfeld

Schweizerischer Gemeindeverband
@CH_Gemeinden

Der offizielle, neutrale Versicherungsberatungsdienst des Schweizerischen Gemeindeverbandes
trees T +41 31 340 37 47 mail@trees.ch



HTW Chur
Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences

Infoabende
in Chur und Wil

CAS Führung öffentliche Verwaltung und Non-Profit-Organisationen

Infoabend Chur
Freitag, 5. Mai 2017, 18.00–19.00 Uhr
HTW Chur, Comercialstrasse 22, Chur

Infoabend Wil SG
Freitag, 18. August 2017, 16.00–17.00 Uhr
Berufs- & Weiterbildungszentrum Wil/Uzwil,
Schützenstrasse 8, Wil

Jetzt informieren und anmelden
für den 3. Lehrgang 2017/2018:
htwchur.ch/zvm-cas

swissuniversities FHO Fachhochschule Ostschweiz graubünden Bildung und Forschung





ALHO
MODULARE GEBÄUDE

«Ich dachte immer,
Module seien nicht umweltfreundlich.»

Schluss mit Vorurteilen: Wer denkt, Module seien nicht umweltfreundlich, der hat noch keine Modulgebäude von ALHO gesehen. Allein schon der Stahl, der die Tragstruktur unserer Gebäude bildet, ist ein regenerativer Baustoff mit einem geschlossenen Wertstoffkreislauf.

ALHO Modulbauten zeichnen sich durch hohe Qualität aus. Ob Schule, Kita, Büro- oder Wohngebäude – unsere Gebäude lassen sich vollständig rückbauen und bis zu 100% recyceln.

Fixe Preise. Fixe Termine. Fix fertig. alho.ch



50 JAHRE ANS ANNI
COMUNITAS

Wir arbeiten für Ihre Zukunft
Auf unsere Erfahrung
können Sie vertrauen

Comunitas Vorsorgestiftung
Bernastrasse 8 · 3000 Bern 6
Telefon 031 350 59 59
www.comunitas.ch

COMUNITAS



demopark 2017
+ Sonderschau Rasen mit Golf- und Sportrasen

Hier trifft sich die Grüne
Branche: Innovationen.
Vorführungen. Weiterbildung.

demopark
Flugplatz
Eisenach-Kindel
11.–13. Juni 2017

www.demopark.de

Internationale Ausstellung
Grünflächenpflege
Garten- und Landschaftsbau
Platz- und Wegebau
Kommunaltechnik
Sportplatzbau und -pflege

Nachhaltige Energiepolitik

In rund vier Wochen, am 21. Mai, kommt die Energiestrategie 2050 zur Abstimmung. Der Schweizerische Gemeindeverband (SGV) hat einstimmig die Ja-Parole beschlossen. Er ist überzeugt, dass nur ein nachhaltiger Umgang mit den Energieressourcen die hohe Lebensqualität und den Wohlstand in der Schweiz auf Dauer gewährleisten kann. Die Schweizer Energieversorgung muss allerdings zuverlässig, wirtschaftlich und nachhaltig bleiben.

Die Gemeinden sind bei der Umsetzung der Energiepolitik wichtige Akteure. Sie können dank ihrer Nähe zur Bevölkerung, zu den Liegenschaftsbesitzern und zu den lokalen Unternehmen und Vereinen energiepolitische Massnahmen besser, schneller und einfacher umsetzen als Bund und Kantone. Indem sie «einheimische» erneuerbare Energien und die Energieeffizienz fördern, leisten Städte und Gemeinden nicht nur einen wesentlichen Beitrag an eine nachhaltige Energiepolitik, sondern erhöhen vor allem auch die lokale und regionale Wertschöpfung.



Der SGV setzt sich seit Längerem dafür ein, dass *alle* Schweizer Gemeinden von den Chancen der Energiestrategie des Bundes profitieren können. Er ist im Vorstand des Trägervereins Energiestadt vertreten und hat 2014 – mit Unterstützung des Bundesamts für Energie, mehrerer Kantone und weiterer Partner – den Leitfaden und die Website «Die Energiezukunft in Gemeinden» realisiert. Dies mit dem Ziel, den Gemeinden den Einstieg in eine aktive Energiepolitik zu erleichtern. Als Partner des Programms ComuLux bietet der SGV der kommunalen Ebene neu auch Unterstützung bei der Modernisierung der Strassenbeleuchtung (siehe Seite 9). Schliesslich widmet sich diese Ausgabe ganz dem Thema Energie. Ab Seite 20 erfahren Sie mehr über gelungene Beispiele aus der Praxis sowie neue Erkenntnisse aus der Forschung. Ich wünsche Ihnen eine spannende und inspirierende Lektüre.

Politique énergétique durable

Dans près de quatre semaines, le 21 mai, la Stratégie énergétique 2050 passera devant le peuple. L'Association des Communes Suisses (ACS) a décidé à l'unanimité de recommander le OUI. Elle est convaincue que seule une utilisation durable des ressources énergétiques peut assurer à long terme la qualité de vie élevée et la prospérité en Suisse. Mais l'approvisionnement énergétique doit rester fiable, économique et durable.

Les communes sont des acteurs importants dans la construction de la politique énergétique. Grâce à leur proximité avec la population, les propriétaires des immeubles et les entrepreneurs et associations locaux, elles peuvent mieux, plus rapidement et plus simplement mettre en œuvre des mesures de politique énergétique que la Confédération et les cantons. En promouvant les énergies renouvelables «indigènes» et l'efficacité énergétique, les villes et les communes apportent non seulement une contribution essentielle à une politique énergétique durable, mais augmentent surtout aussi la création de valeur locale et régionale.

L'ACS s'engage depuis longtemps pour que toutes les communes suisses puissent profiter des opportunités de la stratégie énergétique de la Confédération. Elle est représentée au comité directeur de l'association Cité de l'énergie et a élaboré en 2014 – avec le soutien de l'Office fédéral de l'énergie, de plusieurs cantons et d'autres partenaires – le guide et le site web «L'avenir énergétique dans les communes». Ceci pour permettre aux communes de s'engager plus facilement dans une politique énergétique active durable. Partenaire du programme ComuLux, l'ACS soutient désormais aussi la modernisation de l'éclairage des rues (voir page 11). Pour terminer, cette édition est entièrement consacrée au thème de l'énergie. Dès la page 22, vous en apprendrez davantage sur des exemples pratiques réussis et de nouvelles connaissances issues de la recherche. Je vous souhaite une lecture passionnante et inspirante.

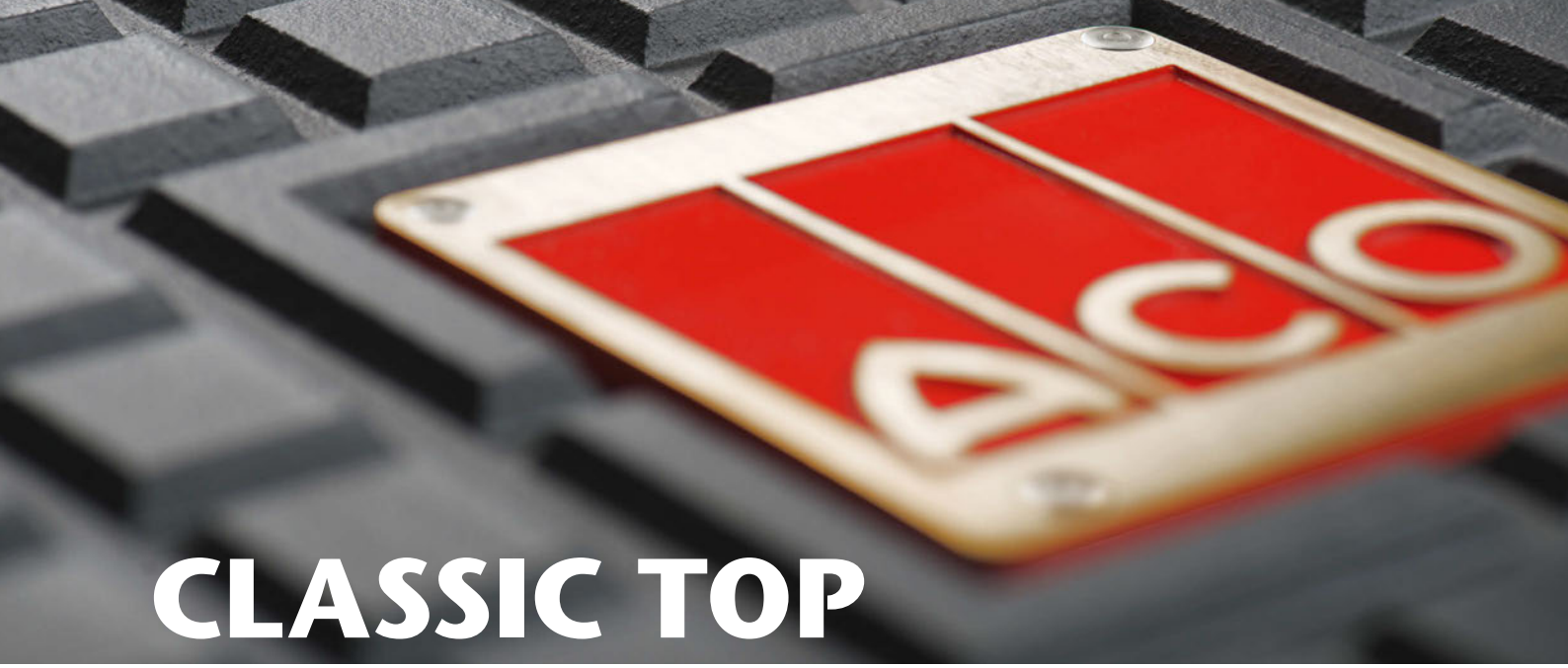
Politica energetica sostenibile

Tra circa quattro settimane, il 21 maggio, saremo chiamati a votare sulla Strategia energetica 2050. L'Associazione dei Comuni Svizzeri (ACS) si è espressa all'unanimità per il «sí». Essa è infatti convinta che solo un approccio sostenibile alle risorse energetiche possa garantire durevolmente l'elevata qualità di vita e il benessere della Svizzera. L'approvvigionamento energetico del paese deve tuttavia rimanere affidabile, economico e duraturo.

In relazione all'implementazione della politica energetica, i comuni sono attori importanti. Grazie alla loro prossimità con la popolazione, i proprietari immobiliari, le aziende e le associazioni locali possono introdurre misure di politica energetica in modo migliore, piú rapido e più semplice di Confederazione e cantoni. Promuovendo le energie rinnovabili «locali» e l'efficienza energetica, città e comuni non solo forniscono un contributo essenziale a una politica energetica sostenibile, ma accrescono soprattutto anche la creazione di valore a livello locale e regionale.

L'ACS si impegna da tempo affinché tutti i comuni svizzeri abbiano a beneficiare delle opportunità connesse alla strategia energetica della Confederazione. Essa è rappresentata nel comitato dell'associazione mantello Città dell'energia e nel 2014, con il sostegno dell'Ufficio federale dell'energia, di numerosi cantoni e altri partner, ha realizzato le linee guida e il sito web «Il futuro energetico nei comuni». Tutto questo al fine di facilitare ai comuni l'accesso a una politica energetica attiva. Quale partner del programma ComuLux, l'ACS offre ora al livello comunale anche un sostegno per la modernizzazione dell'illuminazione stradale (v. pag. 13). In fin dei conti, questo numero è interamente dedicato al tema dell'energia. A partire da pagina 20 troverete maggiori informazioni su esempi di successo nella pratica, come pure sulle nuove conquiste della ricerca. Auguro a tutti voi una lettura avvincente e ricca di ispirazione.

Reto Lindegger
Direktor/directeur/direttore



CLASSIC TOP

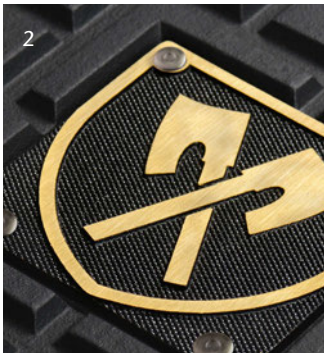
EIN STANDARD MIT NEUEN FEATURES

Bewährt und beständig sind Eigenschaften von Schachtabdeckungen aus Bauguss nach Schweizer Norm. ACO Classic Top Abdeckungen erfüllen diese vollends und empfehlen sich durch ausgesprochen hohe Qualität.

ACO Classic Top ist ein neuer Baustein der Infrastruktur, der durch individuelle Kennzeichnung punktet. In Form von Text, Logo oder Marke auf dem Deckel wird der Einbauort neu definiert.

Von der Designskizze zur fertigen Schachtabdeckung Classic Top mit Wappenschild aus massivem Messing.









1 Designskizze von Stadtwappen Biel, Schweiz

2 Fertiges Wappen aus massivem Messing

3 Detail Classic Top Beschriftung

4 Classic Top mit Beschriftung und Wappenschild

Steuervorlage 17: Kommunale Ebene wird besser einbezogen

Der Schweizerische Gemeindeverband (SGV) ist ein erstes Mal zur neuen Steuervorlage 17 angehört worden. Im Hinblick auf eine bessere Akzeptanz auf Gemeindeebene sollten die kantonalen Umsetzungsvorlagen parallel zur Vernehmlassung der nationalen Vorlage bekannt sein.

Am 12. Februar 2017 hat das Stimmvolk die Unternehmenssteuerreform (USR) III an der Urne deutlich abgelehnt. Der SGV hatte sich im Vorfeld der Abstimmung für die USR III eingesetzt und sich nach dem Volksnein umgehend für die rasche Ausarbeitung einer neuen, mehrheitsfähigen Vorlage ausgesprochen.

Weiterhin regelmässige Anhörungen
Bereits in der ersten Märzhälfte wurde der SGV vom Steuerungsorgan unter dem Vorsitz von Bundesrat Ueli Maurer ein erstes Mal angehört. Der SGV hat dabei zur Kenntnis genommen, dass die kommunale Ebene nicht im Steuerungsorgan der neuen Steuervorlage 17 (SV 17) vertreten sein wird. Er akzeptiert diesen Entscheid vor dem Hintergrund der Tatsache, dass das Steuerungsorgan zugesagt hat, die kommunale Ebene bei der Erarbeitung der Vorlage weiterhin regelmässig anzuhören.

Kantonsanteil mindestens 21,2 Prozent
Für den SGV geht es zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht darum, öffentlich detailliert zu möglichen einzelnen Massnahmen in der neuen Steuervorlage Stellung zu nehmen. Dies wird frühestens nach Erarbeitung der Eckpunkte durch Bund und Kantone im Steuerungsorgan der Fall sein. Für den SGV steht aber schon jetzt fest, dass der Kantonsanteil an den direkten Bundessteuern wie in der Vorgängervorlage auf mindestens 21,2 Prozent festgelegt werden sollte.
Im Hinblick auf eine bessere Akzeptanz der Vorlage auf Gemeindeebene und in der Stimmbevölkerung schlägt er zudem vor, dass die jeweiligen kantonalen Umsetzungsvorlagen bereits parallel zur Vernehmlassung der nationalen Vorlage bekannt sein sollten. Zudem wünscht der SGV, dass zu diesem Zeitpunkt auch die Eckwerte auf Verordnungsstufe bekannt, und somit genauere Prognosen zu den Auswirkungen der Vorlage auf kommunaler Ebene möglich sind. *red*

Generalversammlung mit Bundesrat Berset und Preisverleihung

Die 64. Generalversammlung des SGV findet am 15. Juni 2017 in Bern statt. Bundesrat Alain Berset wird zum Thema Gesundheitspolitik sprechen, zudem wird der Preis «Gesunde Gemeinde» bzw. «Gesunde Stadt» verliehen.

Traditionell findet die Generalversammlung des SGV in den ungeraden Jahren im Rahmen der Suisse Public auf dem Bernexpo-Gelände in Bern statt. Die Teilnahme an der GV lässt sich so gut mit einem Besuch der Schweizer Fachmesse für den öffentlichen Sektor verbinden. Aber auch die GV selber bietet ein attraktives Programm. Bundesrat Alain Berset wird zum Thema Gesundheitspolitik sprechen, und nach dem statutarischen Teil findet die Preisverleihung «Gesunde Gemeinde» bzw. «Gesunde Stadt» statt. Der nationale Preis, der in diesem Jahr zum dritten Mal vergeben wird, versteht sich als Anreiz für vorbildliche Konzepte gemeindlicher und städtischer Gesundheitsförderung und Prävention sowie als Anerkennung für beispielhafte und multiplizierbare kommunale Programme und Massnahmen. Mit der Preisverleihung sowie einer Dokumentation werden nachahmenswerte Beispiele landesweit bekannt gemacht und gewürdigt. Weitere Informationen zur Generalversammlung werden demnächst unter www.chgemeinden.ch aufgeschaltet. *pb*



Bundesrat Alain Berset wird an der SGV-GV in Bern referieren. *Bild: Sandra Blaser*

nest
easy government

Die IT-Lösung für Städte und Gemeinden



Ecknauer+Schoch

nest setzt neue Massstäbe – für Einwohnerdienste, Steuerverwaltungen und den Bereich Gebühren/Werke. Mehr als 370 Städte und Gemeinden vertrauen auf **nest**.

Die Software

- ermöglicht den elektronischen Austausch mit Bund, Kanton, Gemeinden
- hilft, Geschäftsfälle via Portal zu erledigen (etwa E-Umzug)
- macht Papier im Meldewesen überflüssig
- integriert Systeme anderer Hersteller
- enthält ein komfortables Dokumentenmanagement inkl. Vertragsmanagement

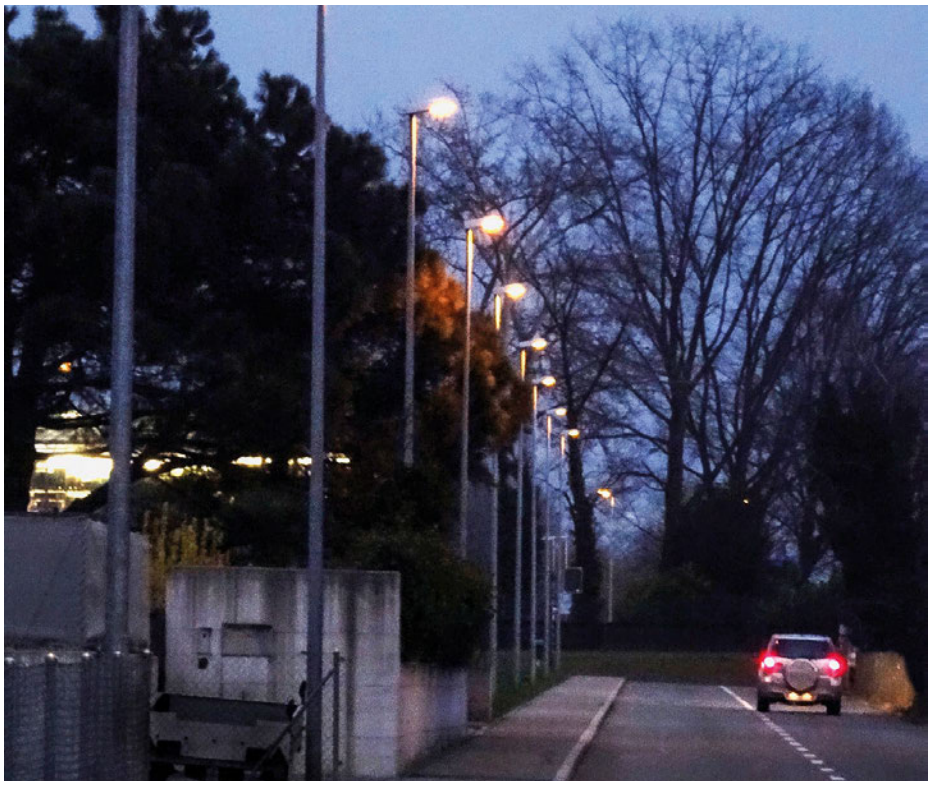
SUISSE PUBLIC
Schweizer Fachmesse für öffentliche Betriebe + Verwaltungen
Halle 5.1 – Stand B01
Talus Informatik AG

Eine Software von **innosolv** und **KMS**
www.nest.ch

ComuLux: Die besten Strassenlampen werden erkoren

Die Ausschreibung der ComuLux-Programme ist derzeit im Gang. 24 Anbieter von LED-Strassenlampen stellen sich einer harten Ausmarchung. Im Juni werden in allen Landesteilen Informationsseminare stattfinden.

Die Ausschreibung des Schweizerischen Gemeindeverbands (SGV) zur Findung der besten Strassenlampen für Gemeindestrassen ist derzeit im Gang. Über Simap und direkte Einladung wurden die Leuchtenhersteller aufgefordert, ihre besten Produkte ins Rennen für die ComuLux-Programme zu schicken. 24 Anbieter haben sich angemeldet und werden voraussichtlich mit mindestens je zwei Lampentypen am Wettbewerb teilnehmen.



Veraltete Strassenbeleuchtung? Das Programm ComuLux hilft den Gemeinden bei der Modernisierung. Bild: zvg

Vier Leuchtenkategorien

Die beiden ComuLux-Programme unterscheiden vier Leuchtenkategorien:

- dekorative Leuchten oder Pilzleuchten für Quartierstrassen
- kleine Leuchten für Quartierstrassen
- mittelgrosse Leuchten für Sammelstrassen
- grosse Leuchten für Durchgangsstrassen

Bei der Ausarbeitung des Kriterienkatalogs wurde darauf geachtet, dass neben höchster Lichtausbeute auch die qualitativen Lichtaspekte und die Anforderungen an die Lebensdauer der Leuchten auf höchstem Niveau zu erfüllen sind. Die minimale Energieeffizienz wird mit 120 lm/W angesetzt, wobei eine höhere Effizienz zu einer besseren Bewertung führt. Alle Leuchten müssen mit einer programmierbaren Mitternachtsabsenkung ausgestattet sein. Die Gemeinden werden zudem die Wahl zwischen Leuchten mit 4000 °K und 3000 °K haben, wobei die 3000 °K-Leuchten mindestens 110 lm/W leisten sollen und zugleich eine verbesserte Farbwiedergabe aufweisen müssen (min. Ra 80). Verschiedene Hersteller behaupten, diese Werte bereits zu übertreffen.

Modernisierungen zum Fixpreis

Man darf gespannt sein, wie sich das Preisniveau einpendelt. Die ComuLux-Programme haben sich sehr sportliche Zielpreise für die Gesamtkosten vorgenommen und diese auch kommuniziert. Es scheint im Bereich des Möglichen, dass im Wettbewerb tiefere Produktkosten realisiert werden. In diesem Fall werden die Gemeinden selbstverständlich in den Genuss von angepassten Gesamtkosten kommen und vom Wettbewerb profitieren.

Da die Leuchtenhersteller diverse Vorgaben an die Flexibilität und Anpassbarkeit der Leuchten erfüllen müssen, können die Gemeinden davon ausgehen, dass ein Grossteil der Modernisierungen ohne Zusatzaufwand bewerkstelligt werden kann. ComuLux wird die Modernisierungen zum Fixpreis anbieten und dabei den ganzen Leistungsprozess von Erfassung und Planung bis zu Umsetzung und Dokumentierung sowie Unterhaltsregelungen einschliessen.

Seminare in allen Landesteilen

Im Juni werden zudem in allen Landesteilen Informationsseminare angeboten, in denen Gemeindevertreter erfahren, wie in den ComuLux-Programmen vorzugehen ist. Durchführungsorte und Daten der Seminare werden auf comulux.ch kommuniziert.

Die Siegerprodukte werden an der Fachmesse Suisse Public am Stand des SGV ausgestellt. Eine der Informationsveranstaltungen wird während der Messe angeboten.

Stefan Kreidler, Programmleiter ComuLux-Programme

Informationen:
www.comulux.ch
www.tinyurl.com/sgv-comulux

Projet fiscal 17: les communes seront mieux intégrées

L'Association des Communes Suisses (ACS) a été auditionnée une première fois sur le nouveau Projet fiscal 17. En vue d'une meilleure acceptation au niveau communal, les mises en œuvre cantonales devraient être connues parallèlement à la procédure de consultation du projet national.

Le 12 février 2017, le peuple a nettement rejeté la réforme de l'imposition des entreprises (RIE) III. Avant la votation, l'ACS s'était engagée pour la RIE III et, après le NON du peuple, s'était prononcée immédiatement pour l'élaboration rapide d'un nouveau projet apte à réunir la majorité.

Auditions régulières

Dans la première moitié du mois de mars déjà, l'ACS a été auditionnée une première fois par l'organe de pilotage présidé par le conseiller fédéral Ueli Maurer. A cette occasion, l'ACS a appris que l'échelon communal ne serait pas représenté dans l'organe de pilotage du nouveau Projet fiscal 17 (PF17). Elle accepte cette décision puisque l'organe de pilotage s'est déclaré prêt à auditionner régulièrement les communes lors de l'élaboration du projet.

Part des cantons de 21,2% au moins

A l'heure actuelle, il ne s'agit pas encore pour l'ACS de prendre position en public et de manière détaillée sur des mesures possibles du nouveau projet fiscal. Ceci ne sera le cas que lorsque la Confédération et les cantons auront élaboré les lignes directrices dans l'organe de pilotage. Mais pour l'ACS, il est déjà clair que la part cantonale à l'impôt fédéral direct devrait être fixée à 21,2% au minimum, comme cela était le cas pour le projet précédent.

En vue d'une meilleure acceptation du projet au niveau communal et parmi les citoyens, elle propose par ailleurs que les mises en œuvre cantonales soient déjà connues parallèlement à la procédure de consultation du projet national. En outre, l'ACS désire qu'à ce moment-là, les valeurs de référence au niveau ordonnance soient connues, et qu'ainsi des pronostics plus exacts du projet sur les répercussions au niveau communal soient possibles. *réd*

Assemblée générale avec le conseiller fédéral Berset et remise de prix

La 64e assemblée générale de l'ACS aura lieu le 15 juin à Berne. Le conseiller fédéral Alain Berset y parlera de la politique de la santé, et le prix «Commune en santé/Ville en santé» sera décerné.

Les années impaires, l'assemblée générale de l'ACS a traditionnellement lieu sur le site de BERNEXPO dans le cadre de Suisse Public à Berne. La participation à l'AG se laisse ainsi bien combiner avec une visite de l'exposition professionnelle nationale pour les collectivités publiques. Mais l'AG elle-même offre un programme attractif. Le conseiller fédéral Alain Berset y parlera de la politique de la santé, et après la partie statutaire aura lieu la remise du prix «Commune en santé» resp. «Ville en santé». Le prix national, qui sera décerné pour la troisième fois cette année, sert d'incitation au développement de concepts exemplaires de promotion santé et la prévention dans les communes et les villes et de reconnaissance pour des programmes communaux et des mesures exemplaires et pouvant être multipliés. Avec la remise du prix et la documentation, l'on fait connaître et honore au niveau national des exemples dignes d'être reproduits. Des informations complémentaires sur l'AG seront prochainement disponibles sur le site de l'ACS, sur www.chcommunes.ch. *pb*

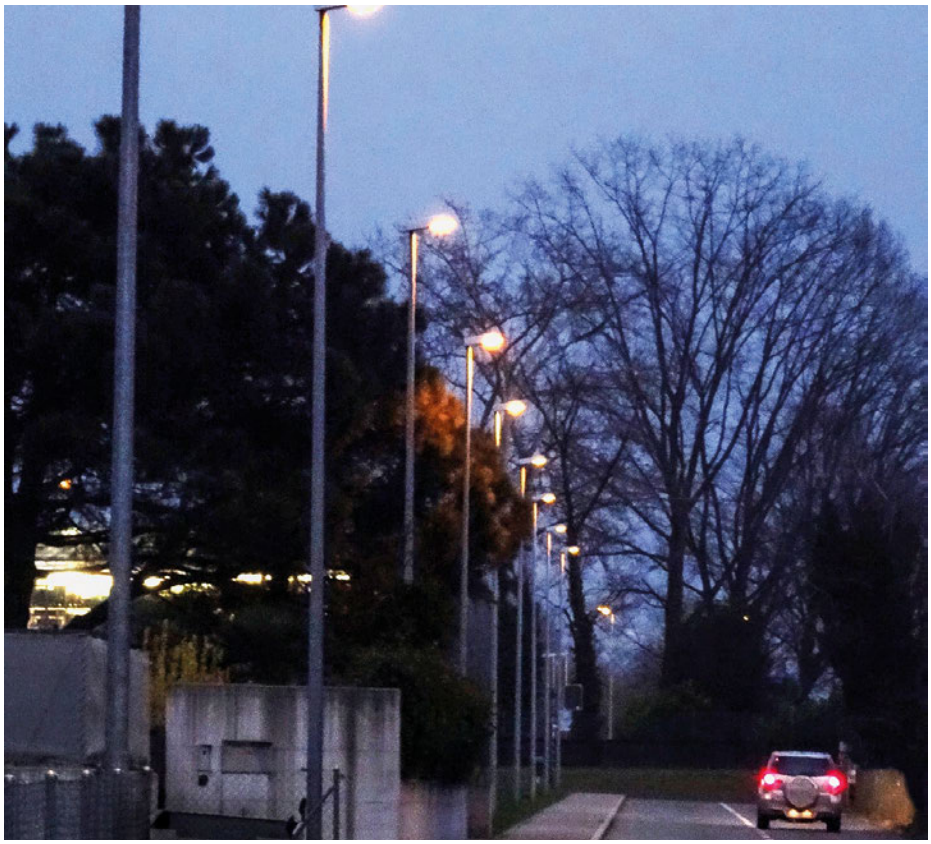


Le conseiller fédéral Alain Berset s'exprimera lors de l'AG de l'ACS. *Photo: Sandra Blaser*

ComuLux: sélection des meilleurs luminaires

La mise au concours des programmes ComuLux est actuellement en cours. 24 fournisseurs de luminaires LED se livrent une lutte acharnée. En juin auront lieu des séminaires d'information dans toutes les parties du pays.

La mise au concours de l'Association des Communes Suisses (ACS) visant à trouver les meilleurs luminaires pour les routes communales est actuellement en cours. Par le site Simap.ch et des appels directs, les fabricants de luminaires ont été invités à envoyer leurs meilleurs produits dans la course pour les programmes ComuLux. 24 fournisseurs se sont annoncés et participeront probablement au concours avec deux types de lampes au minimum.



Eclairage public obsolète? Le programme ComuLux soutient les communes dans la modernisation. *Photo: màd*

Quatre catégories de luminaires

Les deux programmes ComuLux distinguent quatre catégories de luminaires:

- les luminaires décoratifs ou CHAMPIGNON pour les rues de quartier
- les petits luminaires pour les rues de quartier
- les luminaires moyens pour les voies de dégagement
- les grands luminaires pour les routes de transit

Lors de l'élaboration du catalogue de critères, l'on a veillé à ce que, outre le rendement d'éclairage le plus élevé, les aspects qualitatifs lumière et les exigences posées à la durée de vie des luminaires au niveau le plus haut soient atteints. L'efficience énergétique minimale est posée à 120 lm/w, une efficience plus élevée obtenant une meilleure évaluation. Tous les luminaires doivent être équipés d'une réduction de minuit programmable. Par ailleurs, les communes pourront choisir entre des luminaires avec des couleurs d'éclairage de 4000 °K et 3000 °K, les luminaires de 3000 °K devant fournir 110 lm/w et en même temps présenter un meilleur rendu des couleurs (min. ra 80). Différents producteurs affirment qu'ils dépassent déjà ces valeurs.

Modernisations à prix fixes

On peut être curieux de savoir comment le niveau des prix s'établira. Les programmes ComuLux se sont fixé des prix très compétitifs pour les coûts totaux et les ont communiqués. Il semble possible que des coûts de production plus bas soient réalisés lors du concours. Dans ce cas, il est évident que les communes profiteront de coûts totaux adaptés et ainsi du concours.

Comme les producteurs de luminaires doivent remplir différentes exigences concernant la flexibilité et l'adaptabilité des luminaires, les communes peuvent partir du fait qu'une grande partie des modernisations pourra se faire sans coûts supplémentaires. ComuLux offrira les modernisations à prix fixes, y compris tout le processus de production, de la saisie et de la planification à la mise en œuvre et la documentation, ainsi qu'aux réglementations d'entretien.

Séminaires d'information en juin

En outre, des séminaires d'information seront offerts en juin dans toutes les parties du pays, séminaires lors desquels des représentants des communes apprendront comment procéder dans les programmes ComuLux. Les lieux et les dates des séminaires seront communiqués sur comulux.ch.

Les produits primés seront présentés à l'exposition professionnelle Suisse Public, au stand de l'ACS. L'une des manifestations d'information aura lieu pendant le salon.

Stefan Kreidler,
directeur de programme
Programmes ComuLux

Informations:
www.comulux.ch

ComuLux

Progetto fiscale 17: meglio coinvolto il livello comunale

L'Associazione dei Comuni Svizzeri è stata sentita una prima volta in relazione al nuovo Progetto fiscale 17. In vista di una sua migliore accettazione a livello comunale, i progetti di applicazione cantonali devono essere conosciuti parallelamente alla consultazione del progetto nazionale.

Il 12 febbraio 2017, il Sovrano ha chiaramente respinto la Riforma III dell'imposizione delle imprese (RI imprese III). Prima della votazione, l'Associazione dei Comuni Svizzeri (ACS) si era impegnata in favore della RI imprese III, esprimendosi dopo il «no» popolare per la rapida elaborazione di un nuovo progetto in grado di raccogliere la maggioranza.

Altre audizioni regolari

L'ACS era già stata sentita una prima volta dall'organo di controllo, presieduto dal consigliere federale Ueli Maurer, nella prima metà di marzo. L'associazione aveva allora appreso che il livello comunale non sarebbe stato rappresentato nell'organo di controllo del nuovo Progetto fiscale 17 (Pf 17) e accettato tale decisione in considerazione del fatto che l'organo di controllo aveva promesso di proseguire le audizioni regolari del livello comunale nel corso dell'elaborazione del progetto.

Ai cantoni non meno del 21,2%

Per l'ACS, al momento attuale non si tratta di prendere una posizione pubblica e dettagliata in merito a singoli aspetti del nuovo progetto fiscale: questo avverrà solo dopo che Confederazione e cantoni avranno elaborato i punti chiave nell'ambito dell'organo di controllo. Per l'ACS è tuttavia chiaro già ora che la quota dell'imposta federale diretta destinata ai cantoni dovrà ammontare al minimo al 21,2% come nel progetto precedente.

In vista di una migliore accettazione del progetto a livello comunale e in votazione popolare, essa propone inoltre che i singoli progetti di applicazione cantonali vengano resi noti già parallelamente alla procedura di consultazione per il progetto nazionale. Inoltre, l'ACS auspica che a questo punto siano conosciuti anche i parametri fondamentali a livello di ordinanza, rendendo possibili previsioni più esatte delle ripercussioni del progetto a livello comunale.

red

Assemblea generale con consigliere federale e premiazione

La LXIV Assemblea generale dell'ACS si terrà a Berna il 15 giugno 2017. Il consigliere federale Alain Berset parlerà di politica della salute. Verrà inoltre assegnato il premio «Comune sano/Città sana».

Tradizionalmente, negli anni dispari, l'Assemblea generale dell'ACS si tiene presso il centro espositivo di Berna nell'ambito della «Suisse Public». La partecipazione all'AG si presta in tal modo al meglio per essere combinata con una visita all'esposizione svizzera dedicata al settore pubblico. Ma anche l'assemblea stessa offre un programma attrattivo. Il consigliere federale Alain Berset riferirà sul tema della politica della salute e, al termine della parte statutaria, si procederà al conferimento dei premi «Comune sano» o «Città sana». Il premio nazionale, assegnato quest'anno per la terza volta, intende rappresentare uno stimolo per progetti esemplari di promovimento e prevenzione nel campo della salute in città e comuni, nonché un riconoscimento a programmi e provvedimenti comunali ammirevoli e riproducibili. L'assegnazione del premio e la relativa documentazione fanno sì che esempi degni vengano conosciuti e apprezzati a livello nazionale. Altre informazioni sull'Assemblea generale saranno pubblicate prossimamente nel sito web dell'ACS (www.chcomuni.ch).



Il consigliere federale Alain Berset parlerà all'AG dell'ACS. Foto: Sandra Blaser

pb

ComuLux: elette le migliori luci stradali

Il bando di concorso dei programmi ComuLux è stato lanciato. 24 offerenti di lampade stradali a LED si impegnano in un difficile cammino. In giugno si terranno seminari informativi in tutto il paese.

Il bando di concorso dell'Associazione dei Comuni Svizzeri (ACS) teso a individuare le migliori illuminazioni per le strade comunali è attualmente in corso. Attraverso Simap e inviti diretti, i fabbricanti di illuminazioni sono stati sollecitati a iscrivere i loro migliori prodotti alla gara per i programmi ComuLux. Gli offerenti annunciati sono 24, e parteciperanno molto probabilmente al concorso con almeno due tipi di lampade ognuno.

Quattro categorie di luci

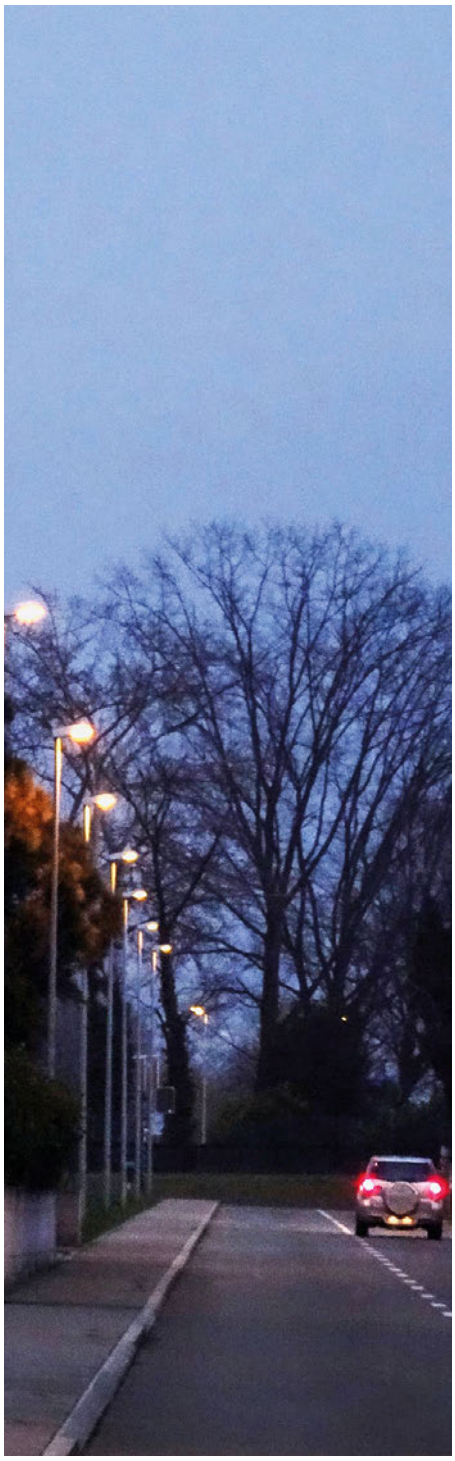
I due programmi ComuLux distinguono tra quattro categorie di illuminazioni:

- luci decorative o a fungo per strade di quartiere;
- piccole illuminazioni per strade di quartiere;
- illuminazioni di medie dimensioni per strade di raccolta;
- grandi illuminazioni per strade di grande transito.

Nell'elaborazione dell'elenco dei criteri è stata prestata attenzione a che, oltre all'elevata emissione luminosa, siano soddisfatti ai massimi livelli anche gli aspetti qualitativi della luce e le esigenze in termini di durata dei corpi luminosi. L'efficienza energetica minima è stata fissata in 120 lm/W, ma un'efficienza superiore comporterà una migliore valutazione. Tutte le lampade devono essere munite di attenuatore notturno programmabile. I comuni potranno inoltre scegliere tra lampade da 4000 °K o 3000 °K, purché queste ultime forniscano almeno 110 lm/W e presentino al tempo stesso una resa cromatica migliorata (min. Ra 80). Diversi fabbricanti ritengono di avere già superato tali valori.

Modernizzazione a prezzo fisso

È affascinante osservare quanto sia oscillante il livello dei prezzi. I programmi ComuLux si sono proposti dei prezzi finali molto «sportivi» per i costi totali, che hanno anche comunicato. Appare ad ogni modo possibile che, nell'ambito del concorso, si ottengano costi inferiori dei prodotti. In tal caso, i comuni beneficeranno ovviamente dell'adeguamento dei costi totali, approfittando in tal modo del concorso.



Illuminazione stradale obsoleta? Foto: mad
Il programma ComuLux aiuta i comuni nella sua modernizzazione.

Poiché i fabbricanti dei corpi luminosi devono soddisfare diverse premesse quanto a flessibilità e adattabilità delle luci, i comuni possono assumere che gran parte della modernizzazione potrà essere attuata senza costi supplementari. ComuLux proporrà la modernizzazione a prezzo fisso, includendo l'intero processo di servizi, dal rilevamento alla pianificazione, all'attuazione, alla documentazione e alla definizione della manutenzione.

Seminari in tutto il paese

In giugno, in tutte le regioni del paese saranno inoltre proposti dei seminari informativi nei quali i rappresentanti dei comuni apprenderanno le procedure inerenti ai programmi ComuLux. Luoghi e date saranno pubblicate sul sito web comulux.ch.

I prodotti vincenti saranno esposti allo stand dell'ACS presso la «Suisse Public». Durante la fiera si terrà anche una manifestazione informativa.

Stefan Kreidler, responsabile programmi ComuLux

Informazioni:
www.comulux.ch

Die Post hört sich den Ärger an

Die Berner Gemeinde Leubringen/Magglingen führt auf der Verwaltung eine Postagentur. Notgedrungen: Sie rettet so den Postservice. Die Gemeindepräsidentin schildert für die «Schweizer Gemeinde» den chaotischen Übergang.





Die Gemeindeverwaltung Leubringen/Magglingen hat im Interesse der Bevölkerung den Betrieb der Poststelle übernommen. Heute macht der Postbetrieb über 70 Prozent des Schaltergeschäfts aus. Übernimmt da die Gemeinde die gesetzlichen Aufgaben der Post? Bilder: ldd

Dass die Post AG mit den sich ändernden Gewohnheiten der Kunden vor grossen Herausforderungen steht, ist unumstritten und stösst auch bei uns Gemeindebehörden auf Verständnis. Beim Dialog mit den Gemeinden über die Schliessungsverfahren läuft aber leider einiges falsch. Eine Kommunikation auf Augenhöhe, offene Darlegung der Kriterien sowie Transparenz sind unabdingbar. Der Gemeinderat ist eine Vertrauensbehörde.

Behörden werden instrumentalisiert

Gemäss Gesetz ist die Post verpflichtet, das Gespräch mit den Gemeindebehörden zu suchen und eine einvernehmliche Lösung anzustreben. Glaubten wir anfangs noch, wir hätten Einfluss auf den Erhalt der Poststelle, standen wir aber schliesslich vor dem Fait accompli «Postagentur oder Zustelldienst». Dies führt bei uns Behördenmitgliedern zu einer schlechten Stimmung, umso mehr, weil wir uns mit der Unterschrift im ersten Protokoll zur Geheimhaltung der Gespräche verpflichtet hatten. So fühlt man sich im Nachhinein instrumentalisiert und als Teil des Abbaus.

Der Gemeinderat von Leubringen/Magglingen sprach sich klar gegen eine Schliessung der Poststelle Leubringen aus, unter anderem, weil dies seinen aktuellen Bemühungen, mit dem Projekt Dorfzentrum den Dorfkern aufzuwerten und zu attraktivieren, klar entgegenläuft. Er musste erkennen, dass die Poststelle in Leubringen auf jeden Fall geschlossen würde. Unter diesen Umständen wurde eine Postagentur als die beste Lösung beurteilt. Das war im Februar 2014.

Keines der Dorfgeschäfte aber konnte oder wollte diese übernehmen. Da es uns wichtig war, diesen Service public für die Bevölkerung auch zukünftig im Dorfzentrum zu gewährleisten, wurde beschlossen, die Postagentur in der Gemeindeverwaltung einzurichten. Wir hatten das Glück, dass das Gemeindepersonal motiviert war, diese Dienstleistung für unsere Bevölkerung zu erbringen. Der Gemeinderat hat alles daran gesetzt, mit der Post zusammenzuarbeiten, um den Übergang für die Bevölkerung so reibungslos wie möglich zu gestalten. Unter anderem organisierte er eine Pressekonferenz, um zusammen mit der Post die Bevölkerung über die bevorstehende Schliessung der Poststelle zu informieren. Der Umbau und die Installation in der Gemeindeverwaltung verliefen reibungslos, und auch die Schulung kann als positiv bewertet werden. Allerdings liess die direkte Information der Bevölkerung durch die Post bereits damals zu wünschen übrig. Stichworte sind fehlerhafte Angaben zu den Postfächern, falsche Telefonnummer auf dem Infoblatt, Probleme beim zweisprachigen Versand und so weiter.

Gemeinde alleine vor den Medien

Am Tag vor der Schliessung der Poststelle stellte sich die Gemeinde den Medien. Auch dies im Sinne eines positiven Übergangs. Leider befand es die Post nicht für nötig, eine Vertretung zu entsenden. Eine enttäuschende Erfahrung, auch weil es fast so schien, als ob die Gemeinde für die Schliessung der Poststelle verantwortlich sei.

Der Agenturstart im letzten Oktober verlief, gelinde gesagt, chaotisch. Es passierten anfangs sehr viele, zum Teil unverständliche Fehler seitens der Post. Am Tag vor der Schliessung fragte uns der Postbote, wie es denn nun am Montag weitergehe. Leider kein Einzelfall.

Post-Konzernleitungsmitglied Thomas Baur macht sich persönlich ein Bild in Leubringen. Er verspricht Änderungen



Ende März traf sich eine Delegation der Postspitze mit Vertretern der Gemeinde Leubringen und des Schweizerischen Gemeindeverbands. Thomas Baur, seit September neuer Leiter Poststellen und Verkauf, räumt im Anschluss an das Treffen ein, dass der Start des Poststellengeschäfts auf der Gemeindeverwaltung nicht optimal verlaufen sei und die Post die Prozesse verbessern wolle. So müsse künftig garantiert sein, dass die Agenturpartner bei der Post für sämtliche Belange einen einzigen Ansprechpartner hätten. Seit Anfang Jahr verzichtet die Post laut Baur zudem auf die Geheimhaltungsvereinbarung bei Gesprächen über geplante Postschliessungen oder -umwandlungen. Denn: «Sie setzt Gemeindebehörden unter enormen Druck.» Heute gebe es bereits nach dem ersten Treffen mit den Behörden eine Medienmitteilung. Baur sagt, die Offenheit zahle sich aus. «Plötzlich melden sich KMU bei uns, die Interesse an der Führung einer Postagentur bekunden.» Auch seien die Information und der Austausch mit der Bevölkerung durch Informationsveranstaltungen weiter verbessert worden. Das werde geschätzt, vor allem von älteren Personen. «Die Post will zuhören und Ängste abbauen.» *dla*

Wir mussten feststellen, dass das für die Gemeinde zuständige Postpersonal ungenügend informiert war. Die Folge waren fehlerhafte Informationen an die Bevölkerung. Den verständlichen Ärger der Kundschaft bekamen nachher die Gemeindeangestellten zu spüren.
Die Schliessung einer Poststelle ist eine emotionale Sache. Die Bevölkerung war zum Teil sehr aufgebracht, und das Verständnis fehlt auch heute noch oft. Gerade wegen der nicht mehr möglichen Bareinzahlungen ist der Unmut sehr gross. Doch können wir uns schon aus Sicherheitsgründen unmöglich vorstellen, mit noch mehr Bargeld umzugehen.

Warum die Schliessung? Die Agentur auf der Gemeinde wird rege besucht
Trotz allem sind wir froh, als Lösung die Postagentur gewählt zu haben, denn ein Grossteil der Gemeindebevölkerung schätzt es sehr, dass zumindest eine Agentur im Dorf vorhanden ist. Im Nachhinein fragen wir uns aber, warum die Poststelle überhaupt geschlossen wurde, denn die Postagentur ist rege besucht. Gemäss einer Statistik, die wir im letzten November durchführten, kamen von den 930 Besuchern der Gemeindeverwaltung ganze 73 % für die Poststelle.
Auch die Aufbewahrung der Pakete nimmt enorm Platz ein. Dies gibt uns fast das Gefühl, dass wir es sind, die dafür sorgen, dass die Post ihren gesetzlichen Verpflichtungen nachkommen kann. Bleibt zu sagen, dass der Mehraufwand für die Agentur viel grösser ist als kommuniziert. Wir sind froh, dass sich einige Mitarbeiter der Post für uns einsetzen, denn auch nach sechs Monaten passieren immer noch Fehler; unter diesen Umständen ist es schwierig, die Arbeit professionell zu erledigen.
Auch wenn die mit dem Schliessungsverfahren betrauten Postmitarbeiter nichts weiter als ihre Arbeit erledigen: Es hapert ganz klar am System.

Müssen uns durchtelefonieren
So braucht es unbedingt volle Transparenz sowie eine Projektleitung, welche die Gemeinde, sprich den Agenturpartner, von A bis Z begleitet, bis alles reibungslos funktioniert. Und was den Betrieb anbelangt, so benötigt der Agenturpartner unbedingt eine Kontaktperson für alle Fragen. Heute müssen wir uns selbst durchtelefonieren. Das Postpersonal (Briefträger, zuständige Poststelle etc.) muss unbedingt von Anfang an und fortlaufend richtig instruiert werden. Und nicht zuletzt muss die Dienstleistung, die der Agenturpartner gegenüber der Post erbringt, vollständig ausfinanziert sein.
Leubringen steht sicher nicht für alle Agenturen. Es gibt sicher auch gute Beispiele. Wir verstehen, dass die Post mit der Zeit gehen muss. Es darf aber nicht sein, dass die Bevölkerung mit der Post gehen muss. Es leidet vor allem die ältere Kundschaft. Die Aufgabe der Post AG ist nicht einfach. Mit den Gemeinden das Gespräch auf Augenhöhe zu suchen und hinzuhören, ist der richtige Weg. Der Besuch einer Delegation mit dem Verwaltungsratspräsidenten der Post in unserer Gemeinde stimmen uns zuversichtlich: Die Postverantwortlichen scheinen sich für die Anliegen der Gemeinden zu öffnen.
Gelb-Schwarz sind die Farben unserer Gemeinde. Wir würden uns freuen, wenn wir bei ihnen auch im Zusammenhang mit dem urschweizerischen Unternehmen Post AG wieder ein gutes Gefühl haben könnten.

Madeleine Deckert
Gemeindepräsidentin Leubringen/ Magglingen

Die PostCom verlangt von der Post, dass sie angrenzende Gemeinden vor einer Poststellenschliessung konsultiert

Die Postkommission (PostCom) kritisiert die Schliessung der Poststellen in Unterseen BE und Hirzel ZH. Grund dafür ist, dass die Post angrenzende Gemeinden nicht konsultiert hat. Gemäss Postverordnung muss die Post auch mitbetroffene Gemeinden anhören, wie die Eidgenössische Postkommission PostCom befindet. Dies sei in den Fällen von Habkern BE und Schönenberg ZH unterlassen worden. In ihrer Praxis anerkennt die Aufsichtsbehörde der Post die Betroffenheit einer Gemeinde, wenn diese selber keine Poststelle hat und die nächstgelegene geschlossen werden soll.
Die Post muss das Versäumnis nun aufholen und einen Zusatzbericht über die Dialogführung verfassen. Die betroffenen Gemeinden erhalten danach die Möglichkeit, gegen den Entscheid der Post zu protestieren. Gemäss Mitteilung darf die Post vorher die Poststellen Unterseen und Hirzel nicht schliessen. *(sda)*

La Poste tend enfin l'oreille!

La Commune bernoise d'Evilard/Macolin exploite une agence postale au sein de l'administration municipale afin de préserver des offres postales. La présidente de la commune décrit la mise en place chaotique de cette agence.





L'administration municipale d'Evilard/Macolin exploite l'agence postale pour rendre service à la population. A l'heure actuelle, plus de 70 % des personnes qui se présentent au guichet y viennent pour régler des affaires postales. Les tâches légales de La Poste sont-elles au fond assurées par la commune?

Photos: ldd

Les autorités communales se rendent compte que La Poste SA doit réagir au changement d'habitudes de ses client-e-s et elles manifestent de la compréhension à cet égard. Mais, quand il s'agit de fermer des offices de poste, le dialogue se passe souvent mal. Pour les communes, une communication d'égal à égal marquée de transparence est indispensable. Les conseils communaux sont des organes dignes de confiance.

Autorités instrumentalisées

Selon la loi, la poste est tenue de consulter les autorités des communes concernées et de s'efforcer de parvenir à un accord. Amenées à croire que nous pouvons nous engager pour le maintien de l'office de poste, nous constatons cependant après peu de temps que nous nous trouvons devant un fait accompli et que nous ne pouvons que choisir entre l'agence postale ou le service à domicile. Cela irrite les membres des autorités, d'autant plus parce qu'en signant le premier procès-verbal nous avons aussi signé une déclaration de confidentialité. Passant en revue la situation, nous avons l'impression d'avoir été instrumentalisé et de contribuer à la réduction des offres postales.

Le conseil municipal s'est prononcé contre la fermeture de l'office de poste d'Evilard, entre autres, parce que cela va à l'encontre du projet «Centre du village», qu'il avait lancé afin de rendre le centre du village plus attractif. Comme il a dû reconnaître que l'office de poste situé au centre du village d'Evilard allait de toute façon être fermé, il a considéré l'agence postale comme la meilleure solution. C'était en février 2014.

Aucun des magasins locaux n'était cependant disposé à exploiter celle-ci. Souhaitant maintenir ce service public au centre du village, nous avons finalement décidé d'intégrer l'agence postale à l'administration municipale. Heureusement, le personnel communal était prêt à assurer ce service en faveur de la population.

Le conseil municipal a, par la suite, recherché la collaboration avec la poste afin d'assurer que la transition se déroule de la manière la plus douce pour la population, organisant, entre autres, une conférence de presse commune pour informer la population. La transformation des locaux et l'installation de l'agence dans l'administration municipale se sont déroulées sans problèmes et la formation des collaborateurs/-trices était également un point positif. Mais déjà à ce moment-là, l'information à la population par la poste a laissé à désirer (indications erronées dans la brochure d'information bilingue, etc.).

La commune seule devant les médias

Dans le but de contribuer à une transition en douceur, une délégation de la commune s'est présentée aux médias à la veille de la fermeture définitive de l'office de poste. La poste, par contre, n'estimait pas nécessaire d'envoyer un/e représentant-e, ce qui nous a déçus, entre autres, parce qu'on aurait pu être amené à croire que c'étaient les autorités communales qui avaient décidé la fermeture de l'office de poste. Les premières semaines après l'ouverture de l'agence postale au mois d'octobre dernier étaient chaotiques, pour ne pas dire plus. La veille de la fermeture de l'office de poste d'Evilard, le facteur s'est adressé à nous pour savoir comment les choses allaient se passer à partir de la semaine suivante. Malheu-

Thomas Baur, membre de la direction de la Poste, se fait une idée à Evilard. Et il promet des changements.



Fin mars, une délégation de la direction de la Poste a rencontré des représentants de la commune d'Evilard et de l'Association des Communes Suisses. Thomas Baur, le nouveau responsable de l'unité du groupe Réseau postal et vente, admet après la rencontre que le début des affaires ne s'est pas déroulé de façon optimale à l'administration de la commune et que la Poste veut améliorer les processus. Il faut à l'avenir garantir que les partenaires des agences n'aient qu'un seul interlocuteur à la Poste pour toutes les questions relevant de ce domaine. Selon Baur, la Poste renonce par ailleurs à l'accord de confidentialité pour les entretiens sur les fermetures ou transformations d'agences. «Il met les autorités communales sous une pression énorme.» Aujourd'hui, il y a déjà un communiqué de presse après la première rencontre avec les autorités. Baur dit que l'esprit d'ouverture en vaut la peine. «Des PME s'annoncent chez nous pour la gestion d'une agence postale.» De même, l'information et l'échange avec la population par des séances d'information ont été améliorés. Cela est apprécié, surtout par les personnes âgées. «La Poste veut être à l'écoute et diminuer les craintes.» *dla*

reusement, ceci n'était pas une exception. Ayant été insuffisamment instruit, le personnel de la poste transmettait régulièrement des informations erronées. Ceci irritait les client-e-s, et c'étaient souvent les employé-e-s de la commune qui devaient en subir les conséquences.
La fermeture d'un office de poste suscite des émotions. Chez nous, une partie de la population en est toujours très irritée et manifeste peu de compréhension pour cette décision. Notamment le fait que des versements en espèces ne sont plus possibles, suscite du mécontentement. Mais pour des raisons de sécurité, nous ne pouvons pas changer cela.

Agence bien fréquentée
Nous sommes, malgré tout, contents de la solution retenue, car la majorité de la population est heureuse de trouver au moins une agence postale dans le village. Mais nous nous demandons pourquoi l'office de poste d'Evilard a été fermé, car l'agence postale est bien fréquentée: selon une statistique réalisée durant le mois de novembre passé, 73% des 930 personnes qui se sont rendues à l'administration municipale se sont présentées au guichet pour des services postaux.
Mentionnons encore qu'il faut bien de la place pour entreposer les colis et que le volume de travail qui incombe à l'agence est bien plus important que ce qu'on nous avait communiqué. Ceci nous fait penser que, sans nous, la poste ne serait pas à même de répondre à ses obligations légales. Heureusement, il y a des collaborateurs/-trices de la poste qui nous soutiennent, car même après six mois, il y a toujours des erreurs, de sorte qu'il est difficile de travailler de façon professionnelle.
Les collaborateurs/-trices de la poste qui sont impliqué-e-s dans les procédures de fermeture ne sont pas à blâmer. Mais la poste doit reconnaître qu'il faut changer la pratique.

Recherche d'informations compliquée
La transparence est indispensable ainsi que des responsables de projet qui accompagnent la commune, c'est-à-dire l'agence, de A à Z, jusqu'à ce que tout fonctionne correctement. Et en cas de questions, il faudrait aux agences une seule personne de contact. Actuellement, nous devons souvent contacter plusieurs services pour obtenir un renseignement. Il est primordial que les employé-e-s de la poste (facteurs, personnel de l'office de poste responsable) soient instruits correctement, dès le début et en continu. Soulignons encore que les prestations des agences doivent être prises en charge à 100% par la poste.
Nous comprenons que la poste doit tenir compte de l'évolution de la société, mais il n'est pas acceptable que la population doive s'adapter aux offres proposées par la poste. Cela représenterait notamment un problème pour les seniors. En relevant les défis auxquels elle se voit confrontée, la recherche du dialogue avec les communes et une communication d'égal à égal représente un chemin idéal. La visite d'une délégation avec le président du conseil d'administration de de La Poste SA, dans notre commune est un signe prometteur. Les responsables de la Poste semblent s'ouvrir aux préoccuppations des communes.
Le jaune et le noir se trouvent dans le drapeau de notre commune. Espérons que ces couleurs, lorsqu'elles sont perçues dans le contexte de La Poste SA, qui fait partie des entreprises traditionnelles de la Suisse, seront à nouveau susceptibles d'évoquer chez nous des sentiments positifs.

Madeleine Deckert,
présidente d'Evilard/Macolin

La PostCom exige que La Poste consulte les communes voisines avant la fermeture d'un office

La Commission fédérale de la poste (PostCom) critique la fermeture des offices de poste d'Unterseen (BE) et de Hirzel (ZH). La Poste n'a en effet pas consulté les communes voisines, alors que l'ordonnance sur la poste l'oblige à le faire. Les deux communes concernées sont Habkern (BE) et Schönenberg (ZH).
Dans la pratique, l'autorité de surveillance reconnaît le statut de commune concernée à une commune lorsque celle-ci ne dispose pas d'un office de poste et qu'il est prévu de fermer l'office de poste le plus proche.
La Poste doit maintenant revoir sa copie et rédiger un rapport complémentaire sur la consultation des communes concernées qui auront ensuite la possibilité de protester contre sa décision. En attendant, La Poste n'est pas autorisée à fermer les offices d'Unterseen et de Hirzel. *(ats/mjk)*

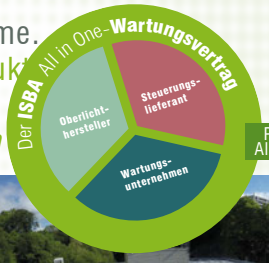

Sanierungen von Sheddächern


Shedverglasung mit Hagelschutzgitte


Wandverglasungen


Flachdachfenster

Der Spezialist für Tageslichtsysteme.
Für jedes Projekt das passende Produkt
Telefonische Beratung Tel. + 41 61 761 33
www.isba.ch



Profitiere zusätzlich vom All in One-Wartungsvertra

ISBA


Rauch-/Wärmeabzugs-Öffnung 140


MiniEnergie Kuppel mit Stegplatt


Standardkuppeln


Individuelle Anfertigungen nach Mas

hochfototechnik

10 Flugaufnahmen Ihrer Gemeinde aus verschiedenen Winkeln und Höhen
Auswahl aus mindestens 20 Fotos
13 cm x 18 cm
Preis inkl. Copyright
CHF 1'780.00 exkl. MWST
In der ganzen Schweiz klare, gleiche Preise

Hoch-Foto-Technik GmbH
Engelgass 349
9426 Lutzenberg
Tel. 071 888 42 53
www.flugaufnahmen.ch
info@hoch-foto-technik.ch



Interessiert? Jetzt bestellen oder ins Budget 2018 aufnehmen. Mehr Infos und Angebote siehe www.flugaufnahmen.ch

VIELSEITIGE ELEKTRONISCHE ZUTRITTSLÖSUNGEN

- Systemplattform mit Türbeschlägen und -zylindern, Wandlesern, Spindschlössern, Software u. v. m.
- für Aussentüren, Büros, Besprechungs- und Technikräume, Materiallager, Tore, Aufzüge, Schränke, Spinde, Parkflächen, abgelegene Standorte u. v. m.
- massgeschneiderte Systemarchitektur: online, offline, funkvernetzt und mobil
- weltweit an über 3 Millionen Türen im Einsatz; davon ca. 750'000 in Deutschland, Österreich und der Schweiz



SALTO
inspiredaccess

SALTO Systems AG
info.ch@saltosystems.com
www.saltosystems.ch

Servizio universale in pericolo

Il Ticino non fa eccezione: la pubblicazione delle liste degli uffici postali oggetto di chiusura o trasformazione da parte di syndicom ha generato un acceso dibattito. Il presidente dell'ACT racconta la situazione.



Toccato dalla decisione della Posta della soppressione dell'ufficio postale e di istituire un servizio a domicilio, il Comune di Cevio si è indirizzato alla Commissione. Con successo. *Foto: Comune die Cevio.*

Le prese di posizione e gli articoli di stampa si sono susseguiti a ritmo giornaliero. Sono intervenuti nella discussione singoli cittadini, comuni, associazioni, enti regionali di sviluppo, Consiglio di Stato, partiti politici e, non poteva essere altrimenti, l'Associazione dei comuni ticinesi (ACT). Non sono mancate le interrogazioni e le petizioni. Le smentite della Posta hanno solo in parte fugato i dubbi alimentati dal sindacato della comunicazione.

Autorità comunali? Sterile esercizio

La prospettata chiusura di numerosi uffici postali – in Ticino ne sarebbero toccati 32 su un totale di 133 (quelli che sono rimasti dopo una cura dimagrante iniziata alcuni anni fa!) e l'approfondimento per ulteriori 46 uffici nei prossimi 3 anni – non ha contribuito a migliorare i rapporti tra l'ex regia e i comuni che contrariamente a quanto previsto dalle disposizioni in vigore si vedono messi di fronte al fatto compiuto con decisioni non condivise. Si ha l'impressione che il coinvolgimento delle autorità comunali, il più delle volte, si riduca a un semplice sterile esercizio. Se da una parte abbiamo degli utenti che hanno mutato le proprie abitudini e soprattutto dei progressi tecnologici con le relative continue erosioni degli utili dell'azienda, dall'altra non dobbiamo dimenticare che la Posta in virtù del suo mandato pubblico deve garantire il servizio universale, soprattutto nelle regioni periferiche, ma non solo. Infatti, dopo la chiusura di uffici postali nelle zone discoste sempre più spesso sono coinvolti anche quelli in zone urbane.

Fattori economici, ma anche rispetto

In generale si ha l'impressione che le prese di posizione della Posta si fondino unicamente su analisi di redditività degli sportelli basati su criteri meramente economici e statistici, senza tenere adeguatamente in considerazione altri aspetti quali ad esempio la situazione topografica, i collegamenti ai trasporti pubblici e l'evoluzione demografica. Tutti fattori che impongono un'a attenta valutazione sull'opportunità o meno di sopprimere un ufficio postale. I fattori economici – importanti – dovrebbero comunque restare subordinati al rispetto di principi e diritti costituzionali che prevedono che in tutte le regioni vi siano servizi postali di base sufficienti e a prezzi ragionevoli.

Benché chiudere un ufficio postale è di esclusiva competenza della Posta, alla Commissione Uffici postali, che è un organo indipendente, spetta il compito di esaminare le decisioni su richiesta delle autorità comunali e di emanare una raccomandazione. Toccato dalla decisione della Posta della soppressione dell'ufficio postale e di istituire un servizio a domicilio, il Comune di Cevio si è indirizzato alla Commissione. La stessa ha verificato se le autorità fossero state adeguatamente consultate dalla Posta; se si fosse cercato di trovare una soluzione di comune accordo; se nella decisione fossero state tenute sufficientemente in conto le specificità regionali; se nella regione fosse presente un ufficio postale che offrisse la gamma di prestazioni del servizio universale; se con l'istituzione di un servizio a domicilio rimanesse garantito un ufficio postale che offrisse le prestazioni del servizio universale a tutti i gruppi della popolazione e ad una distanza ragionevole.

Alla luce delle riflessioni sopraelencate, la Commissione ha emanato una raccomandazione di carattere negativo. Nel caso concreto la Commissione ha evidenziato che se la decisione venisse attuata nella regione di Cevio non sarebbe più assicurato un servizio universale di buona qualità. Il fatto determinante nella decisione Valmaggese è stata «la distanza ragionevole» che a livello pratico significa la raggiungibilità con i mezzi di trasporto pubblici o a piedi al massimo in 20 minuti. A Cevio l'ufficio postale è fortunatamente ancora una realtà.

Riccardo Calastri, sindaco di Sementina, Presidente dell'Associazione dei comuni ticinesi (ACT)

«Herbetswil ist der Energiestrategie weit voraus»

Die Energiewende sei in vielen Gemeinden längst im Gange, sagt der Herbetswiler Gemeindepräsident und CVP-Nationalrat Stefan Müller-Altermatt. Ein Ja zur Energiestrategie würde den Prozess zusätzlich beschleunigen.

Herr Müller-Altermatt, Sie sind nicht nur Nationalrat, sondern auch Gemeindepräsident. Was bringt ein Ja zur Energiestrategie Ihrer Gemeinde Herbetswil?
Stefan Müller-Altermatt: Herbetswil ist der Energiestrategie weit voraus, wir haben bereits viel gemacht. Auf dem Dach des Gemeindehauses ist eine Photovoltaikanlage, wir realisieren einen Wärmeverbund – die Energiewende ist bei uns längst im Gange.



Stefan Müller-Altermatt, CVP-Nationalrat (SO) und Gemeindepräsident. Bild: zvg

«Die Subventionsmaschinerie, wie sie die Gegner nennen, haben wir geblockt. Die Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) wird nur fünf Jahre lang gesprochen. Bei einem Nein zur Energiestrategie gibt es keine zeitliche Beschränkung.»

Dann werden jetzt die belohnt, die bislang noch nichts gemacht haben?
Müller-Altermatt: Nein, weil auch wir in den Genuss von Fördermitteln kommen, die uns bisher verwehrt blieben – wir stecken mit der Photovoltaikanlage auf der Warteliste für die KEV-Mittel fest. Mit der Energiestrategie ginge es endlich rascher vorwärts, auch in Gemeinden, die bisher wenig oder nichts gemacht haben. Die Beiträge für Photovoltaik steigen um 40 Prozent von 1,5 auf 2,3 Rappen, für das Gebäudeprogramm gibt es 50 Prozent mehr Mittel, 450 statt 300 Millionen.

Die Befürworter versprechen mehr lokale Wertschöpfung, Aufträge für das lokale Gewerbe. Doch wo bleiben diese, wenn wir die meisten Komponenten für die Gewinnung von erneuerbaren Energien aus dem Ausland importieren müssen?
Müller-Altermatt: Dieser Einwand spiegelt eine einseitige Fokussierung auf den Strom. Für unseren Wärmeverbund etwa verwenden wir nur einheimisches Holz. Und bei den Massnahmen zur Effizienzsteigerung, vor allem bei der Gebäudehülle und Gebäudetechnik, kommt das heimische Gewerbe klar zum Zug.

Zu Spitzenzeiten müssen wir Strom im Ausland einkaufen. Das dient der lokalen Wertschöpfung ebenso wenig.
Müller-Altermatt: Ohne Energiestrategie und somit ohne zusätzliche erneuerbare Energien müssen wir noch mehr Strom aus dem Ausland importieren! Es gibt doch keine Alternative: Neue Atomkraftwerke sind in der Schweiz nicht realistisch. Im Kern geht es darum: Entweder produzieren wir im Inland, oder wir werden noch stärker vom Ausland abhängig.

Die Gegner kritisieren eben, die Energiestrategie blase eine kostspielige «Subventionsmaschinerie» auf und erhöhe die Strompreise für Unternehmen und Bevölkerung.
Müller-Altermatt: Die Subventionsmaschinerie, wie sie die Gegner nennen, haben wir ja geblockt, indem die Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) nur fünf Jahre lang gesprochen wird. Bei einem Nein zur Energiestrategie gibt es keine zeitliche Beschränkung. Abgesehen davon übertreiben die Gegner bei den Kosten masslos. Die Energiestrategie kostet die Haushalte 40 Franken pro Jahr.

Zurück zu den Gemeinden: Viele von ihnen arbeiten bereits an einer nachhaltigen Energiezukunft, zum Beispiel die über 400 Gemeinden mit dem Energiestadt-Label. Was bringt diesen Gemeinden ein Ja am 21. Mai?
Müller-Altermatt: In erster Linie sicher eine Bestätigung, dass sie auf dem richtigen Weg sind. Der Bund geht voran, die Gemeinden ziehen mit: Diese Unterstützung motiviert auch die Bürgerinnen und Bürger. Das ist konsistente Politik über alle Ebenen des Staats. Auch die Energiestädte können Unterstützung gebrauchen. Denn die Zertifizierung ist ja nicht etwas statisches, sondern ein andauernder Prozess.

Ein Blick in die Zukunft: Wie sieht die Energieversorgung von Herbetswil im Jahre 2050 aus?
Müller-Altermatt: 2050 fliesst in Herbetswil kein Atomstrom mehr, der Grossteil der Gebäude wird mit Holz aus den Wäldern der Region geheizt, und der Strom kommt von der Sonne auf den Dächern, im Sommer zwischengespeichert für den Winter.

Wie wird er denn gespeichert?
Müller-Altermatt: Da wir kein Gasnetz haben, wohl in Batterien. Power-to-Gas wäre natürlich sehr interessant, aber das System eignet sich wohl eher für Städte. Für eine kleine Gemeinde wie Herbetswil ist die Energieautarkie kaum ein Ziel. Wichtig ist aber, dass das Geld in der Region bleibt und nicht wie heute in den arabischen Raum abfliesst.

Denise Lachat

Energiestrategie 2050: Viele Gemeinden machen vorwärts

Die Energiestrategie 2050 will erneuerbare Energien und einen sparsamen Umgang mit Energie fördern. Unsere Korrespondenten und Gastautoren zeigen vor dem Urnengang, wie und wo die Schweiz bereits heute in Bewegung ist.

Die Energiestrategie soll schrittweise umgesetzt werden. Das Parlament hat dazu ein erstes Paket verabschiedet. Es enthält Massnahmen, um den Energieverbrauch zu senken, die Energieeffizienz zu erhöhen und erneuerbare Energien wie Wasser, Sonne, Wind, Geothermie und Biomasse zu fördern. Bestehende Grosswasserkraftwerke würden vorübergehend unterstützt, weil sie als Folge der tiefen Marktpreise kaum mehr kostendeckend produzieren. Der Bau neuer Kernkraftwerke soll verboten sein. In einer zweiten Etappe will der Bund das bestehende Fördersystem der Subventionen durch ein Lenkungssystem ablösen. Der Nationalrat hat als Erstrat am 8. März 2017 allerdings beschlossen, nicht auf die Vorlage einzutreten.



Ausstieg aus der Kernenergie

Nach der Reaktorkatastrophe von Fukushima im Jahr 2011 haben Bundesrat und Parlament den schrittweisen Ausstieg der Schweiz aus der Kernenergie beschlossen. Mit der Energiestrategie 2050 sollen die bestehenden fünf Kernkraftwerke am Ende ihrer sicherheitstechnischen Betriebsdauer stillgelegt werden. Sie werden nicht ersetzt.



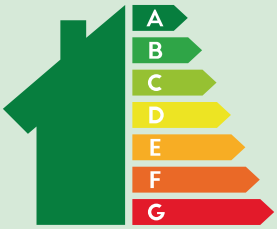
Förderung erneuerbarer Energien

Einheimische erneuerbare Energien sollen gestärkt werden. Dazu gehören die traditionelle Wasserkraft und die «neuen» erneuerbaren Energien wie Sonne, Holz, Biomasse, Wind und Geothermie. Heute produziert die Schweiz nur rund einen Viertel aller Energie im Inland, drei Viertel werden aus dem Ausland importiert.



So wird der Umbau finanziert

Die Förderung der einheimischen erneuerbaren Energien und der Stromeffizienz wird über den Netzzuschlag finanziert, den Haushalte und Unternehmen bezahlen. Dieser beträgt heute 1,5 Rp./kWh. Mit dem Energiegesetz soll er auf 2,3 Rp./kWh erhöht werden. Das ergibt zusätzliche rund 480 Millionen Franken pro Jahr. Ein Viertel der Erhöhung, also 0,2 Rp./kWh oder 120 Millionen Franken, kommt bestehenden Grosswasserkraftwerken zugute.



Sparen und Effizienz steigern

Das Energiegesetz setzt insbesondere bei den Gebäuden, im Verkehr und bei den Elektrogeräten an. Dank finanziellen Anreizen und technischen Vorschriften soll das vorhandene Sparpotenzial möglichst gut ausgeschöpft werden. Das Gebäudeprogramm, dank dem Hauseigentümer von Sanierungsbeiträgen profitieren, soll mehr Mittel erhalten, 450 statt 300 Millionen Franken. Auch Firmen erhalten Anreize zum Ersatz von Geräten.

«Herbetswil est en avance sur la stratégie énergétique»

Le tournant énergétique est déjà en cours dans beaucoup de communes, dit le président de Herbetswil (SO) et conseiller national PDC Stefan Müller-Altermatt. Un OUI à la stratégie énergétique accélérerait encore le processus.

Monsieur Müller-Altermatt, vous n'êtes pas seulement conseiller national, mais aussi président de la commune. Qu'est-ce qu'un OUI à la stratégie énergétique apporterait à votre commune de Herbetswil?
Stefan Müller-Altermatt: Herbetswil est bien en avance sur la stratégie énergétique, nous avons déjà beaucoup fait. Sur le toit de la mairie, il y a une installation photovoltaïque, nous mettons sur pied un circuit commun – il y a longtemps que le tournant énergétique est en cours chez nous.

«Les adversaires exagèrent les coûts de la stratégie énergétique à outrance. Les ménages ne paieront que 40 francs de plus par an.»

Seront donc récompensés ceux qui n'ont rien fait jusqu'ici?
Müller-Altermatt: Non, car nous aussi profiterons de subventions qui ne nous étaient pas ouvertes jusqu'ici – avec l'installation photovoltaïque, nous sommes sur la liste d'attente pour les moyens RPC. Avec la stratégie énergétique, les choses iraient enfin plus vite, même dans les communes qui jusqu'ici n'ont pas fait grand-chose. Les contributions pour le photovoltaïque augmenteront de 40% de 1,5 à 2,3 centimes, et pour le programme bâtiments il y aura 50% d'argent en plus, 450 au lieu de 300 millions.

Les partisans promettent davantage de valeur ajoutée locale, des commandes pour l'industrie locale. Mais comment ceci pourra-t-il se faire si nous devons importer de l'étranger la plupart des composants pour la production d'énergies renouvelables?
Müller-Altermatt: Cette objection reflète une focalisation centrée sur l'électricité. Pour notre circuit commun par exemple, nous n'utilisons que du bois indigène. Et pour l'augmentation de l'efficience, surtout pour l'enveloppe du bâtiment et les installations techniques, l'industrie locale jouera clairement un rôle.

Aux heures de pointe, nous devons acheter de l'électricité à l'étranger. Cela ne sert pas non plus l'économie locale.
Müller-Altermatt: Sans stratégie énergétique et ainsi sans énergies renouvelables supplémentaires, nous devrons importer encore plus d'électricité de l'étranger! Il n'y a pas encore d'alternative: de nouvelles centrales nucléaires ne sont pas réalistes en Suisse. Au fond, il s'agit de savoir si nous voulons produire en Suisse, ou alors nous dépendrons encore davantage de l'étranger.

Les adversaires critiquent que la stratégie énergétique gonfle un «mécanisme de subventions» et fait augmenter les prix de l'électricité pour les entreprises et la population.
Müller-Altermatt: Mais nous avons bloqué le mécanisme de subventions, comme l'appellent les adversaires, puisque la rétribution à prix coûtant (RPC) n'est accordée que pour cinq ans. En cas de NON à la stratégie énergétique, il n'y aura pas de limitation dans le temps. Puis, les adversaires exagèrent les coûts à outrance. Les ménages ne paieront que 40 francs de plus par an.

Bon nombre de communes travaillent déjà à un avenir énergétique durable, par exemple les plus de 400 communes ayant le label Cité de l'énergie. Qu'est-ce qu'un OUI peut apporter à ces communes le 21 mai?
Müller-Altermatt: En premier lieu sûrement une confirmation qu'elles sont sur le bon chemin. La Confédération est en tête, les communes collaborent: ce soutien motive aussi les citoyennes et les citoyens. C'est une politique cohérente à tous les échelons étatiques. Même ces cités peuvent avoir besoin de soutien. La certification n'est pas quelque chose de statique, mais un processus continu.



Stefan Müller-Altermatt, conseiller national PDC et président de commune. *Photo: màd*

Quel sera l'approvisionnement en énergie de Herbetswil en 2050?
Müller-Altermatt: En 2050, il n'y aura plus de courant d'origine nucléaire, une grande partie des bâtiments sera chauffée avec du bois provenant des forêts de la région, et l'électricité arrivera sur les toits par le soleil, stockée en été pour l'hiver.

Comment sera-t-elle stockée?
Müller-Altermatt: Comme nous n'avons pas de réseau de gaz, elle sera probablement stockée dans des batteries. La technologie Power-to-Gas serait naturellement très intéressante, mais le système convient plutôt aux villes. Pour une petite commune comme Herbetswil, l'autarcie énergétique n'est guère un but. Mais ce qui est important, c'est que l'argent reste dans la région et n'aille pas dans les pays arabes comme c'est le cas aujourd'hui.

Denise Lachat,
Traduction: Claudine Schelling

Stratégie énergétique 2050: bien des communes en route

La Stratégie énergétique 2050 a pour but de développer les énergies renouvelables et de réduire la consommation d'énergie. Nos correspondants et auteurs invités décrivent dans les pages qui suivent où ce mouvement est déjà en marche.

Le premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050 vise à augmenter l'efficacité énergétique et à encourager le développement des énergies renouvelables, le solaire, l'éolien, la géothermie et la biomasse. Les grandes centrales hydrauliques existantes pourront également bénéficier d'un soutien financier limité dans le temps, car ses exploitants sont confrontés à un effondrement des prix du marché. La construction de nouvelles centrales nucléaires ne serait plus autorisée sous la nouvelle loi.
Dans une seconde étape de la Stratégie énergétique 2050, le Conseil fédéral souhaite remplacer le système d'encouragement existant par un système incitatif. Par contre, le 8 mars 2017, le Conseil national a décidé, en tant que premier conseil, de ne pas entrer en matière sur ce projet-là.



Sortie du nucléaire

Après la catastrophe de Fukushima en 2011, le Conseil fédéral et le Parlement ont décidé la sortie progressive de la Suisse de l'énergie nucléaire. Avec la nouvelle stratégie énergétique, les cinq centrales existantes devront être mises hors service au terme de leur durée d'exploitation. Elles ne seront pas remplacées.



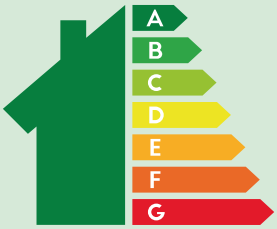
Développer le renouvelable

La nouvelle loi prévoit d'exploiter les potentiels en matière de force hydraulique et de nouvelles énergies renouvelables indigènes (solaire, éolien, géothermie, biomasse). Car la Suisse ne produit actuellement qu'un quart de l'énergie consommée et importe le reste. Le but est donc de réduire la dépendance face à l'étranger.



Comment financer la Stratégie?

Avec la Stratégie énergétique 2050, le plafond du supplément sur les coûts de transport, qui est de 1,5 centime par kWh, est relevé au maximum à 2,3 centimes par kWh afin d'encourager un plus grand nombre d'installations. Cette mesure est limitée à cinq ans et devrait rapporter environ 480 mio de francs de plus par année. Un quart, soit 120 mio de francs, serait réservé aux grandes installations hydrauliques existantes.



Economiser et accroître l'efficacité

Plus de 40% de la consommation d'énergie et des émissions de CO_2 néfastes pour le climat sont imputables au secteur du bâtiment. Avec la nouvelle loi, la Confédération et les cantons veulent allouer des montants plus importants au programme Bâtiments, 450 au lieu de 300 mio de francs pour la rénovation énergétique. La nouvelle loi prévoit aussi de renforcer les prescriptions pour les émissions des voitures et pour les appareils.

Handeln statt Jammern im thurgauischen Hohentannen

Ein Drittel des gesamten Stromverbrauchs in Hohentannen stammt aus lokaler Photovoltaik, und rund drei Viertel aller Haushalte heizen mit einheimischem Holz. Das freut nicht nur Klima und Umwelt, sondern auch die lokale Wirtschaft.



Die Schuldenlast gross, der Steuerfuss am oberen Limit – es stand nicht gut um die Thurgauer Gemeinde Hohentannen mit ihren rund 600 Einwohnern, als vor zehn Jahren eine neu gewählte Behörde das Ruder übernahm. Doch statt zu jammern, entschied sich die neue Crew zu handeln. Sie setzte sich das ambitiöse Ziel, die Eigenständigkeit der Gemeinde zu wahren und gleichzeitig ihre Strukturen langfristig zu stärken.

Thurgauer Sonne, Wasser und Holz statt Gas aus Russland

Basierend auf einer Stärken-Schwächen-Analyse rief sie das Projekt «Gemeindepower» ins Leben, das der politischen Behörde seither als strategischer roter Faden dient und alle drei Ebenen einer nachhaltigen Entwicklung umfasst: die Umwelt, die Gesellschaft und die Wirtschaft. Für die Behörde war von Beginn weg klar, dass sich die finanzielle Situation nur dann verbessern lässt, wenn die lokale Wertschöpfung zunimmt. Vor allem der Geldabfluss im Bereich Energie war ihr ein Dorn im

So viel Energie wie möglich aus einheimischen erneuerbaren Quellen produzieren, lautet das Credo der Behörden von Hohentannen. Es zahlt sich für die Umwelt und für die Gemeindefinanzen aus. *Bild: zvg*



Auge. «Statt Öl aus Libyen und Gas aus Russland zu importieren, sollten wir so viel Energie wie möglich aus einheimischen erneuerbaren Quellen produzieren», war und ist Gemeindepräsident Christof Rösch überzeugt.
Gesagt, getan: Eine Informationsveranstaltung zum Thema Solarenergie zog viel Publikum an. Kurze Zeit später wurde das erste Baugesuch für eine Photovoltaikanlage eingereicht. Zahlreiche weitere folgten und führten dazu, dass im Jahr 2008 aus dem kantonale Förderprogramm 735 000 Franken nach Hohentannen flossen. Mehr als in jede andere Gemeinde des ganzen Kantons.
Zusätzlich zu Bund und Kanton fördert die Genossenschaft «Sunnepower» seit einigen Jahren Solarprojekte auf Gemeindegebiet. Heute verfügt jedes achte Haus über eine eigene Stromversorgung auf dem Dach. Zusammen produzieren diese Anlagen über eine Million Kilowattstunden pro Jahr und decken damit rund ein Drittel des gesamten Stromverbrauchs.
Seit 2011 kauft die Gemeinde zudem für das ganze Versorgungsgebiet atomkraftfreien Strom ein. Den Strombezügern bleibt aber die Möglichkeit, den etwas günstigeren Atomstrommix zu verlangen. Zu Beginn machten 13 Einwohner von dieser Möglichkeit Gebrauch, heute sind es lediglich noch drei. Damit stammen mehr als 99 Prozent des gesamten zugekauften Stroms aus erneuerbarer Wasserkraft.

Holz in Hülle und Fülle zum Heizen
Ein weiteres wichtiges Element ist die von engagierten Privaten gegründete Holzpower Wärmeverbund GmbH. Sie produziert, verteilt und verkauft Wärmeenergie auf der Basis von einheimischem Holz, das in der Gemeinde Hohentannen mit ihren Wäldern und den vielen Obstgärten reichlich vorhanden ist. Die im Jahr 2009 in einem alten Kuhstall erstellte Holzfeuerungs-Grossanlage mit einer Leistung von 550 Kilowatt und dem dazugehörigen Leitungsnetz von 2500 Metern Länge beheizt seither die umliegenden Häuser. Heute ist jede zweite Liegenschaft im Ortsteil Hohentannen verbindlich für eine Frist von mindestens zwanzig Jahren unter Vertrag. Darunter das Schulhaus, das Gemeindehaus mit Mehrzweckhalle, das Dorfrestaurant, die Liegenschaft Schloss Ötlishausen sowie zahlreiche Mehr- und Einfamilienhäuser. Fossil betriebene Heizungen lassen sich heute an einer Hand abzählen. Mehr als drei Viertel der Gebäude im gesamten Gemeindegebiet Hohentannen-Heldswil verwenden für ihre Wärmeversorgung ausschliesslich den heimischen Rohstoff Holz.

Gemeinde hat ein Förderprogramm
Das ist auch dem gemeindeeigenen Förderprogramm zu verdanken, welches seit 2012 aus den Einnahmen der Kiesausbeutung auf Gemeindegebiet finanziert wird. Beitragsberechtigte Massnahmen sind beispielsweise der Ersatz fossiler Heizquellen durch den Anschluss an den Wärmeverbund oder den Einbau von Stückholz-, Schnitzel- und Pelletheizungen, der Einbau von Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren für Warmwasser, der Ersatz von älteren

Erstes Europäisches Forum Gemeindepower

Gleich dreimal wurde die Gemeinde Hohentannen im Jahr 2014 für ihr Engagement ausgezeichnet: mit dem Schweizer Solarpreisdiplom, mit dem Thurgauer Energiepreis für die beste Idee und mit dem mit 60 000 Franken dotierten Klimapreis der Zürich Versicherungen. Einen Teil dieser unerwarteten Einkünfte investiert die Gemeinde dieses Jahr in das «1. Europäische Forum Gemeindepower – Impulse zur Dorfentwicklung». Sie lädt im Juni interessierte Gemeinden aus der Schweiz und dem benachbarten Ausland dazu ein, sich zu vernetzen, Erfahrungen auszutauschen und sich von guten Beispielen inspirieren zu lassen. Die lokale Wertschöpfung und die Wahrung der Eigenständigkeit stehen dabei weiterhin im Vordergrund.

https://tinyurl.com/m68g2z7

1. Europäisches Forum Gemeindepower, 16./17. Juni 2017, Hohentannen: https://tinyurl.com/kv48j6n



Heute verfügt jedes achte Haus in Hohentannen über eine eigene Stromversorgung auf dem Dach. Ein Drittel des gesamten Stromverbrauchs der Gemeinde wird damit lokal produziert. *Bild: zvg*

Haushaltgeräten durch Geräte der höchsten Effizienzklasse oder die Erstellung eines Gebäudeenergieausweises nach den Vorgaben des Kantons (GEAK). Auch wer ein Elektrofahrzeug kauft und dieses mit heimischem Solarstrom betankt, profitiert vom Förderprogramm. Und eine motivierte Energiekommission treibt die Energiewende mit Informationen und Aktionen wie beispielsweise dem Umtausch von Glühbirnen gegen LED-Lampen weiter voran.

Gemeinde ist schuldenfrei

Hohentannen hat die Zügel selbstbewusst in die Hand genommen und die Wende erfolgreich eingeleitet. «Die Erfolge des Projekts ‹Gemeindepower› sind nur dank einer engagierten Bevölkerung möglich», betont Rösch. «Es hat die Gemeinschaft gestärkt und zufriedener gemacht, weil es zeigt, dass man gemeinsam viel erreichen kann.» Zu Beginn beteiligten sich rund 20 Privatpersonen, Behördenmitglieder und Fachleute in der Projektgruppe, realisierten schnell sichtbare Erfolge und trugen das Gedankengut in jeden Winkel der Gemeinde. Später hat die Zukunftswerkstatt «Gemeindepower» die Aufgabe übernommen, das Projekt weiterzuentwickeln, neue Ideen zu kreieren und zu koordinieren.

Der Erfolg zahlt sich auch in finanzieller Hinsicht aus: Zinskosten, die bis vor einigen Jahren die Gemeindefinanzen stark belasteten, gibt es heute nicht mehr. Die Gemeinde ist schuldenfrei, konnte den Steuerfuss schrittweise um 21 Prozent senken und das Eigenkapital um ein Vielfaches erhöhen. Das macht sie auch für Neuzuzüger attraktiv.

Um alle am Erfolg des Projekts «Gemeindepower.ch» teilhaben zu lassen, hat sich der Gemeinderat von Hohentannen etwas Besonderes einfallen lassen: Je nach Abschluss der Jahresrechnung erhalten alle Steuerpflichtigen, die ihre Steuern rechtzeitig bezahlt haben, Hohentaler im Wert von rund 60 Franken. Diese Gutscheine können innert Jahresfrist bei ortsansässigen Gewerbebetrieben eingelöst werden und kurbeln die lokale Wirtschaft zusätzlich an.

Marianne Stünzi, Pusch

> «Je nach Abschluss der Jahresrechnung erhalten alle Steuerpflichtigen, die ihre Steuern rechtzeitig bezahlt haben, Hohentaler im Wert von rund 60 Franken.»

RÉSUMÉ

Hohentannen (TG) mise sur «gemeindepower.ch»

Les finances de la commune thurgovienne de Hohentannen avec ses 600 habitants n'allaient pas bien lorsque le nouveau conseil communal a repris le flambeau il y a dix ans. Mais au lieu de se plaindre, la nouvelle équipe a créé un programme de soutien. Aujourd'hui, une maison sur huit dispose de son propre approvisionnement en électricité sur le toit. Ensemble, ces installations produisent plus de 1 million de kilowattheures par année et couvrent environ un tiers de la consommation d'électricité totale. Par ailleurs, la commune achète depuis 2011 de l'électricité sans nucléaire pour toute la zone desservie. Holzpower Wärmeverbund GmbH, créée par des particuliers, est un autre élément important. Elle produit, distribue et vend de l'énergie thermique sur la base du bois qui est amplement disponible dans les forêts et dans de nombreux vergers. Aujourd'hui, la commune n'a plus de dettes et tous peuvent participer au succès du projet «gemeindepower.ch». Selon les résultats des comptes annuels, tous les contribuables qui paient leurs impôts dans les délais reçoivent un «Hohentaler» d'une valeur de 60 francs environ. Ces bons peuvent être utilisés dans les commerces locaux.

Turbenthals Pilotprojekt macht auch den Bund neugierig

Die Landgemeinde Turbenthal im Zürcher Tösstal setzt erneuerbare Energien vorbildlich ein. Für den nächsten Grundwasserwärmeverbund interessieren sich auch Bund und Kanton. Es hat Pilotcharakter.



Der Töss-Grundwasserstrom bildet die Basis für die meisten Grundwasser-Wärmeverbunde von Turbenthal. Die Zürcher Landgemeinde plant bereits den zehnten Verbund. Diesmal sollen die Ölheizungen von Mehrfamilienhäusern im Dorf ersetzt werden. *Bild: Christoph Bantli*

Turbenthal hat einen Standortvorteil: Die Gemeinde verfügt über einen ergiebigen Grundwasserstrom, dem sie Wärme entnehmen kann. Sie tut dies seit einigen Jahren zunehmend intensiv. Aktuell plant sie den zehnten Grundwasserwärmeverbund. Er soll mitten im Dorf, im Gebiet Hohmattring, realisiert werden, wo in erster Linie Mehrfamilienhäuser aus den 80er- und 90er-Jahren stehen. Sie sind mehrheitlich mit Ölheizungen ausgestattet, die mittelfristig ersetzt werden müssen.

Um die Weichen rechtzeitig in Richtung erneuerbarer Energien zu stellen, sind die Behörden früh aktiv geworden. Sie haben eine Projektstudie in Auftrag gegeben und das Resultat vor Kurzem den Eigentümern vorgestellt. Bis Mitte April haben diese nun Zeit, ihr Interesse an der Verbundlösung bekanntzugeben. «Wir werden sie danach weiter begleiten, bis das Projekt verbindlich aufgegleist ist», sagt Gemeindeschreiber Jürg Schenkel. Er vergleicht die Rolle der Behörden mit dem Anschieber im Bobsport: «Wenn es einmal läuft, dann läuft es.»

Musterprojekt nützt anderen

Das Vorhaben wird vom Bundesamt für Energie (BFE) und vom kantonalen Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) unterstützt und begleitet. Sie wollen daraus Erkenntnisse gewinnen und eine allgemeine Vorgehensweise ableiten, welche andere Kommunen übernehmen können. «Wenn wir einen Mehrwert für andere schaffen können, machen wir das gerne», sagt Schenkel. In erster Linie gehe es jedoch darum, den Tössleiter noch konsequenter zu nutzen. Ziel sei es, eine möglichst autonome Energieversorgung zu erreichen.

Glaubwürdige Behörden motivieren

Dafür setzt sich Turbenthal seit gut vier Jahren ein. 2012 erhielt die Ortschaft, die rund 4600 Einwohner zählt, das Label Energiestadt (vgl. Kasten S. 28); 2016 wurde sie mit einem hervorragenden Resultat erneut zertifiziert. Statt der geforderten 50 Prozent schöpfte sie zu jenem Zeitpunkt 65 Prozent ihres energiepolitischen Handlungspotenzials aus. Inzwischen sei es sogar noch mehr, sagt Energiestadtberater Pascal Steingruber. «Die Gemeinde engagiert sich aus Überzeugung, sie ist sehr glaubwürdig und schafft es dadurch, auch Freiwillige aus der Bevölkerung zur Mitarbeit zu motivieren», sagt er. Sie verfüge mit dem mächtigen Tösstaler Grundwasserleiter zwar über ideale Voraussetzungen. Dass sie diese mit viel Elan nutze, sei aber nicht selbstverständlich. Im Gebiet Hohmatt betreibe sie für ihre Bevölkerung einen beträchtlichen Koordinationsaufwand, um die minimale Kälteleistung zu erreichen, die der Kanton Zürich für Grundwasserwärmenutzungen vorschreibe. «Das ist mit viel Arbeit verbunden.» Tatsächlich geht die Gemeinde mit

gutem Vorbild voran. Sie initiiert nicht nur Holz- und Grundwasserwärmeverbünde, sondern setzt auch auf Sonnenenergie. Photovoltaikanlagen finden sich auf der Gemeindeverwaltung, auf dem Feuerwehrgebäude und auf dem Schulhaus Breiti. Mit 60 000 Franken jährlich unterstützen die Behörden zudem energetisch sinnvolle Projekte von Privaten. Der Energiefonds ist in den letzten zwei Jahren allerdings nicht ausgeschöpft worden. Schenkel führt dies auf die tiefen Strom- und Ölpreise, aber auch auf das politische Hickhack um die Energiestrategie zurück. «Viele Eigentümer warten im Moment ab.»

Die Bevölkerung zieht mit

Neue Ideen entstehen in der politisch zusammengesetzten Energiekommission und in der Arbeitsgruppe, in der sich Bürgerinnen und Bürger einbringen. Letztere lädt einmal pro Jahr zu einem Vortrag oder Podium. Daneben führt sie regelmässig Energieapéros durch, an denen nachhaltige Anlagen gezeigt werden.

«Wir wollen vor allem informieren», sagt Stephan Meister, der sich in beiden Gremien engagiert und die Website www.energiestadt-turbenthal.ch betreut. Ziel seien nicht extreme, sondern sinnvolle Lösungen. Im Dorf bewege sich etwas, erzählt er. «Alle ziehen am gleichen Strick.» Zusammen mit seiner Familie lebt er in einem Passivhaus, er fährt Twike und ein Elektroauto. Jeder könne etwas dazu beitragen, dass die Umwelt nicht noch mehr Schaden nehme, sagt er. Der jüngste Klimabericht lege nahe, dass es dafür höchste Zeit sei.

Die Schweiz gibt für fossile Brennstoffe 13 Milliarden Franken aus

Gemeindeschreiber Jürg Schenkel teilt diese Ansicht. «Wir verbrauchen aktuell dreieinhalb Erden», gibt er zu bedenken. Wir seien es unseren Nachkommen schuldig, Mobilität und Energieversorgung auf eine nachhaltigere Basis zu stellen. Die Energiestrategie macht für ihn aber nicht nur aus ethischer und umweltpolitischer, sondern auch aus ökonomischer Sicht Sinn. Aktuell gebe die Schweiz 13 Milliarden für fossile Brennstoffe aus, die etwa aus dem arabischen Raum importiert würden. «Diese Wertschöpfung könnte man stattdessen hier erreichen.» Immerhin gebe es Schweizer Solarpanels sowie Schweizer Handwerker, welche diese installierten.

Aufträge für Sanitäre und Dachdecker

Das Thurbenthaler Gewerbe profitiert jedenfalls vom nachhaltigen Engagement der Energiestadt. Zwei Sanitäre konnten bislang einen Grossteil der Wärmeverbünde realisieren, ein Dachdecker hat sich auf Photovoltaikanlagen spezialisiert. Und: Wer im Dorf wohnt, hat Anrecht auf eine kostenlose Energieberatung. Er kann diese zum Beispiel in Anspruch nehmen, wenn er sein Haus sanieren oder eine neue Heizung anschaffen will. Turbenthal spannt dafür mit elf weiteren Gemeinden zusammen. «Wir versuchen, die Leute früh abzuholen», sagt Schenkel, «dann, wenn sie für ökologische Lösungen noch offen sind.» Die zahlreichen Massnahmen zeigen Wirkung: Inzwischen wird in Turbenthal mehr als jedes dritte Gebäude mit erneuerbaren Energieträgern beheizt.

Sekundarschule will Klimaschule sein

«Was wir erreicht haben, kann sich sicher sehen lassen», sagt Gemeinderat Heinz Schwyter, der die Energiekommission leitet. Dass die Landgemeinde mit ihren jüngsten Wärmeverbundplänen die Aufmerksamkeit von Bund und Kanton erlangt habe, mache ihn stolz. Nachdem in den letzten Jahren grosse Projekte umgesetzt worden seien, gehe es künftig vermehrt darum, in den Haushalten Veränderungen anzuregen. Auch Mieter könnten ohne Komforteinbussen Strom und Wasser sparen. «Wir wollen sie spielerisch dafür sensibilisieren.»

Dabei spielten die Schulen eine wichtige Rolle. Sie sind ebenfalls in der Energiekommission vertreten und führen eigene Aktivitäten durch. Die Sekundarschule Breiti hat vor Kurzem einen Tag lang ohne Strom unterrichtet. Nun arbeitet sie daran, sich zu einer Klimaschule weiterzuentwickeln.

Ideen für Mobilität im Köcher

Energiestadtbotschafter Stephan Meister sieht im Bereich der Mobilität noch Potenzial. «Wir haben bereits einige Ideen», sagt er. Da habe sich bis anhin tatsächlich am wenigsten bewegt, bestätigt Berater Steingruber. «In einer ländlichen und hügeligen Gemeinde mit Weilern ist dies effektiv anspruchsvoll.» Insgesamt schneide die Gemeinde jedoch in allen Bereichen überdurchschnittlich ab. Gemeindeschreiber Schenkel hofft, dass sich andere Kommunen von den nachhaltigen Ideen anstecken lassen. «Man darf sich nicht entmutigen lassen, wenn es einmal eine Dursttrecke gibt», sagt er. Dranzubleiben, zahle sich aus – insbesondere für kommende Generationen.

Eveline Rutz



Der Turbenthaler Gemeindeschreiber Jürg Schenkel. *Bild: zvg*

RÉSUMÉ

Même la Confédération s'intéresse au modèle Turbenthal

Turbenthal (ZH) a un avantage en termes de localisation: la commune dispose d'une nappe souterraine profitable d'où elle peut récupérer de la chaleur. Actuellement, elle planifie le dixième système de chaleur des eaux souterraines. Il sera réalisé au milieu du village, là où se trouvent en premier lieu des immeubles datant des années 1980 et 1990. Ils sont pour la plupart équipés de chauffages à mazout qui doivent être remplacés à moyen terme. Le projet est soutenu et accompagné par l'Office fédéral de l'énergie et par l'Office cantonal des déchets, des eaux, de l'énergie et de l'air. Ils veulent en acquérir des connaissances et établir une méthodologie que d'autres communes peuvent reprendre. «Si nous pouvons créer une valeur ajoutée pour d'autres, nous le faisons volontiers», dit le secrétaire communal Jürg Schenkel. Mais il s'agit en premier lieu d'utiliser encore mieux les eaux de la Töss et d'atteindre un approvisionnement en énergie le plus autonome possible.

En 2012, la localité, qui compte près de 4600 habitants, a obtenu le label Cité de l'énergie (cf. encadré ci-contre); en 2016, elle a à nouveau été certifiée avec un excellent résultat. Au lieu des 50% exigés, elle a atteint 65% de son potentiel d'action en terme de politique énergétique.

ENERGIESTADT/CITÉ DE L'ÉNERGIE

Turbenthal ist als Energiestadt zertifiziert. 417 andere Schweizer Gemeinden sind es ebenfalls.

Das Programm «Energiestadt®» existiert seit bald 30 Jahren. Die erste Energiestadt Schaffhausen wurde 1991 ausgezeichnet, im Oktober 2012 wurde das 300. Energiestadt-Label an die Gemeinde Regensdorf vergeben, im Juni 2016 das 400. Energiestadt-Label an die Gemeinde Camorino. Ende März 2017 waren insgesamt 418 Energiestädte zertifiziert. Wie der Trägerverein Energiestadt schreibt, zeigen die über 650 Mitgliedgemeinden und -verbünde mit ihrer Mitgliedschaft im Trägerverein ihr Engagement für Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Klimaschutz und eine nachhaltige Mobilität. Die Auszeichnung mit dem Label «Energiestadt®» bezeuge, dass sich die zertifizierten Gemeinden aktiv und innovativ um Energie, Klima, Verkehr und Umwelt kümmern und ihre Vorbildfunktion wahrnehmen wollten. Zusammen mit dem Bundesamt für Energie, Energie Schweiz für Gemeinden, dem Schweizerischen Gemeinde- und dem Schweizerischen Städteverband, den kantonalen Energiefachstellen sowie vielen weiteren Organisationen und Institutionen begleitet und unterstützt der Trägerverein Energiestadt die Städte, Gemeinden und Regionen bei der Realisierung ihrer energiepolitischen Handlungsspielräume. *dla*

Tubenthal est certifiée Cité de l'énergie. 417 autres communes suisses portent également cette distinction.

Le programme «Cité de l'énergie®» a débuté il y a presque 30 ans, et Schaffhouse, la première Cité de l'énergie, a été distinguée en 1991. En octobre 2012, le 300e label «Cité de l'énergie» a été décerné à la commune de Regensdorf (ZH), et en juin 2016, le 400e label a été décerné à la commune de Camorino (TI). Fin mars 2017, une totalité de 418 communes suisse portait le label. Selon l'Association Cité de l'énergie, les plus de 650 communes ou associations de communes membres démontrent aujourd'hui leur engagement en faveur de l'efficacité énergétique, des énergies renouvelables, de la protection du climat et d'une mobilité durable. La distinction par le label «Cité de l'énergie®» serait la preuve visible que les communes certifiées agissent et innovent en matière d'énergie, de climat, de transport et d'environnement et veulent assumer leur fonction de modèle.
En collaboration avec l'Office fédéral de l'énergie, SuisseEnergie pour les communes, l'Association des Communes Suisses et l'Union des villes suisses, les services de l'énergie cantonaux, ainsi que de nombreuses autres organisations et institutions, l'Association Cité de l'énergie accompagne et soutient les villes, communes et régions dans la mise en œuvre de leur potentiel en matière de politique énergétique. *dla*

Anzeige



FUSO – une marque du groupe Daimler

UNE POLYVALENCE SANS LIMITES.

VOILÀ LE FUSO CANTER À BENNE BASCULANTE SUISSE.
La camionnette de 3,5 tonnes avec benne basculante suisse en aluminium est disponible avec une cabine simple standard ou simple confort pour les modèles FUSO Canter. Un spécialiste pour toutes les entreprises.
www.fuso-trucks.ch



*Exemple de leasing: FUSO Canter 3S13 avec benne basculante suisse en aluminium. Prix de vente net au comptant: à partir de CHF 33 500.–, durée: 48 mois, kilométrage: 10 000 km/an, 1er versement plus élevé: CHF 4000.–, versement mensuel à partir du 2e mois: CHF 386.–. Tous les prix s'entendent hors TVA. Financement sous réserve d'une promesse de crédit. Calcul de leasing sans engagement. Une offre de Mercedes-Benz Financial Services Schweiz AG. Assurance casco complète obligatoire. L'octroi d'un crédit est interdit s'il est susceptible d'entraîner le surendettement du preneur de leasing. Offre valable dans la limite des stocks disponibles.

FUSO

En exclusivité chez votre partenaire Mercedes-Benz Camions.

15 lokale Fernwärmenetze sollen zusammenwachsen

In Baselland werden 15 Fernwärmenetze zu einem Grossverbund zusammengelegt: der Erneuerbaren Energieschiene Ergolztal oder: 3ET. Fernwärme wird als sicher und ökologisch gepriesen, ihr Potenzial für die Energiewende ist beträchtlich.



Die fünf existierenden Netze in Pratteln wurden in den vergangenen zwei Jahren zusammengelegt, die einzelnen Heizzentralen abgestellt und durch ein neues Holzheizkraftwerk ersetzt. *Bild: zvg*

«Vorsicht, sonst komme ich ins Schwärmen!» Beat Andrist sitzt in seinem Büro in Liestal, Hauptort des Kantons Baselland, dritte Etage, die obersten zwei Knöpfe seines Hemds stehen offen. Hier ist der Hauptsitz des hiesigen Energieversorgers EBL, der Genossenschaft Elektra Baselland. Andrist leitet die Abteilung Wärme-Contracting, oder deutscher: Wärmeverbünde, immerhin 60 an der Zahl. Fragt man seinen Chef, CEO Urs Steiner, beschreibt dieser Andrist als die Kapazität schlechthin, wenn es um Fernwärme in der Schweiz geht. Steiner sagt: «Beat Andrist ist Mister Wärme-Contracting!» Widerspruch lässt er nicht gelten.

Fernwärme wird zum veritablen Player

Nun gibt es viele Wärmeverbünde in der Schweiz, die Fernwärme hat sich zu einem veritablen Player im landesweiten Wärmesektor entwickelt. Man spricht von vier bis fünf Prozent aller Haushaltungen im Land, die ihre Heizwärme über Fernwärmenetze beziehen. Als Standorte eignen sich dicht besiedelte Gebiete, Mehrfamilienhaussiedlungen, urbane Areale. Am sinnvollsten sind sie dort, wo sie ohnehin anfallende Abwärme nutzen. Wie in Lenzburg jene der Kehrichtverbrennungsanlage, im Bieler Quartier Champagne jene des Grundwassers (ab Winter 2017/2018) oder in Jegenstorf (BE) jene aus dem Abwasserreinigungsprozess der hiesigen ARA. In Wohlen bei Bern liefert ab dem Winter 2018/2019 ein Verbund Heizwärme, die von der Abwärme des Wohlensees gespeist wird.

Die Wärmeverbünde der EBL werden vor allem mit Holz betrieben, was, solange dieses nicht aus der Ferne herangekarrt wird, praktisch CO_2-neutral ist. Wie jener Verbund in Schönried (BE), der gerade massiv ausgebaut wird. Und wie jener zwischen Pratteln und Ormalingen (BL). 15 unabhängige Verbünde versorgen hier über 20 000 Haushalte mit Wärme. Nun will die Betreiberin diese zu einem Grossverbund zusammenschliessen. «Erneuerbare Energieschiene Ergolztal» heisst das Projekt, kurz 3ET.

Beat Andrists Vision
Beat Andrist will 3ET nicht als neue Idee, sondern als Vision verstanden wissen, die dem Wärme-Contracting seines Arbeitgebers zugrunde liegt. 1993 zeigte der Kalender, die Inbetriebnahme des ersten EBL-Wärmeverbundes stand noch aus, als Andrist mögliche Standorte mit Leuchtmarker auf Karten eintrug. Karten, die er heute noch mit einem gezielten Handgriff aus seinem Regal holt, ein Ordner gefüllt mit Modellen und Konzepten. Der Grossverbund schwirrte schon damals in seinem Kopf herum. Der würde Kosten und Unterhaltsaufwand senken und in den Sommermonaten, wenn nur wenig Heizleistung benötigt würde, trotzdem mit Holz betrieben werden können. Kleinere Verbünde müssen dafür auf Öl oder Gas zurückgreifen.

Abnehmer für einheimisches Holz
Die ersten Schritte zur Umsetzung von 3ET sind mittlerweile getan: Die fünf existierenden Netze in Pratteln wurden in den vergangenen zwei Jahren zusammengelegt, die einzelnen Heizzentralen abgestellt und durch ein neues Holzheizkraftwerk ersetzt. Das hat sich quasi über Nacht zu einem der wichtigsten Abnehmer einheimischen Holzes gemausert. Auch die Verbünde von Gelterkinden und Ormalingen am anderen Ende der 20 Kilometer langen Energieschiene hängen nunmehr zusammen.

Preiskampf mit fossilen Energieträgern
Im Moment planen Andrist und sein 18-köpfiges Team den Zusammenschluss der sechs Wärmeverbünde in Liestal, bis 2020 voraussichtlich ist der Grossverbund dann Tatsache. 27 000 Haushalte sollen dannzumal den Grossverbund bilden, 9000 zusätzlich ihren Strom daraus beziehen, fünf Millionen Liter Heizöl im Jahr eingespart und dafür 340 Millionen Franken investiert werden.



Im Holzkessel des Wärmeverbunds wird einheimisches Holz verfeuert. *Bild: zvg*

Beat Andrist weiss, dass dieser Zeitplan ambitiös ist, zumal Öl und Erdgas nach wie vor praktisch zu Schleuderpreisen gehandelt werden. «Doch Öl wird wieder teurer, nicht von heute auf morgen, aber in drei, vier Jahren», ist er überzeugt. Dieser Preiskampf mit den fossilen Energieträgern ist Fluch und Segen gleichermassen, denn Fernwärme ist derzeit zwar eher teurer als die Ölheizung im Keller, dafür aber preisstabil. Darum bewege man sich stets in einem Spannungsfeld und sei auf die Akzeptanz in der Bevölkerung angewiesen, sagt Andrist. «Und die ist gross», fährt er fort. Weil die Fernwärme «sicherer, ökologischer und nachhaltiger» sei als fast jede andere Heizwärme einerseits, denn jede eingesparte Heizung reduziert den CO_2-Ausstoss. Weil sie lokale Energien nutzt andererseits. Und weil sie Heizun-

Holz als Energieträger

Holzfeuerungen in Ein- und Mehrfamilienhäusern, Wohnzimmercheminées, Holzheizkraftwerke: Über vier Millionen Kubikmeter Holz werden in der Schweiz jährlich zwecks Wärmegewinnung verfeuert. Rund zehn Prozent beträgt der Anteil des Holzes hierzulande an allen fürs Heizen verwendeten Energieträgern, derweil das Potenzial weitaus grösser ist. Schätzungen gehen davon aus, dass die Wälder eine Steigerung um die Hälfte verkrafteten, ohne Schaden zu nehmen. Darüber hinaus erhält diese Nutzung des Holzes Arbeitsplätze, sofern es aus der Region stammt. *(LH)*

Anzeige





Beat Andrist, Leiter der Abteilung Wärme-Contracting bei der Genossenschaft Elektra Baselland, gerät beim Thema Fernwärme ins Schwärmen. *Bild: zvg*

gen in Kellern, teuren Unterhalt und Kaminfegerbesuche erübrigt. «Hängt man einmal am Fernwärmenetz, ist das Einzige, was zu tun bleibt, einmal jährlich die Rechnung zu bezahlen», lächelt er.

Gemeinden sind wichtigste Partner

Drei Jahre dauert es im besten Fall von der Idee bis zur ersten Wärmelieferung. Als wichtigste Partner nennt Andrist dabei die Gemeinden – allein wenn es um die Installation geht und darum, Kunden zu gewinnen, wenn Strassen aufgerissen und Leitungen verlegt werden müssen. Mit ihnen hat die EBL zu Beginn ihres Engagements punkto Fernwärme Betreibergesellschaften gegründet, mit Lausen (BL) etwa oder Sissach (BL), die bis heute existieren. «Jede Gemeinde sollte prüfen, ob sie für einen Wärmeverbund taugt, vor allem dann, wenn es sich um eine Energiestadt handelt», beschwört er. «Aber es braucht schon Ideologie.» Damit meint er jemanden in der Gemeinde, dessen Herz für die Fernwärme und die Nutzung einheimischer Energie schlägt. So wie seins. Darum kommt er leicht ins Schwärmen.

Hoffen auf die Geothermie

Das ändert sich auch nicht, wenn er über 2020 hinaus in die Zukunft blickt. Fernwärme, betont er, werde künftig noch wichtiger. Durch die Errichtung weiterer Holzheizkraftwerke, denn das Potenzial ist längst nicht ausgeschöpft. Durch die Nutzung Abwärme produzierender Einrichtungen wie der ARAs. «Und durch Geothermie», sagt Andrist. «Unter uns schlummert all die Wärmeenergie, die wir benötigen», sagt er. Und hat recht: Könnte man nur ein Prozent der Wärmeenergie, die rund fünf Kilometer unter der Erdoberfläche liegt, nutzbar machen, wäre die Schweiz für 100 Jahre mit Wärme versorgt. Auch Energieministerin Doris Leuthard spricht von einer «wunderbaren Energiequelle».

Da sind denn auch all die Wärmesonden und -pumpen, die 2015 – aktuellere Zahlen liegen noch nicht vor – eine Wärmeleistung von über 3000 Gigawattstunden zutage förderten. Doch Andrist denkt in grösserem Massstab. Dass ihm dabei «Deep Heat Mining» in den Sinn kommt, ist nur logisch. Das Projekt in Basel hatte die Gewinnung von Strom und Wärme durch geothermale Energie zum Ziel, die EBL war mit ihrer Expertise involviert. Als eine Probebohrung 2006 Erdbeben bis zu Stärke 3,5 auslöste, schlugen die Wellen hoch, Empörung und Angst in der Bevölkerung waren gross – und das Projekt innert Kürze tot. Für Beat Andrist ist das zwar eine vertane Chance, aber keineswegs das Ende der Erdwärme als Energielieferant für Wärmevebünde. Derzeit entsteht ein neues Geothermieprojekt im jurassischen Haute-Sorne, das dereinst Fernwärme und Strom für 6000 Haushalte liefern soll. «Mister Wärme-Contracting» verfolgt das Projekt aus der Ferne – und tüftelt derweil an seiner Erneuerbaren Energieschiene Ergolztal.

Lucas Huber



15 Verbünde versorgen 20000 Haushalte mit Wärme. Nun will die Betreiberin diese zum Grossverbund «Erneuerbare Energieschiene Ergolztal» zusammenschliessen. *Illustration: EBL*

Dank Power-to-Gas in eine CO_2-neutrale Zukunft?

Gas aus überschüssigem Sonnenstrom und Windenergie? So könnte die Zukunft der Energiespeicherung aussehen. Power-to-Gas wandelt elektrische Energie aus erneuerbaren Quellen in chemische Energie um. Die Tests laufen.



Blick in die Zukunft? Die Wasserstoff-Tankstelle der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Empa in Dübendorf. *Bild: Empa*

Es gibt beliebtere Stoffe als Methan. Dem Menschen taugt CH_4 einzig zur Verfeuerung, ausserdem ist es ein starkes Treibhausgas. In rauen Mengen strömt es etwa aus Wiederkäuern und trägt so massgeblicher zur Klimaerwärmung bei als Billigfliegerei und Schwerindustrie zusammen. Auch Pflanzen produzieren Methan, als Hauptbestandteil von Erdgas kommt es in der Erde ganz natürlich vor, und den Weltmeeren entweicht es genauso wie gelegentlich auch uns selbst. Geht es allerdings um die Speicherung von Strom, könnte Methan vom Problem zu einem Teil der Lösung werden. Sicher ist nämlich, dass mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien temporär massive Überkapazitäten entstehen werden. Bereits heute übersteigt die Produktion im Sommer den Stromverbrauch in der Schweiz. Während dieser Strom heute noch nach Italien fliesst, setzen etwa in Deutschland Kraftwerksbetreiber Millionenbeträge damit um. «Diese temporär überschüssige Elektrizität müssen wir aus dem Strommarkt herausholen und einem anderen Energiesektor zuführen», sagt Christian Bach, Leiter Fahrzeugantriebssysteme bei der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt in Dübendorf, kurz Empa. Denn dieses Überangebot von Strom im Sommerhalbjahr drückt den Strompreis an Europas Strombörsen in

derart niedrige Bereiche, dass viele Stromsparmassnahmen bei Grossverbrauchern unrentabel werden. Bachs Vision ist darum so einleuchtend wie einfach: Überschüssigen Strom aus erneuerbaren Quellen will er nicht in gigantischen Batterieparks speichern – daran tüfteln andere –, sondern als Gas. Das macht es etwa für die Mobilität nutzbar, wo es fossile Treibstoffe ersetzt. «Dies erst erlaubt den starken Ausbau von Photovoltaik- und Windkraftwerken, da der erzeugte Strom durch Umwandlung in synthetisches Methan nutzbar gemacht wird, unabhängig vom Zeitpunkt der Erzeugung», so Bach.

Überschüssigen Strom für Elektrolyse verwenden und Methan speichern

Power-to-Gas nennt sich das seit über 200 Jahren bekannte Elektrolyseverfahren, das mithilfe des überschüssigen Stroms in einem ersten Schritt Wasser in seine Bestandteile Sauerstoff und Wasserstoff aufspaltet. Ein weiterer Schritt wandelt den Wasserstoff mit zugeführtem Kohlendioxid – aus der Atmosphäre oder etwa Abwasserreinigungs- oder Kehrichtverbrennungsanlagen – in einem katalytischen Prozess um. Auch dieses Verfahren ist als Sabatier-Reaktion seit über 100 Jahren bekannt. Das Resultat ist der einfachste Kohlenwasserstoff, der sich in der Natur finden lässt, jenes Gas, das in jedem biologischen Zersetzungsprozess entsteht: Methan.

Im bestehenden Gasnetz verteilen

Speichern und verteilen lässt sich dieses – wie zu einem geringeren Anteil auch der Wasserstoff – im bestehenden Gasnetz. «Damit kann eine bereits vorhandene, heute noch vorwiegend für fossile Energie genutzte Infrastruktur zunehmend für erneuerbare Energie eingesetzt werden», erklärt Bach. An diesem Gasnetz hängen die Heizkörper von 308 000 Schweizer Haushalten, 140 Erdgastankstellen, die Heizöfen von Krematorien, Kehrichtverbrennungsanlagen, Gaskraftwerke. Diesen Verbrauchern soll es auch zugeführt werden. Eine spätere Rückverstromung, etwa in einem Gas-Kombi-Kraftwerk, ist für Bach allerdings vorerst keine Option: «Das zielte völlig an der Realität vorbei, die Gestehungskosten dieses Stroms wären viel zu hoch.»

Die Branche verspricht mehr erneuerbares statt fossiles Gas

Neben der langen Speicherbarkeit und der verlustlosen Transportierbarkeit des Gases will Christian Bach einen weiteren grossen Vorteil verorten: «Die gesamte Infrastruktur ist bereits vorhanden, ausserdem lässt sich das Verfahren auf Industriegrösse skalieren.» Bereits heute erhöht sich der erneuerbare Anteil des Erdgases in der Schweiz kontinuierlich, Biogasanlagen sei Dank. Bis 2030, verspricht der Verband der Schweizerischen Gasindustrie VSG in seinem aktuellen Positionspapier, soll der Anteil erneuerbaren Gases auf 30 Prozent steigen. Power-to-Gas stehe dabei im Vordergrund, heisst es darin weiter.

«Power-to-Gas muss dabei sogar im Vordergrund stehen, denn allein mit Biogas ist das gar nicht erreichbar», ist Christian Bach überzeugt. Doch noch mangelt es der Technologie an Durchschlagskraft, was unter anderem am aufwendigen Verfahren und am geringen Wirkungsgrad von rund 50 Prozent liegt. In der Schweiz sind heute lediglich Testanlagen in Betrieb, die Hochschule für Technik in Rapperswil betreibt eine, das Paul Scherrer Institut und die ETH Lausanne forschen gemeinsam mit der Empa an der Technologie. Doch es gibt Anzeichen, dafür,dass in zwei bis drei Jahren die erste kommerzielle Anlage realisiert werden könnte. Und mit dem Hybridwerk Aarmatt des Versorgers Regio Energie Solothurn werden Erkenntnisse darüber gewonnen, wie Fernwärme, Gas, Strom und Wasser harmonieren. Auch hier wird die Power-to-Gas-Technologie angewandt. Das Werk ist schweizweit einzigartig und gilt als Leuchtturm für die Energiewende.

Einen Schritt weiter ist man in Deutschland, wo das «Audi e-gas Projekt» seit 2013 im niedersächsischen Werlte stündlich 300 Kubikmeter synthetisches Methan produziert und dafür jährlich knapp 3000 Tonnen CO_2 bindet. Dass ein Autobauer als treibende Kraft hinter einer derartigen Anlage steckt, darf nicht überraschen, denn auch Christian Bach sieht in der Erdgas-Mobilität den perfekten Abnehmer für sein synthetisches Methan. Zwar fristen erdgasbetriebene Fahrzeuge noch ein Nischendasein, im vergangenen Jahr wurden in der Schweiz nur rund 1000 Fahrzeuge zugelassen – bei über 300 000 Neuimmatrikulationen insgesamt. «Aber Erdgas ist neben Strom und Wasserstoff der logi-



Im Hybridwerk Aarmatt im solothurnischen Zuchwil wird an biologischen Alternativen getüftelt. *Bild: zvg*

Power-to-Liquid geht auch

Die Elektrolyse erlaubt nicht nur die Wandlung von Wasserstoff zu Methan, sondern auch zu Alkoholen wie Methanol und Ethanol, entsprechend nennt sich dieses Verfahren Power-to-Liquid. In Zusammenarbeit mit dem Technologieentwicklerin Swiss Liquid Future AG planen die Bernischen Kraftwerke BKW zurzeit eine Anlage, die erneuerbaren Strom in Methanol umwandelt. Dieser kann Benzin beigemischt werden, womit er CO_2-reduzierend wirkt. In Kapselform kann Methanol etwa auch Brennstoffzellen als Energiespeicher dienen.

(LH)



Christian Bach, Leiter Fahrzeugantriebssysteme bei der Empa, ist überzeugt: Neben Strom und Wasserstoff ist Erdgas der logische Treibstoff für Fahrzeuge. Dank Power-to-Gas fast ohne CO_2. Bild: Empa

sche Treibstoff für Fahrzeuge», ist Bach überzeugt, «und dank Power-to-Gas ist eine sehr CO_2-arme Mobilität möglich.»

Der Druck auf die Autoindustrie wächst

Hinzu kommen die CO_2-Vorgaben im Verkehrsbereich: Die EU hat entschieden, ab 2021 den aktuellen CO_2-Zielwert für Personenwagen von 130 auf 95 Gramm CO_2 pro gefahrenem Kilometer zu senken – und jedes Fahrzeug, das darüber liegt, wird zur Kasse gebeten. Das erzeugt gehörig Druck auf die Autoindustrie, klimafreundliche Fahrzeuge zu bauen. Und Erdgasautos, deren Treibstoff per Power-to-Gas-Verfahren aus erneuerbarem Strom gewonnen wird, weisen eine ähnliche CO_2-Bilanz aus wie mit erneuerbarem Strom betriebene Elektrofahrzeuge. «Das ist so etwas wie das letzte Puzzleteil, das noch zum Durchbruch noch fehlt», sagt ein optimistischer Christian Bach. Denn letztlich entscheidet weniger die Klimabilanz eines Fahrzeugs, ob es gekauft und auch gefahren wird, als dessen Kosten in Anschaffung und Gebrauch. Und wenn erdgasbetriebene Fahrzeuge dank Power-to-Gas eines Tages tatsächlich für drastisch reduzierte CO_2-Werte auf Schweizer Strassen sorgten und auch die finanziellen Anreize stimmten, dürfte dem Durchbruch nichts im Weg stehen. Ausser allenfalls die Akzeptanz in der Bevölkerung.

Christian Bach sieht das weniger pragmatisch als ideologisch; er fährt bereits heute ein Erdgasfahrzeug und tankt an gewissen Tankstellen – wenn vorerst auch nur virtuell – 100 Prozent Biogas. «Wir brauchen Power-to-Gas», betont er. Power-to-Gas stelle für ihn die Option schlechthin dar, Stromüberschüsse aus erneuerbaren Quellen speicherbar zu machen. Und es könnte eines Tages sogar Erdgaslieferungen aus Russland überflüssig machen.

Auch der Politik ist diese Entwicklung nicht entgangen: In ihrer Frühlingssession haben National- und Ständerat die Weichen für eine Förderung von synthetischen Treibstoffen gestellt. Hersteller und Importeure von entsprechend angetriebenen Fahrzeugen sollen sich demnach reduzierte CO_2-Werte anrechnen lassen können, was einen finanziellen Anreiz schafft, diese Fahrzeuge zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Ob das Vorhaben umgesetzt wird, bleibt aber offen: Umweltministerin Doris Leuthard spricht sich gegen diesen Weg aus.

Lucas Huber

In Zuchwil entsteht biologische Alternative zur Elektrolyse

Um das chemische Verfahren der Elektrolyse einst zu ersetzen, tüfteln Forscher an einer biologischen Alternative. Archaeen nennen sich die Mikroorganismen, die den Methanisierungsprozess in den Mägen von Wiederkäuern vollführen. Und bald auch schon in Biokraftwerken? Eine Testanlage nahe Kopenhagen läuft bereits erfolgreich. Und das im Rahmen des europäischen Forschungsprogramms «Horizon 2020» finanzierte Projekt «Store & Go», an dem 27 europäische Partner beteiligt sind, arbeitet nicht nur mit Hochdruck an der Aufgabe, Power-to-Gas zur Praxistauglichkeit hochzuskalieren: 5,7 Millionen Franken werden in eine biologische Methanisierungsanlage in der Schweiz investiert. Sie soll noch dieses Jahr den Betrieb aufnehmen – im Hybridwerk Aarmatt im solothurnischen Zuchwil. *(LH)*

RÉSUMÉ

Power-to-gas: une solution de stockage pour remplacer la batterie?

Le développement des énergies renouvelables va, à certaines périodes, générer des surcapacités massives. Aujourd'hui déjà, la production estivale d'électricité est supérieure à la consommation en Suisse. «Cette électricité excédentaire doit être retirée du marché et être affectée à un autre secteur énergétique», relève Christian Bach, responsable des technologies de propulsion automobile au sein du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (Empa). Ce surplus pendant l'été entraîne de telles baisses de prix sur les Bourses de l'électricité européennes que de nombreuses mesures d'économie de l'électricité ne sont plus rentables pour de grands consommateurs. Christian Bach ne veut pas stocker cette électricité excédentaire provenant de sources renouvelables dans de gigantesques parcs de batteries. D'autres chercheurs y travaillent. Son idée est de la stocker sous forme de gaz. Un gaz utilisé ensuite dans le domaine de la mobilité où il remplace les carburants fossiles. Le procédé employé s'appelle «power-to-gas». Grâce à l'électrolyse de l'eau, le courant est d'abord séparé en oxygène et en hydrogène. Associé au dioxyde de carbone, l'hydrogène est ensuite transformé en méthane. Ce dernier peut alors être conservé ou distribué via les réseaux de gaz existants. Différents essais de «power-to-gas» sont menés en Suisse, notamment à l'Empa. La première installation commerciale pourrait fonctionner d'ici deux à trois ans.

Drei Solarhäuser, neun Erdsonden, null Emissionen

Die Genossenschafter von «maettmi50plus» in Mettmenstetten (ZH) sind fast alle Rentner, und sie setzen auf Nachhaltigkeit: Die Wärme, die die Erdsonden dem Boden entziehen, wird über Sonnenkollektoren zurückgeführt.



Luftaufnahme der drei Solarhäuser der Wohnbaugenossenschaft «maettmi50plus»; die Überbauung weist 23 Wohnungen auf.

Bild: Energie Solaire SA

Im zürcherischen Mettmenstetten hat eine Gruppe von initiativen Privatleuten eine Wohnsiedlung für die dritte Lebensphase realisiert. Im Vordergrund stand nicht nur die Idee des gemeinsamen Älterwerdens, sondern auch des nachhaltigen Umgangs mit Energie: Die Wärme, die der Boden im Winter liefert, wird im Sommer vom Solardach wieder zugeführt.

Pilot- und Demonstrationsprojekt des Kantons Zürich

«Ziel der Siedlung war es, möglichst wenig Wärmeenergie zu brauchen und gleichzeitig möglichst viel zu produzieren», erklärt «maettmi50plus»-Initiant und Gebäudetechniker Walter Rimensberger. Die Grundidee des Energiekonzepts (Ingenieur- und Planungsbüro Huber Energietechnik AG, Zürich) ist einfach: die im Winter aus dem Boden bezogene Energie durch die Solarwärme des Sommers wieder ausgleichen. Die Bewilligung für die Erdsonde in 240 Metern Tiefe erteilte das kantonale Awel. Die Anlage der Genossenschaft «maettmi50plus» ist ein Pilot- und Demonstrationsprojekt des Kantons; seine Wirksamkeit wird deshalb in den ersten zwei Jahren laufend geprüft.

Erdsondenregeneration von ETH-Professor Leibundgut inspiriert

2013 hatte der emeritierte ETH-Professor Hansjürg Leibundgut an der Zürcher Bolleystrasse 35 sein wegweisendes System der Erdreichregeneration bei einem Mehrfamilienhaus umgesetzt. Er hatte Hybridkollektoren verwendet, die gleichzeitig Strom und Wärme für die Erdwärmepumpe liefern können. Die Erdwärmesonden führte Leibundgut bis in 380 Meter Tiefe. Sie können auch an kältesten Tagen noch über 12 Grad Wärme liefern. Die Wärmepumpe kann gleichzeitig heizen und das Warmwasser bereitstellen. Leibundguts effiziente Wärmepumpe verbraucht wenig Strom; dieser stammt im Winter aus erneuerbarer Quelle. Kurzum: Das Heizsystem ist damit übers Jahr gerechnet vollständig CO_2- und emissionsfrei. Die 2014 von verschiedenen Industrieunternehmen ins Leben gerufene «Allianz 2SOL» baut und betreibt heute solche Anlagen unter anderem im Contracting. Sie unterstützt Bauherren, Architekten, Planer, Installateure und andere Interessierte bei der Realisierung von 2SOL-Projekten. Eine solche Anlage wurde zum Beispiel in der Grosssiedlung Oberfeld mit ihren 100 Wohnungen in Ostermundigen (BE) eingebaut. Das System eigne sich auch für ältere Mehrfamilienhäuser, versichert Architekt Niklaus Haller. Die Gebäude müssten aber gut isoliert und mit Niedrigtemperaturradiatoren ausgerüstet sein. 2SOL-Systeme können im Sommer auch für Kühlung eingesetzt werden. Einziger Wermutstropfen: Erdwärmesonden sind nicht überall möglich.

Jedes der drei Häuser ist autonom

Jedes der drei identischen Häuser von «maettmi50plus» wird autonom mit Energie versorgt. Photovoltaikmodule und Solarabsorber erfüllen eine Doppelfunktion – als Dachhaut und als solare Energieerzeuger. Die thermischen Absorber sind jeweils an den Rändern montiert, die PV-Module in der Mitte. Diese Lösung wurde wegen der Dachfenster gewählt. Die Absorber sind vertikal geschaltet; die Leitflüssigkeit fliesst über klammerähnliche Leitungen von unten nach oben. Jedes Haus hat 110 m^2 thermische Kollektoren. Insgesamt erzeugen die drei Häuser – mit leicht unterschiedlicher Ausrichtung – 27 500 kWh Energie pro Jahr.
Heizung und Warmwasser werden je über zwei Erdwärmesonden-Wärmepumpen in der klassischen Master-Slave-Schaltung erzeugt. Mit der autonomen Energielösung für jedes Haus werden die Verbindungsleitungen zwischen den Häusern gespart und so Energieverluste vermieden. Die insgesamt neun Erdsonden – je drei pro Haus – befinden sich im Zentrum der Überbauung. Das hat seinen Grund: Je grösser ein Sondenfeld ist, umso effizienter ist die Wärmespeicherung und umso besser ist die Arbeitszahl der Wärmepumpen. So wurde zum Beispiel am 24. November 2015 bei minus 2,1 Grad Aussentemperatur eine erstaunlich hohe Leistungszahl (COP) von 6,2 erreicht.

Erdsonde-Leitflüssigkeit ist Wasser

Dank der Rückführung von Wärme herrscht in 240 Metern Tiefe ein konstantes Klima von zirka 15 Grad Celsius. Daher kann auf ein Frostschutzmittel in den Sondenrohren verzichtet werden. Somit genügt Wasser als Leitflüssigkeit, es gefriert nicht. Zudem hat Wasser gegenüber dem Glykolgemisch den Vorteil, dass es weniger zähflüssig ist und gleichzeitig mehr Wärme aufnehmen kann. Im Aussenbereich ist hingegen das frostsichere Glykolgemisch nötig; es führt die Wärme vom Absorber auf dem Dach zu einem Wärmetauscher, in dem das zirka 35 Grad warme Wasser-Glykol-Gemisch das Wasser der Erdsonden erwärmt.
Die Erdsondenregeneration ist nachhaltige Ressourcenpolitik: Eine Berechnung von Huber Energietechnik zeigt auf, wie tief die Sondentemperatur in 240 Metern Tiefe in 50 Jahren absinken würde, wenn immer nur Energie entnommen würde, wie das heute bei den meisten Anlagen die Regel ist. Sinkt die Temperatur im Erdreich, brauchen die Wärmepumpen immer mehr elektrischen Strom zur Erzeugung von Wärme. Bei der Erdsondenregeneration mit 35 Grad solargewärmtem Wasser bleibt die Temperatur hingegen unverändert.

Unverglaste Solarabsorber

Die Sonnenkollektoren sind nicht verglast, sie arbeiten also mit Niedrigtemperatur von 35 Grad. Das ist im Fall des Erdsondenkonzepts nötig, um das Erdreich nicht zu überhitzen. Die Temperatur darf aber auch nicht höher liegen, um die Festigkeit der Sondenrohre aus dem Material HDPE (Polyethylen) langfristig nicht zu beeinträchtigen. Die unverglasten und somit auch spiegelfreien Absorberkollektoren können auch an sonnenarmen Tagen von der Globalstrahlung genügend erwärmt werden, um das Regenerieren des Erdreichs zu gewährleisten. Bei viel Sonnenschein kann auch das Brauchwasser erwärmt werden, indem mittels drehzahlregulierter Umwälzpumpe der Volumenstrom des zirkulierenden Wasser-Glykol-Gemisches verlangsamt wird. Damit wird eine längere Verweildauer in den Absorbern erreicht. Die Leitflüssigkeit kann sich so stärker erwärmen und zum Aufheizen des Boilers beitragen.

Photovoltaikstrom für Wärmepumpen und Haushalt

Der PV-Strom vom Dach dient hauptsächlich dem Betrieb der Wärmepumpen; der Überfluss wird ins EKZ-Netz eingespeist. Im Winter muss die Siedlung dagegen Strom vom EKZ beziehen. Im Februar 2016 konnten 999 kWh eigener Strom produziert werden, während 3685 kWh aus dem Netz bezogen werden mussten. Im Juli 2016 war das Verhältnis aber gerade umgekehrt. Als nächsten Schritt möchte «maettmi50plus» den Strom vom Dach direkt in die eigenen Haushalte leiten. Und was die Fördergelder betrifft: Die Genossenschaft will die Einmalauszahlung der KEV beantragen.

Stefan Hartmann

RÉSUMÉ

Des sondes géothermiques rechargées par le solaire

A Mettmenstetten (ZH), un groupe de personnes privées entreprenantes a créé une coopérative et mis sur pied un lotissement pour la troisième phase de vie. Il ne s'agissait pas seulement de l'idée de vieillir ensemble, mais aussi d'une utilisation durable de l'énergie: la chaleur que livre le sol en hiver est récupérée par des pompes à chaleur et est ramenée dans la terre depuis le toit solaire en été. «Le but était d'utiliser le moins possible d'énergie thermique et en même temps d'en produire le plus possible», explique l'auteur de «maettmi50plus» et technicien en bâtiment Walter Rimensberger. L'Office cantonal des déchets, des eaux, de l'énergie et de l'air a accordé l'autorisation pour l'installation d'une sonde géothermique de 240 mètres de profondeur. L'installation est un projet pilote et de démonstration du canton de Zurich.
Chacune des trois maisons est approvisionnée de manière autonome. Des modules photovoltaïques et des absorbeurs solaires servent de couverture de la toiture et sont également producteurs d'énergie solaire. Les absorbeurs thermiques sont installés au bord et les modules photovoltaïques au milieu – à cause des lucarnes. La commune a contribué en accordant une autorisation exceptionnelle pour l'installation de toitures photovoltaïques au centre du village.

«Wir geben dem Erdreich mehr Wärme zurück als wir entnehmen: Auf dieses Resultat sind wir schon etwas stolz.»

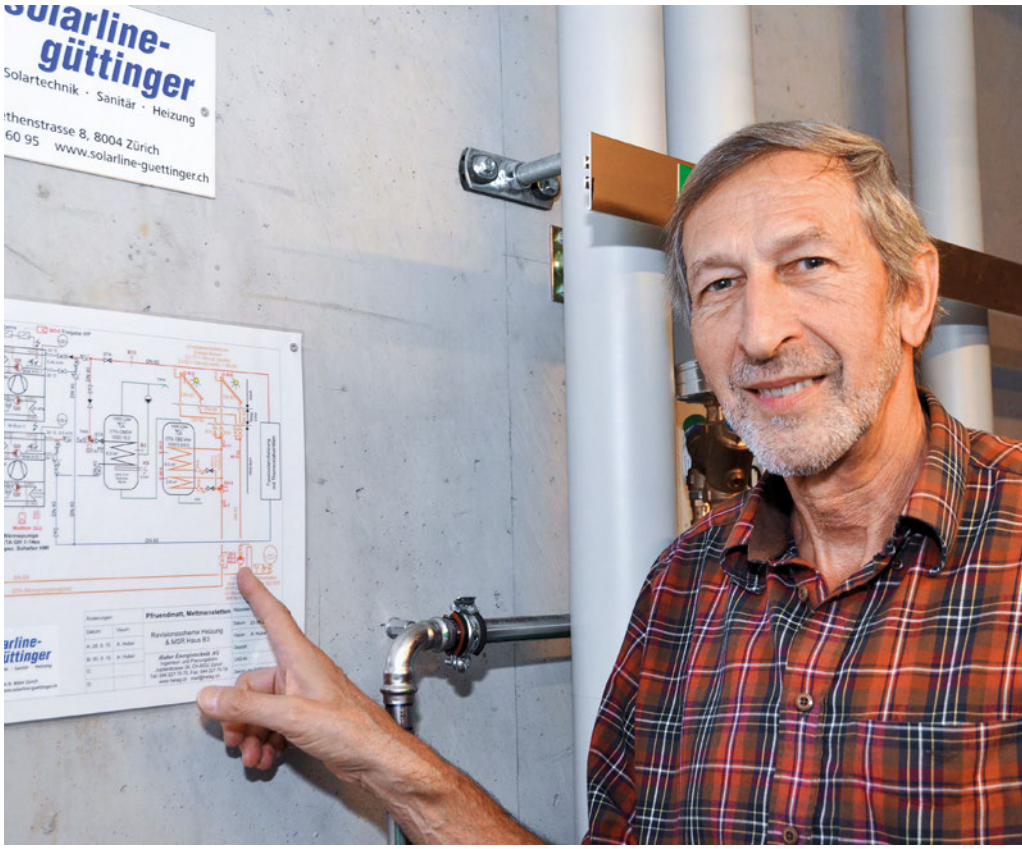
Schweizer Gemeinde: Herr Rimensberger, es ist nun über ein Jahr her seit dem Bezug der Siedlung «maettmi50plus». Hat sich alles so entwickelt wie gewünscht?
Walter Rimensberger: Alle 23 Wohnungen sind bezogen, das Siedlungsleben hat sehr gut begonnen. Der Pavillon wird zum Beispiel häufig benutzt: Jeden Morgen um zehn Uhr trifft sich hier zum Kaffee, wer möchte. Alle Bewohnerinnen und Bewohner äussern sich sehr zufrieden mit der Gemeinschaft. Alle schätzen die Nähe zum Zentrum. Das Alter der Bewohner reicht von 2 bis 81 Jahre; das Durchschnittsalter liegt bei 64. Wir haben auch eine junge Familie im Haus. Das tut allen gut.

Eine «Spurgruppe» ist 2011 mit der Idee von «maettmi50plus» gestartet. Was war der Anlass?
Rimensberger: Treibende Motivation war die Tatsache, dass es in Mettmenstetten keine geeigneten Wohnformen gab für Leute, die aufs Alter hin den Schritt vom Einfamilienhaus in eine andere, gemeinschaftliche Wohnform machen wollen. Diese soll das autonome Wohnen bis ins hohe Alter in einer guten Nachbarschaft ermöglichen. Und wer vom Einfamilienhaus kommt, wünscht sich grosszügige Grundrisse und hohen Ausbaustandard.

Was ist unter autonom zu verstehen?
Rimensberger: Um selbstständig bis ins hohe Alter wohnen zu können, reichen oft kleine Handreichungen unter Nachbarn. Es sind ganz alltägliche Dinge, die man im Alter alleine oft nicht mehr schafft – wie etwa das Einkaufen oder der Gang zur Post. Auch gelegentliche Transportdienste sind sehr wichtig. Aber man muss auch lernen, Hilfe anzunehmen.

Was wird von den Bewohnerinnen und Bewohnern erwartet?
Rimensberger: Sicher sollen sie Freude an sozialen Kontakten mitbringen, das hält ohnehin gesund! Es braucht die Bereitschaft, sich aktiv am Gemeinschaftsleben zu beteiligen. Das soll kein Zwang sein, sondern etwas Selbstverständliches.

Sind viele der Bewohner frühere Einfamilienhausbesitzer?
Rimensberger: Ja, 27 der 38 Bewohner wechselten vom eigenen Haus ins «maettmi50plus». Aber nur rund ein Viertel der Bewohnerschaft stammt direkt aus Mettmenstetten.



Der Gebäudetechniker Walter Rimensberger (68) war zuerst Planer und Unternehmer, dann Bauherrenvertreter der Stadt Zürich. In Mettmenstetten präsidierte er die Baukommission des genossenschaftlichen Wohnprojektes «maettmi50plus». Das innovative Energiekonzept von Huber Energietechnik AG (Zürich) hat ihn sofort überzeugt, und es fand auch in der Fachwelt grosse Beachtung. *Bild: Stefan Hartmann*

Sie selbst wohnen nicht in der Siedlung?
Rimensberger: Für mich ist der Wechsel noch zu früh. Aber ich habe gerne mein Fachwissen als Gebäudetechniker in die Baukommission eingebracht. Sollte uns die Pflege unseres Einfamilienhauses mit seinem Garten eines Tages über den Kopf wachsen, ist für uns der Übertritt ins «maettmi50plus» sehr gut denkbar. Zudem steht unser Haus dann einer jungen Familie zur Verfügung.

Warum wurde die Genossenschaftsform gewählt?
Rimensberger: Genossenschaften sind transparente Gebilde, und sie sind nicht gewinnorientiert; die Wohnungen werden nach der Kostenmiete vermietet, also nach den effektiven Kosten. Als Genossenschaft sind wir zudem völlig unabhängig.

Wo lagen die Knacknüsse beim Projekt?
Rimensberger: Die Hürden bei der Beschaffung von Eigenkapital waren gross und die Suche nach Kreditgebern erwies sich als schwierig. Wir hatten mit 12 Banken verhandelt; am Ende gab uns die lokale Sparkasse den Kredit.

Wie viele Mitglieder zählt die Genossenschaft heute?
Rimensberger: Zurzeit umfasst die Genossenschaft 84 Mitglieder aus dem Dorf und der weiteren Umgebung.

Bildete die Höhe des Pflichtdarlehens, die jeder Bewohner stellen musste, keine Barriere?
Rimensberger: Das Pflichtdarlehen von 50 000 und das Genossenschaftsanteilkapital von 10 000 Franken konnten alle ohne grössere Probleme erbringen.

Die «Spurgruppe» hat viel Eigenleistung erbracht; Sie selbst haben die Baukommission geleitet.

Rimensberger: Die Planung und der Bau haben uns drei Jahre auf Trab gehalten, Anfang 2014 war der Spatenstich und bereits im Oktober 2015 der Bezug. Die Baubegleitung selbst konnte von uns wahrgenommen werden, was sich als günstig erwies, da wir jederzeit auf Platz waren. Das hat sich auch kostenmindernd ausgewirkt.

Wurde mit einem Generalunternehmer gebaut?
Rimensberger: Wir konnten die Häuser mit regionalen Einzelhandwerkern und Bauunternehmern bewältigen. Wir sind gut damit gefahren.

Worauf sind Sie besonders stolz?
Rimensberger: Die Gesamtkosten der drei Häuser – 13,3 Mio. Franken im Kostenvoranschlag – fielen rund zehn Prozent günstiger aus. Das hat damit zu tun, dass wir streng auch auf die Kostenkontrolle achteten.

Wie hat sich das Energiekonzept im ersten Jahr bewährt?
Rimensberger: Die Resultate sind für uns sehr beeindruckend. Wir haben im ersten Betriebsjahr deutlich mehr Wärme ins Erdreich in 240 Metern Tiefe zurückgeben können, als wir im Winter entnommen haben. Dank der Erdsondenregeneration können wir die Anlage auf die Dauer von mindestens 50 Jahren mit der gleich bleibenden Erdreichtemperatur betreiben. So werden wir vom bei Erdsonden üblichen Temperaturabfall verschont. Auf diese Nachhaltigkeit sind wir schon etwas stolz, das passt auch gut zum Leitbild unserer Gemeinde, die seit einem Jahr das Label Energiestadt trägt.

Gab es bauliche Einschränkungen infolge Bauvorschriften?
Rimensberger: Die Parzelle steht in der Kernzone der Gemeinde, und es ist nicht selbstverständlich, dass kombinierte Solarkollektoren, wie sie die Häuser von «maettmi50plus» haben, erlaubt sind. Natürlich gab es auch einige Bauvorschriften, die wir alle einhalten mussten.

Was war bautechnisch das Anspruchsvollste an den Häusern?
Rimensberger: Das Dach war anspruchsvoll, da die PV-Module und die thermischen Kollektoren nicht gleich dick sind. Die PV-Module müssen zudem hinterlüftet werden, damit sie den optimalen Wirkungsgrad erreichen. Das heisst, dass Architekt, Dachspengler sowie die Planer und Unternehmer der elektrischen und thermischen Solardächer gefordert waren. Bei den Solaranlagen handelt es sich um Standardmodelle, wohlbemerkt. Das trifft übrigens auch auf die Komponenten der Heizzentrale zu.

Wie gross waren die Mehrkosten für dieses komplexe Energiekonzept?
Rimensberger: Die Mehrkosten für die Solarkollektoren und PV-Anlage inkl. Steuerung und Planung betrugen 4,3 Prozent der Gesamtkosten.

Infos:
www.maettmi50plus.ch

Die Gemeinde bot Hand mit einer Ausnahmebewilligung



Martin Schnorf, Gemeinderat, zuständig für Gesundheit und Umweltschutz.

Bild: zvg

Für die Gemeinde sei das Projekt «maettmi50plus» wichtig, sagt Gemeinderat Martin Schnorf. «Die Siedlung ist für uns als Leuchtturmprojekt sehr interessant. Aus zweierlei Hinsicht – wegen der Energielösung und wegen der Wohnform, die älteren Einfamilienhausbesitzern eine Wohnlösung nach dem Verkauf ihres Anwesens bietet.»
«Als Energiestadt begrüssen wir es in der Gemeinde, wenn Private freiwillig auf erneuerbare Energien setzen und so einen Beitrag zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 leisten.» Mettmenstetten habe darum die Bauherrschaft mit einem befristeten Darlehen von 200 000 Franken unterstützt. Für die PV-Anlage wurde zudem eine Ausnahmebewilligung für die Kernzone erteilt.
Wichtig sei auch der soziale Aspekt des Projekts, betont Martin Schnorf. In der Siedlung «maettmi50plus» finden ältere Einfamilienhausbesitzer ein adäquates Wohnumfeld, weil schon andere ehemalige Hausbesitzer dort leben. «Für unsere Gemeinde ist es sehr wichtig, dass es solche Wohnlösungen gibt. Auch deshalb, weil Hausbesitzer, die im Alter ihr Haus verkaufen, jüngeren Familien mit Kindern einen idealen Ort zum Wohnen bieten.»
Für über 80-Jährige werde der Aufenthalt im eigenen Haus aus Altersgründen mit jedem Jahr schwieriger. Aber trotz gesundheitlicher Hürden und obwohl der Unterhalt des Anwesens sehr anstrengend sei, möchten es viele nicht verlassen. Dahinter stünden oft wirtschaftliche Gründe: Das Haus sei fast abbezahlt, man lebe so sehr günstig. «Beim Verkauf der Liegenschaft fällt eine saftige Grundstücks-Gewinnsteuer an.» Beim Umzug in eine moderne Mietwohnung bezahle man rasch einmal 2500 Franken pro Monat. Dazu seien Anteilscheine in Höhe von mehreren Zehntausend Franken zu zahlen. Ausserdem müsse man sich mit Mitbewohnern auseinandersetzen, nachdem man jahrzehntelang alleine gelebt hat. «Doch für jede Gemeinde mit vielen Einfamilienhäusern ist diese Umschichtung der Bewohnerschaft wichtig», sagt Martin Schnorf.

sth

Sonnige Impulse

Im Kanton Solothurn machen die grössten Photovoltaikanlagen der Schweiz Sonnenschein zu Strom. Überhaupt mischt die Schweiz, geht es um die Nutzung der Sonnenenergie, weltweit vorne mit – nicht erst seit Solar Impulse.





Die 50-jährige Fabrikhalle des Riverside-Areals in Zuchwil versorgt von ihrem Dach aus 1000 Einfamilienhäuser mit Elektrizität (Bild links). Auf dem Dach der Migros-Verteilbetriebs Neuendorf AG wird Strom für 1900 Haushalte produziert (Bild rechts). *Bilder: zvg*

Wären die Solarpioniere Bertrand Piccard und André Borschberg auf ihrer Weltumrundung über die Schweiz oder auch nur über den Kanton Solothurn geflogen, sie hätten ihre wahre Freude gehabt ob dieser funkelnden Flächen weit unter ihnen. Über eine Fläche von sechs Fussballfeldern erstreckt sich in Neuendorf nämlich die grösste Photovoltaikanlage der Schweiz. Betreiberin ist die Migros Verteilbetrieb Neuendorf AG, auf deren Dach Strom für 1900 Haushalte produziert wird, ausgebaut in drei Etappen, von denen die letzte im vergangenen Herbst abgeschlossen wurde.

Die Grösse von fünf Fussballfeldern umfasst eine weitere Grossanlage 15 Autominuten westlich in Zuchwil, am Netz seit Ende 2015. Riverside nennt sich das ehemalige Sulzer-Industrieareal, das Heimat von über drei Dutzend Unternehmen ist. Boote werden hier gebaut und Nähmaschinen, Tänze gelehrt, Häuser entworfen. Die Eigentümerin, die Swiss Prime Anlagestiftung, will zudem ab kommendem Frühling ein nagelneues Wohnquartier aus dem Boden stampfen. Denn am Ufer der Aare lässt sich auch gut leben.

70 000 Photovoltaikanlagen

Und eben Solarstrom produzieren. 5,7 Megawatt-Peak, 2,1 weniger als in Neuendorf, entstehen auf dem Dach der 50-jährigen Fabrikhalle, womit über 1000 Einfamilienhäuser mit Elektrizität versorgt werden. Obwohl: «Auf» dem Dach ist nicht ganz korrekt, denn eigentlich absorbieren die 22 000 Solarpanels die Sonnenenergie vier Meter über dem Hallendach. Schliesslich sollte weiterhin Oberlicht in die Halle dringen, die Anlage daneben für Reparaturen und Wartungsarbeiten zugänglich bleiben.

Das ist nur einer jener Aspekte, die die Anlage auf dem Riverside-Areal zur Trägerin des Schweizer Solarpreises 2016 machte und sie herausstechen lässt aus den insgesamt über 70 000 Photovoltaikanlagen des Landes. Sie sitzen auf den Sheddächern von Industriehallen, Einfamilienhausdächern und an den Wänden von Mehrfamilienhäusern, Ställen, von Gebäuden der öffentlichen Hand. In Hochfelden (ZH) setzen die Gemeindeverantwortlichen genauso auf die Kraft der Sonne wie in Steinach (SG), und im zürcherischen Dinhard lässt sich die solare Stromproduktion auf dem Dach des Gemeindehauses per Internet praktisch in Realtime verfolgen.

Hippes Crowdfunding-Projekt

Und es kommen täglich weitere hinzu: Die Berner Initiative «Sunraising» macht Photovoltaik zum hippen Crowdfunding-Projekt, das nebenbei die Zusammengehörigkeit im Quartier beleben soll; die Weisse Arena in Laax (GR) schickt sich an, das erste selbstversorgende Winterresort der Alpen zu werden

Die grösste Photovoltaikanlage der Welt steht in China

Aktuell sind in der Schweiz elf Millionen Quadratmeter Photovoltaikanlagen installiert, was einem Anteil von 2,5 Prozent am Schweizer Strommix entspricht. Das Potenzial ist derweil gemäss Bundesamt für Energie beträchtlich. Einen Anteil von 20 Prozent des Strombedarfs, rechnet die Behörde vor, könnten Photovoltaikanlagen bis 2050 erzeugen. Wären ausserdem sämtliche Gebäude energetisch optimal saniert, könnten Sonnenkollektoren den gesamten Wärmebedarf der Schweizer Haushaltungen decken.
Die Sonne schickt tagtäglich ein Vielfaches dessen an Energie auf die Erde, was die Menschheit in einem ganzen Jahr verbraucht. Eine Idee, die immer wieder für Raunen und Räuspern sorgt, sind solarthermische Kraftwerke im sogenannten Sonnengürtel, in Wüsten wie der Mojave in den USA oder der Sahara, von wo der Strom dann über gigantische Überlandleitungen in jene Regionen flösse, wo er verbraucht wird. Denn theoretisch reichte ein Prozent der Fläche der Sahara, um mit Solarkraftwerken den Energiehunger der gesamten Menschheit zu stillen. Der steigende Wirkungsgrad der Solarpanels, der derzeit bei rund 21 Prozent liegt, ist in dieser Rechnung nicht enthalten. Die weltweit grösste Photovoltaikanlage befindet sich übrigens in China. Der Longyangxia-Solarpark auf dem tibetischen Hochplateau verfügt über eine Kapazität von 850 Megawatt und erstreckt sich über 27 Quadratkilometer.
2015 wurden in der Schweiz rund 790 Millionen Franken in Photovoltaikanlagen investiert. 2016 sanken die Verkäufe von Modulen (Strom) und Kollektoren (Wärme) gegenüber 2015 allerdings um 20 respektive 15 Prozent, schätzt der Branchenverband Swissolar. Entscheidend im laufenden Jahr wird der Ausgang der Abstimmung zur Energiestrategie am 21. Mai sein.

– mit massgeblichem Photovoltaikanteil. Und da sind die eingangs erwähnten Bertrand Piccard und André Borschberg, die mit der Solar Impulse, dem bahnbrechenden Solarflugzeug, die Erde ohne einen Tropfen fossilen Treibstoffs fliegend umrundeten, noch gar nicht berücksichtigt.

Höchste Weihen für Zuchwil
Doch zurück nach «Zuchu», wie die Zuchwiler ihre Gemeinde nennen. Die ist – massgeblich auch dank Riverside – Trägerin des «European Energy Award Gold», der höchsten Energiestadt-Auszeichnung überhaupt. Weitere Träger in der Schweiz sind etwa Schaffhausen, Cham, Grand-Saconnex oder Lumino. In Zuchwil freut sich Gemeindepräsident Stefan Hug derweil nicht nur über das positive Image, das seine Gemeinde im Energiesektor dank der Anlage geniesst; «die Installation der Anlage stärkt Zuchwils Label als Energiestadt, zeigt die regionale Verbundenheit der Investorin und ist ein Bekenntnis zum Erhalt der Werkhallen, was wertvolle Arbeitsplätze sichert.»
Überhaupt mache seine Gemeinde Ernst, wenn es um erneuerbare Energien gehe. So hängen sämtliche öffentlichen Gebäude an einem Fernwärmenetz, und gleich zwei eigene Energiestadt-Beauftragte leiten nicht nur die energetischen Geschicke der Gemeinde, sie unterstützen auch private Investoren. Derzeit arbeitet die Gemeinde am Aufbau eines Elektrotankstellennetzes oder der Anschaffung von E-Bikes für die Gemeindeverwaltung. Bereits auf einem ersten Abschnitt installiert ist ein System, das die LED-Strassenbeleuchtung mittels Lichtmanagement-Tool vernetzt und so den Stromverbrauch optimiert.

Altbüron auch in Europa Spitze
Mond und Stern, die das Gemeindewappen zieren, will Hug denn aber doch nicht durch eine Sonne ersetzen. Ähnliches geschähe wohl eher in Altbüron (LU). Die Gemeinde mit ihren knapp 1000 Einwohnern, Solarpreisträgerin 2013, hat sich selbst den Beinamen «Solargemeinde» verpasst. Sie fördert die Sonnenenergie intensiv, seit 2013 sind sämtliche gemeindeeigenen Gebäude mit Photovoltaikanlagen ausgestattet. Die Gesamtleistung des Dorfs liegt damit bei mehr als 1600 Watt-Peak pro Einwohner, was nicht nur für die Schweiz, sondern auch für Europa einen Spitzenwert darstellt. Die Gemeinde deckt 32 Prozent ihres Strombedarfs mit Sonnenenergie.
Die Solarenergie erfreut sich hierzulande einer breiten Akzeptanz, was nicht zuletzt auf die sorgfältige Integration von Solaranlagen in das bauliche Erbe zurückgeht. Mit der Revision von Artikel 18a des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes (RPG) wurden die Hürden für die Erstellung von Solaranlagen zudem gesenkt. Anstatt eines Baubewilligungsverfahrens kommt heute meist ein vereinfachtes Meldeverfahren zur Anwendung.

Neues Raumplanungsgesetz förderlich
Das revidierte Gesetz weist dem Nutzen der Solarenergie ein grundsätzlich höheres Gewicht zu als ästhetischen Anliegen. «In ‹normalen› Kernzonen werden heute Solaranlagen ohne Probleme errichtet», bestätigt David Stickelberger, Geschäftsführer des Branchenverbandes Swissolar; «sobald aber Ortsbild- oder Denkmalschutz ins Spiel kommen, wird es nach wie vor schwierig.» Nicht zuletzt hier setzt der soeben erschienene «Leitfaden Solaranlagen» an, dessen Herausgeber Swissolar ist. Er wendet sich mit Empfehlungen an Projektträger und Behörden und zeigt, basierend auf der Revision Artikel 18a des Raumplanungsgesetzes, die neuen Regelungs- und Handlungsspielräume auf. Das Signal ist klar: Die Vereinfachung und Entbürokratisierung des Bewilligungswesens für Solaranlagen ist ernst zu nehmen. Bertrand Piccard wirds freuen.

Lucas Huber

RÉSUMÉ

11 millions de m² d'installations photovoltaïques en Suisse
Les installations photovoltaïques occupent aujourd'hui une surface de 11 mio m² en Suisse, ce qui correspond à 2,5% de l'ensemble de la production indigène d'électricité. Selon l'Office fédéral de l'énergie, le photovoltaïque pourrait toutefois couvrir quelque 20% des besoins en électricité d'ici 2050. Si tous les bâtiments étaient par ailleurs assainis de façon optimale, des collecteurs pourraient répondre à l'ensemble des besoins thermiques des ménages suisses. L'énergie envoyée chaque jour sur la Terre par le soleil équivaut au quadruple de celle qui est consommée par la population mondiale en une année. En théorie, il sufirait de 1% de la surface du Sahara pour assurer l'approvisionnement énergétique du monde entier au moyen de centrales solaires. Le rendement croissant des panneaux qui s'élève aujourd'hui à environ 21% n'est pas pris en compte dans ce calcul. La plus grande installation photovoltaïque du monde se trouve en Chine. Le parc solaire de Longyangxia sur le haut plateau tibétain dispose d'une capacité de 850 mégawatts et s'étend sur plus de 27 km².

Wo das Holz bald in den Himmel wächst

Das erste Holz-Hochhaus der Schweiz ist im Bau. Auf dem Suurstoffi-Areal in Risch Rotkreuz (ZG) entsteht derzeit ein zehngeschossiges Bürohochhaus in einer Holz-Beton-Verbundkonstruktion.



Wer durch die Guckfenster der Schutzwand zur Baustelle des ersten Holz-Hochhauses späht, wird enttäuscht. Von Holz ist weit und breit noch nichts zu sehen. Aktuell überwiegt der Beton. Doch das wird sich bald ändern. Nachdem Tiefgarage und Erdgeschoss betoniert wurden, liefert der Holzbauer noch diesen Monat die ersten Elemente an. Und dann geht es im Schnellzugstempo himmelwärts. Alle zwei Wochen wird ein Stockwerk montiert, zeitgleich werden die massiven Treppenhäuser hochgezogen. In nur gerade viereinhalb Monaten sind alle zehn Geschosse fertig und die Gebäudehülle mit Holz-Metall-Fenstern geschlossen. Andreas Hirschbühl, Bereichsleiter Spezialprojekte des ausführenden Holzbauunternehmens Erne AG, Laufenburg, bezeichnet diesen Auftrag als «Meilenstein» für die Firma – und wohl auch für die ganze Holzbranche.

Holz ohne Einschränkung

Der Bau eines zehnstöckigen Holzhauses ist erst seit 2015 möglich. Die Einführung von neuen Brandschutzvorschriften hat die bis anhin bestehenden Einschränkungen beseitigt. Nun ist der Einsatz von Holz für tragende Bauteile sowohl in Wohn- als auch in Büro-, Industrie- oder Gewerbebauten erlaubt. Der Grund für den Paradigmenwechsel: Aufgrund jahrelanger Forschung und von Erfahrungswerten konnte bewiesen werden, dass nicht die Brennbarkeit eines Baustoffes, sondern die brandschutztechnisch korrekte Ausführung einer Konstruktion den grössten Einfluss auf das Brandverhalten hat. Kurz gesagt: Mit den neuen Brandschutzvorschriften 2015 hat sich Holz als Baustoff ohne Sonderregelung normalisiert.

Wohnen, Arbeiten, Studieren

Bauherrin des ersten Schweizer Holz-Hochhauses ist die Zug Estates AG. Seit 2010 realisiert die Immobilienunternehmung auf dem zehn Hektar grossen



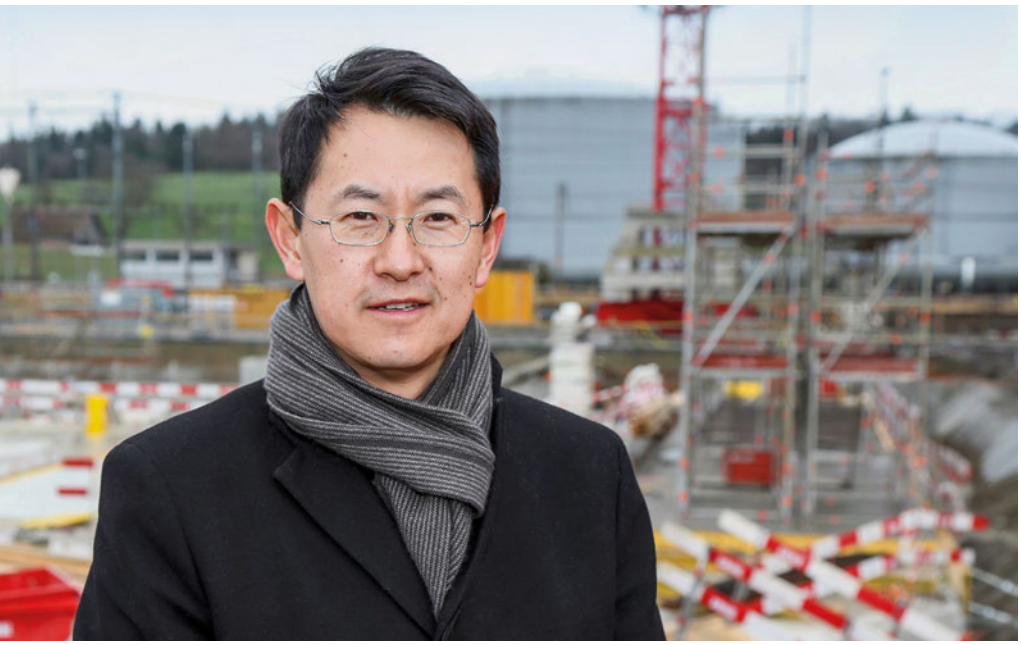
Links: *Das erste Holz-Hochhaus der Schweiz besteht aus einem zehnstöckigen Gebäudeteil und einem zweiten Teil mit Innenhof und Dachterrasse, der sieben Geschosse umfasst.*
Bild: Visualisierung Burkard Meyer Architekten, Baden

Rechts: *In Risch Rotkreuz entsteht derzeit ein neues Quartier für 1500 Bewohner, 2000 Studierende und 2500 Arbeitsplätze. Im Vordergrund die Fundamentplatte aus Stahlbeton, auf welcher bald das erste Holz-Hochhaus der Schweiz aufgerichtet wird.* *Bild: Astrid Bossert Meier*



Suurstoffi-Areal in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof ein verkehrsfreies Quartier, das Wohnen, Arbeiten und Freizeitaktivitäten verbindet. Rund zwei Drittel der Fläche sind bereits überbaut – unter anderem mit viergeschossigen Holz-Wohnhäusern, mehreren konventionell erstellten und gemischt benutzten Gebäuden und reinen Bürohochhäusern. Dereinst soll die Suurstoffi das Zuhause von 1500 Bewohnerinnen und Bewohnern sein, 2500 Arbeitsplätze beherbergen und von rund 2000 Schülern und Studierenden der Hochschule Luzern frequentiert werden.

EIN HOCHHAUS AUS HOLZ



Kim Riese, Direktor Entwicklung und Bauprojekte der Zug Estates AG. Im Hintergrund die Baustelle, wo Ende dieses Monats mit der Errichtung des ersten Holz-Hochhauses der Schweiz begonnen wird.

Bild: Astrid Bossert Meier

Das zehnstöckige Holz-Hochhaus aus der Hand der Burkard Meyer Architekten BSA, Baden, ist nur ein Puzzleteil in der ganzen Arealüberbauung. Und doch erhält das 50-Millionen-Projekt durch den speziellen Werkstoff etwas mehr Beachtung als seine Nachbarn. Ist das zehngeschossige Holzhaus das politische Statement eines Immobilienunternehmens? Oder einfach eine PR-Massnahme? Weder das eine noch das andere, sagt Kim Riese, Direktor Entwicklung und Bauprojekte und Mitglied der Geschäftsleitung der Zug Estates AG. «Unser Ziel war nicht, das höchste Holzhaus der Schweiz zu bauen. Das haben wir erst nachträglich erfahren.» Wohl habe der Gedanke der Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle gespielt. Die Zug Estates AG verfolgt die Vision eines emissionsfreien Immobilienportfolios. Auf dem Suurstoffi-Areal kommt modernste Energietechnik zum Einsatz, welche beispielsweise die Nutzung der Abwärme aus den Büros zum Beheizen der Wohnungen ermöglicht. Zudem wird auf den meisten Dächern Sonnenstrom produziert. Doch ausschlaggebend für den Holzbau war insbesondere die kürzere Bauzeit – bei Erstellungskosten, die mit dem Massivbau konkurrieren können.

Bauen mit Holz spart Zeit

Rund ein Drittel der insgesamt 12000 Quadratmeter Bürofläche des Holz-Hochhauses ist bereits an ein Biotechnologieunternehmen vermietet. Fixer Bezugstermin: Juli 2018. Ein ehrgeiziges Ziel. «Dank Holzbau sparen wir vier bis sechs Monate Bauzeit, weil die einzelnen Elemente inklusive Haustechnik vorgefertigt werden», sagt Kim Riese. Die Holzbau Erne AG hat das neuartige Verbunddeckensystem «Supraflor ecoboost2» entwickelt. Dabei wird eine dünne Betondecke im Werk mit Holzträgern verbunden und bereits mit Technikelementen zum Heizen, Kühlen, Lüften, der Sprinkleranlage oder elektrischen Installationen versehen. Die Betonschicht spielt eine wichtige Rolle, weil sie zum Heizen oder Kühlen aktiviert wird. Alles in allem ein hochkomplexes System, das ein Ziel hat: für die rund 600 Menschen, die künftig im ersten Schweizer Holz-Hochhaus arbeiten werden, ein optimales Raumklima zu schaffen.

Frühe Entscheidungen sind Pflicht

Für die Bauherrschaft und die Planer bringt der Werkstoff Holz spezielle Herausforderungen mit sich. Eine rollende Planung ist nur bedingt möglich. «Gewisse Entscheide müssen früher gefällt werden. Wir als Bauherrschaft sind gefordert, sehr diszipliniert zu arbeiten», sagt Kim Riese. Eine weitere Herausforderung ist, dass das Bürohochhaus erst teilweise vermietet ist. Sonderwünsche von künftigen Mietern – beispielsweise eine interne Verbindung von mehreren Stockwerken – sollten auch nachträglich machbar sein. Mögliche Durchbrüche müssen also schon heute vorgedacht sein. Und auch die Baulogistik mit der Anlieferung der Holzelemente stellt auf einer Grossbaustelle wie der Suurstoffi hohe Anforderungen an die Planer.

Passt zur Energiestadt Risch Rotkreuz

Ein zehngeschossiges Holz-Hochhaus ist nicht nur für die Bauherrschaft, das Architekturbüro oder den Holzbauer ein Novum, sondern auch für die Gemeinde Risch Rotkreuz. Gemeinderat Ruedi Knüsel, Vorsteher Planung/Bau/Sicherheit, begrüsst das Projekt. «Unsere Gemeinde trägt bereits seit 2010 das Energiestadt-Label. Ein Hochhaus aus dem nachwachsenden Baustoff Holz passt zu unserer Strategie. Deshalb freue ich mich sehr, dass die Bauherrschaft diesen innovativen Weg gewählt hat.» Nach Einführung der neuen Brandschutzvorschriften 2015 sei das Baubewilligungsverfahren für das erste Holz-Hochhaus nicht komplexer gewesen als für ein vergleichbares Objekt in Massivbauweise. Eine zusätzliche Hürde musste dennoch überwunden werden. Auf der anderen Seite der Bahngleise in relativ kurzer Distanz zum Holz-Hochhaus befindet sich ein Tanklager. Deshalb sind zusätzlich die Vorgaben der Störfall-Verordnung (StFV) bezüglich Brand- und Explosionsschutz einzuhalten. «Mit dem Werkstoff Holz oder den neuen Brandschutzvorschriften haben diese Auflagen jedoch nichts zu tun», sagt Ruedi Knüsel.

Innen Holz, aussen eine Metallhülle

Ist das Holz-Hochhaus fertiggestellt, wird man dem Gebäude den Werkstoff von aussen nicht mehr ansehen. Die Fassade erhält nämlich aus Brandschutzgründen eine Metallverkleidung. Innen jedoch bleiben die Stützen und Unterzüge sowie die Balken aus Fichten- und Buchenholz sichtbar. Sie werden die Menschen daran erinnern, dass sie in einem Gebäude aus nachwachsendem Rohstoff arbeiten.

Kim Riese von der Zug Estates AG hat derzeit vor allem einen Wunsch: nicht allzu viel Regen in den nächsten viereinhalb Monaten, damit die Holzelemente



Die Fassade des Hochhauses wird mit Metall verkleidet. Doch im innen bleibt der Werkstoff Holz sichtbar. *Bild: Visualisierung Burkard Meyer Architekten, Baden*

RÉSUMÉ

Le premier gratte-ciel en bois de Suisse voit le jour à Risch Rotzkreuz
Celui qui jette un coup d'œil à travers la palissade entourant le chantier du premier immeuble d'envergure construit en bois en Suisse sera déçu. Aucune trace de ce matériau pour le moment. Mais cela va bientôt changer. Une fois le garage souterrain et le rez-de-chaussée bétonnés, les premiers éléments en bois seront livrés, ce mois encore. Et les choses avanceront alors rapidement. Un étage sera réalisé toutes les deux semaines et les escaliers massifs rehaussés. En l'espace de quatre mois et demi seulement, les dix étages seront achevés et l'enveloppe du bâtiment avec ses fenêtres en bois et métal sera fermée. La construction d'un immeuble en bois de dix étages n'est possible que depuis 2015. L'introduction de nouvelles prescriptions en matière de protection contre les incendies a permis d'éliminer les restrictions en vigueur jusque-là. L'utilisation du bois dans des éléments porteurs ainsi que dans des constructions pouvant accueillir des logements, des bureaux ainsi que des activités industrielles ou commerciales est désormais autorisée. La raison de ce changement de paradigme? Des recherches et des expériences effectuées pendant de longues années ont montré que ce n'est pas l'inflammabilité d'un matériau de construction mais l'exécution correcte des mesures de protection contre les incendies qui est la plus déterminante pour la résistance au feu. Le maître de ce projet de 50 millions est la société Zug Estates AG.

wie geplant aufgerichtet werden können. Im September 2017 sollte es so weit sein. Dann wird das Holz-Hochhaus seine Endhöhe von 36 Metern erreichen und damit das höchste Holzgebäude der Schweiz sein. Doch voraussichtlich nicht für lange. Die Zug Estates AG plant nämlich bereits den nächsten Streich: ein Holzhaus, das nicht 36, sondern 60 Meter in den Himmel ragt und unter anderem ans Departement Informatik und Wirtschaft der Hochschule Luzern vermietet wird. Geplante Fertigstellung: Sommer 2019. Ein weiteres, ehrgeiziges Ziel ist gesetzt.

Astrid Bossert Meier

Büro-Hochhaus Suurstoffi 22

Bauherrschaft:	Zug Estates AG, Zug
Architektur:	Burkard Meyer Architekten BSA, Baden
Holzbauingenieure:	Erne AG Holzbau, Laufenburg
Bausumme:	ca. 50 Millionen Franken
Bürofläche:	11 900 m² auf zehn Geschossen
Termine:	Baueingabe: April 2016, Baubeginn: August 2016, Start Aufrichtung: Holzbauer April 2017, Bezug Mieter: Juni 2018

Er verbindet Sonne und Holz mit Eleganz

Der Zürcher Architekt Beat Kämpfen realisiert sei zwanzig Jahren zahlreiche Pionierprojekte, viele von ihnen preisgekrönt. Von seiner Branche wie auch von den Gemeindebehörden wünschte er sich mehr Offenheit.

Mitte der 90er-Jahre setzte Beat Kämpfen alles auf eine Karte. Er kaufte das Grundstück neben seinem Elternhaus in Zürich Höngg und realisierte darauf das erste Nullenergiemehrfamilienhaus der Schweiz. Gegen die Überbauung, die an der Stelle ursprünglich geplant gewesen war, hatte er sich zuvor mit Einsprachen gewehrt. Nun sah er sich herausgefordert, etwas Schöneres und Sinnvolleres zu bauen. Er hatte sich gerade von seinem langjährigen Büropartner getrennt und wollte nur noch Häuser bauen, die ihn zutiefst überzeugten. Er setzte ganz auf Solararchitektur, verband Sonne und Holz erstmals konsequent. Die sechs Wohnungen im Luxussegment stiessen auf reges Interesse, schon vor Bauende hatten alle einen Käufer gefunden. Für Sunny Woods erhielt Kämpfen später sowohl den Schweizer als auch den europäischen Solarpreis. Er wurde lange damit identifiziert. «Ich war ein paar Jahre früher als andere», sagt er.

Studium im Sonnenstaat Kalifornien

Tatsächlich erwarb er sich das nötige Wissen bereits in den 80er-Jahren, als er an das ETH-Studium ein Nachdiplom in Berkeley anschloss. Kalifornien war in Solararchitektur und ökologischer Bauweise damals führend. Das technische Niveau war zwar noch deutlich tiefer. Doch was Kämpfen lernte, gilt heute immer noch. «Lange war die Zeit bei uns einfach noch nicht reif dafür», sagt er beim Gespräch in seinem Büro in Zürich Altstetten. Erst als er selbst Geld in die Hand nahm, hatte er die Möglichkeit, zu zeigen, wie ein energieeffizientes Gebäude aussehen kann.

Er baut für «Idealisten»

Der 62-Jährige beschäftigt heute 20 Mitarbeiter. Er plant vor allem für Privatpersonen, die bereit sind, etwas mehr auszugeben. Für Idealisten, wie er sagt: «Ich muss sie nicht erst überzeugen.» Sein Portfolio ist breit. Es umfasst ebenso zweckmässige Bürogebäude und Mietshäuser wie ein denkmalgeschütztes Studentenwohnheim und grosszügige Villen am Zürichsee. Stets verbindet er



Für sein Pionierprojekt Sunny Woods aus den 90er-Jahren erhielt Kämpfen sowohl den Schweizer als auch den europäischen Solarpreis. *Bild: G. Krischer/Kämpfen für Architektur AG*



Beat Kämpfen erwarb sich das nötige Wissen über Solararchitektur bereits in den 80er-Jahren – in Kalifornien.
Bild: G. Krischer

dabei Sonnenenergie mit einer innovativen Holzbauweise. Beat Kämpfen baut gerne um. Besonders interessant findet er Mehrfamilienhäuser, die Energie verschleudern und ein gewisses Ausnützungspotenzial haben. Als Beispiel verweist er auf eine Liegenschaft auf der Forch von 1965, die er erweitert und aufgestockt hat. Aus dem grauen Eternitbau hat er einen ansprechenden Wohnblock in Minergie-P-Standard geschaffen. Die Wohnungen hat er grosszügiger gestaltet und mit einem zusätzlichen Bad versehen. Das Dach liess er vollständig mit Photovoltaikmodulen und Sonnenkollektoren ausstatten, welche das Heizsystem mit Erdsonden und Wärmepumpe unterstützen.

«Kontraproduktives Steuersystem»

Erdsonden büssten über die Jahre an Effizienz ein, erklärt er. Das Erdreich kühle sich ab – in 50 Jahren von 17 auf 7 Grad, wie die Simulation bei einem seiner Projekte gezeigt habe. Erdsonden müssten daher unbedingt solar unterstützt werden. «Man muss ein Haus immer als Gesamtes begreifen und entsprechend planen», sagt der Architekt. Es gelte, Isolation, Heizung und Energiesystem aufeinander abzustimmen. Leider investierten viele Hausbesitzer kopflos. Hätten sie gerade etwas Geld auf der Seite, investierten sie etwa in Fenster oder erneuerten die Aussenisolation. Damit erschwerten sie spätere Ausbauschritte. «Sie überlegen zu wenig, welches Potenzial ihr Haus längerfristig hat.» Das Steuersystem fördere derartige kurzfristige Investitionen, sagt der Zürcher weiter. Von Subventionen mit der Giesskanne – zum Beispiel für Sonnenkollektoren – hält er sowieso nicht viel. «Sie sind kontraproduktiv.» Besser wäre es seiner Meinung nach, der Staat würde die fachliche Beratung fördern. Sie würde es Hausbesitzern ermöglichen, eine langfristige Strategie zu entwickeln. «Man kann eine Renovation dann ja immer noch in Etappen umsetzen», sagt Kämpfen. Sinnvoll findet er es, ökologisches Bauen über Vorschriften voranzutreiben. Dies kann etwa heissen, dass erneuerbare Energien ab einer gewissen Bausumme zwingend eingesetzt werden müssen. Die Kantone haben diesbezüglich unterschiedliche Regelungen. Kämpfen würde Verschärfungen begrüssen: «Die Politik ist da noch mehr gefordert, wenn die Energiewende umgesetzt werden soll.»

Plädoyer für Um- statt Neubauten

Er plädiert grundsätzlich dafür, weniger abzubrechen. In Zürich würden gerade Genossenschaften oft völlig neu planen und bauen, um den geänderten Wohnbedürfnissen gerecht zu werden. Dies sei nicht nachhaltig – zumal Beton und Backsteine eine quasi unendliche Lebensdauer hätten. Und es verändere das Bild eines Quartiers massgeblich. «Durch den Bauboom entfremden wir uns.» Dass Gebäude mehrerer Stilepochen ein schönes Nebeneinander ergäben, komme immer weniger vor. «Wir sollten mehr umbauen», sagt er. Das Mehrfamilienhaus auf der Forch habe Zwei Drittel des Neubauwertes gekostet und sei nun absolut neuwertig. Einen Einblick in energetische Gebäudeerneuerungen gibt das SIA-Merkblatt 2047. Kämpfen präsidierte von 2011 bis 2016 die Kommission, welche dieses erarbeitete.

Kritik an konservativer Branche

Seiner Erfahrung nach sind private im Gegensatz zu institutionellen Bauherren an ökologischen Fragen sehr interessiert. So kommt es immer wieder vor, dass er um eine Zweitmeinung gebeten wird. «Viele sind sehr engagiert, werden von ihren Architekten aber ausgebremst.» Die ablehnende Haltung einiger Berufskollegen führt er auf den «Konservativismus in der Branche» zurück. Sie sei neuen Ideen gegenüber skeptisch. Was nicht jahrelang erprobt sei, werde nicht gefördert und eingesetzt. Grossinvestoren zeigten wenig Mut, was nicht zuletzt mit Haftungsfragen zu tun habe. «Wir machen uns das Leben durch übertriebenes Sicherheitsdenken selbst schwer», so Beat Kämpfen. Die Schweiz habe zwar innovative Köpfe, schneide in der Solarenergie im internationalen Vergleich allerdings schlecht ab. «Das ist schon tragisch.»

Geld sparen und mehr Qualität beim Um- und Neubau von Sportanlagen

In vielen Gemeinden entsprechen die Sportanlagen nicht mehr den aktuellen Ansprüchen. Besonders betroffen sind die Fussballplätze, deren Zahl oder Grösse wegen der grossen Popularität des Fussballs nicht mehr ausreicht. Die logische Folge davon sind neue Bauprojekte, darunter auch Kunstrasen-Plätze. Solche sind aber oft nicht sinnvoll oder schlicht unnötig.

Kostenfalle Kunstrasen
Entgegen der landläufigen Meinung muss ein Kunstrasen aufwändig gepflegt und überdies nach einiger Zeit wieder ersetzt werden. Da ist der Naturrasen unter Berücksichtigung aller Faktoren (Einbau, Unterhalt, Nutzungsstunden) oft deutlich sinnvoller. Nur fehlen den meisten Gemeinden und Architekten das Know-how und die Erfahrung, um eine gesamtheitliche Analyse vorzunehmen.

Eric Hardman, Experte der Firma Novoter AG aus Basel, hat rund 25 Jahre die Sportanlagen der Stadt Basel geleitet. In dieser Zeit hat er zahlreiche Projekte begleitet und die Nutzungsdauer «seiner» Fussballplätze durch Unterhalts- und Prozessmassnahmen massiv gesteigert. Der eidg. dipl. Sportstättenplaner und Agronom verfügt über eine schweizweit einzigartige Erfahrung im Neu- und Umbau, dem Unterhalt und dem Nutzungsmanagement von Sportanlagen.

«Obwohl sich der Unterhalt von Sportflächen und die Bausubstanzen in den letzten Jahrzehnten stetig entwickelt haben, sind die Nutzungsstunden pro Platz kaum gestiegen», sagt Hardman. Mit den richtigen Pflegemassnahmen zur Steigerung der Belastbarkeit des Rasens, einfachen Massnahmen wie dem regelmässigen Verschieben der Tore (Strafraumabnutzung wird verteilt) und dem Vermeiden von unnötigen Platzsperrungen wird die Zahl der Spielstunden eines Fussballplatzes verdoppelt, weiss der Experte. So lassen sich u.a. teure Kunstrasen-Bauprojekte vermeiden.

Günstig renovieren statt neu bauen
Bei Neu- und Umbauten – nicht nur von Fussballplätzen – lassen sich generell hohe Kosten sparen. Bei Leichtathletik-Rundbahnen beispielsweise gibt es die Möglichkeit eines Retoppings, wo defekte Stellen herausgeschnitten und der oberste Belag der Bahn neu aufgetragen werden. Diese Massnahme ist bloss einen Drittel so teuer wie eine komplett neue Bahn. Auch Garderoben und Sporthallen sind oft nicht mehr zeitgemäss konzipiert, bspw. mit zu grossen (und damit zu teuren) Duschen. Oder bei Naturrasenfeldern reicht es, nur die oberste Rasentragschicht zu ersetzen. Wer sich hier vom Novoter-Experten mit seiner praktischen Erfahrung kurzzeitig Beraten lässt, spart bis zu sechsstellige Summen.

Haben Sie Fragen? Wir sind gerne für Sie da.
Novoter AG
Eric Hardman
061 271 51 00
info@novoter.com

novoter® CONSULTING



© Post CH AG/Irina Boog

ÖKOLOGISCHE ALTKLEIDERSAMMLUNG

In ländlichen und stadtnahen Gebieten führt TEXAID neu ihre Strassensammlungen in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Post durch.
Während eines ganzen Monats kann die Bevölkerung den Sammelsack von Montag bis Freitag beim Hausbriefkasten deponieren - Sammelsack und Infoflyer werden im Vormonat zugestellt. Da die Postboten die Abholung der Kleidersäcke mit der Zustellung der Briefpost verbinden, werden die Synergien optimal genutzt – es entstehen keine Leerfahrten. TEXAID sorgt anschliessend für eine ökologisch sinnvolle Weiterverwendung der Alttextilien.
Weitere Infos und Sammelkalender unter **www.texaid.ch**.

TEXAID

toolsuisse
Kompetenzzentrum für Gebäudemanagement

Arbeitsplatzberechnungen der toolsuisse AG schaffen klare Grundlagen für Verwalter und Hauswarte

Arbeitsplatzberechnungen



- Schulanlagen
- Verwaltungen
- Wohnüberbauungen
- Sportanlagen

CAD Services

- Digitale Plangrundlagen für das Facility- Management
- Vermessung bestehender Gebäude



Beratungen Facility Management

- FM-Check
- Organisationsberatung
- Betriebskostenanalyse



info@toolsuisse.ch - www.toolsuisse.ch - 041 310 09 09





Die Liegenschaft auf der Forch hat Beat Kämpfen 1965 erweitert und aufgestockt. Aus dem grauen Eternitbau hat er einen ansprechenden Wohnblock in Minergie-P-Standard geschaffen. *Bild: Beat Kämpfen*

Kaum Kompromisse in Gemeinden
Als etwas unflexibel erlebt er zum Teil auch die Gemeindebehörden. Sie stünden der Solarenergie zwar grundsätzlich offen gegenüber. Sie setzten Detailregelungen aber kompromisslos um – aus Angst vor Präzedenzfällen. «Es könnte ja ein Nachbar kommen, der dies auch so machen möchte.» Mit gesundem Menschenverstand habe die Paragrafenreiterei – wenn es etwa um die Steigung einer Einfahrt gehe – nichts mehr zu tun. Besonders schwierig seien Bauprojekte in Dörfern mit geschützten Ortsbildern, fährt der Architekt fort. Kunsthistoriker stuften in der Regel sehr vieles als schützenswert ein. Das Resultat sei letztlich vielfach, dass Eigentümer ihre Liegenschaften lieber verfallen liessen als sanierten. Kämpfen hingegen spricht sich für ästhetisch ansprechende Kompromisse aus. «Lieber ein paar stilechte Umbauten, als entvölkerte Dorfkerne.»

Reihenweise Preise
Dass er selbst Ästhetik und Solarenergie hervorragend zu verbinden versteht, dokumentieren die zahlreichen Auszeichnungen, die er im Laufe der Jahre erhalten hat. 2014 wurde ihm der begehrte Norman Foster Solar Award verliehen. Schon zehn Mal hat er den Schweizer Solarpreis für seine Bauten gewonnen, den elften 2016 in der Kategorie Persönlichkeiten. «Beat Kämpfens kompromisslose Strategie der ästhetisch-architektonisch vorbildlichen Nutzung der Solarenergie beeinflusste die Schweizer und europäische Solararchitektur entscheidend», schreibt die Solar Agentur Schweiz. Die Auszeichnungen bestätigten ihn in seiner Arbeit, sagt der Geehrte. Der jüngste Solarpreis aber hat ihn «total überrascht», zumal sein Büro kein Projekt eingegeben hatte. «Er ist eine wunderbare Anerkennung.»
Und wie wohnt der Preisträger privat? «In einer absoluten Energieschleuder», sagt Kämpfen lachend. Zusammen mit seiner Frau lebt er in seinem Elternhaus aus den 50er-Jahren, das er in jungen Jahren für seine Familie umgebaut hat. Nachdem die zwei Kinder ausgeflogen sind, beanspruchen sie ziemlich viele Quadratmeter. «Aber nicht mehr lange», sagt der Architekt. Er wird das Gebäude noch in diesem Jahr abreissen lassen, um 14 Wohnungen zu erstellen. Ausnahmsweise plädiert Kämpfen nicht für einen Umbau. «Der ursprüngliche Landhausstil lässt sich nicht in die Architektur eines modernen Mehrfamilienhauses integrieren», sagt er. Sowieso sei immer eine Einzelfallbetrachtung notwendig. An der bevorzugten Wohnlage könnten künftig statt fünf gegen fünfzig Personen leben. «Es geht aber nicht nur um Verdichtung, sondern es wird ein absolutes ökologisches Leuchtturmprojekt.» Kämpfen wird einen Teil als Mehrgenerationenhaus für sich und seine Kinder gestalten und einen Teil für erschwingliche Mietwohnungen nutzen.

Eveline Rutz

RÉSUMÉ

Beat Kämpfen, le pionnier suisse de l'architecture solaire
Au milieu des années 1990, Beat Kämpfen a tout misé sur une seule carte. Il a acheté le terrain situé à côté de la maison familiale à Zurich Höngg et y a construit le premier immeuble d'appartements zéro énergie de Suisse. Plus tard, Kämpfen a obtenu pour Sunny Woods aussi bien le Prix Solaire Suisse que le Prix Solaire Européen, avec lequel il a longtemps été identifié. «J'avais quelques années d'avance sur les autres», dit-il. En effet, il a acquis le savoir nécessaire dans les années 1980 déjà, en obtenant un diplôme postgrade à Berkeley après avoir terminé ses études à l'EPF de Zurich. La Californie était à l'époque leader en architecture solaire et en construction écologique. Les nombreuses distinctions reçues témoignent de son art exceptionnel de marier l'esthétique et l'énergie solaire. En 2014, le fameux Prix Norman Foster lui a été décerné. Dix fois déjà, il a gagné le Prix Solaire Suisse, le onzième en 2016 dans la catégorie Personnalités. «En conciliant sans compromis esthétique, durabilité et énergie solaire, Beat Kämpfen a marqué l'architecture solaire de manière décisive», écrit l'Agence Solaire Suisse.

Innovativer Beton senkt den Energieverbrauch beim Bau

Über den gesamten Lebenszyklus betrachtet, macht die Energie, die in Baustoffen steckt, einen grossen Teil des Gesamtenergieverbrauchs moderner Gebäude aus. Im Rahmen eines Nationalfondsprojekts wird ein Baustoff entwickelt, der den Verbrauch beim Bauen senkt.

Redet man von energieeffizienten Gebäuden, denkt man sofort an die Sparpotenziale, die beim Heizen ausgeschöpft werden können. Kaum jemand weiss, dass rund 70 Prozent des gesamten Energieverbrauchs eines Gebäudes beim Bau anfallen. Vor allem die Zement- und die Stahlproduktion fallen dabei ins Gewicht. Mit energiearmen Baustoffen kann der Energieverbrauch wesentlich reduziert werden.

Unter der Leitung von Guillaume Habert, Professor für Nachhaltiges Bauen an der ETH Zürich, sind zurzeit mehrere Forschungsgruppen der ETH Zürich (Proff. Burgert, Chatzi, Flatt und Frangi), der ETH Lausanne (Proff. Brühwiler und Scrivener) sowie der Empa (Prof. Lura) daran, entlang der Wertschöpfungskette eines Gebäudes – also von der Produktion der Baustoffe über den Bau bis zur Bewirtschaftung – neue, energieeffiziente Technologien zu entwickeln. Von Beginn an dabei sind Unternehmen und Organisationen wie EcoBau oder der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein SIA. Durch diese Kooperationen wird sichergestellt, dass der Transfer der Forschungsresultate in die Baupraxis rasch und umfassend gelingt. Das vierjährige Projekt wird im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms «Energiewende» (NFP 70) des Schweizerischen Nationalfonds realisiert.



Neuer Baustoff mit 65 Prozent weniger Klinker

Gegenüber herkömmlichem Beton beinhaltet der von der Forschungsgruppe entwickelte neue Baustoff 65 Prozent weniger Klinker. Damit wird ein Material ersetzt, dessen Produktion viel Energie verschlingt. Substituiert wird der Klinker durch Kalkstein, gebrannten Ölschiefer und ein kompatibles Fliessmittel. Der verbesserte Beton bildet die Grundlage für eine energieeffiziente Rahmenkonstruktion mit Materialien, die den Stahl ersetzen. Dabei stehen zugfeste Werkstoffe wie Holz, vorgespannte Karbonfaserpolymere und Kunstfasern im Vordergrund.

Eine weitere anspruchsvolle Fragestellung des Projekts fokussiert auf den Einsatz dieser innovativen Bauweisen bei Rahmenkonstruktionen. Die neue Technologie ist überall einsetzbar: Grosse Infrastrukturprojekte können ebenso davon profitieren wie der einzelne Bürger, die einzelne Bürgerin beim Bau eines Einfamilienhauses oder eine Gemeinde bei der Erstellung eines Schulgebäudes.

Bei der Renovation des Chillon-Viadukts bereits eingesetzt

Die Forschungsresultate werden rasch an die Stakeholder, wie Implenia, LaFarge-Holcim oder Sika, weitergeben. In regelmässigen Treffen mit den Unternehmen und beteiligten Organisationen werden die wichtigsten Fragestellungen thematisiert und Stolpersteine identifiziert. Letzten September wurde etwa die Haltbarkeit des Klebstoffs zwischen Holz und

Die langen vertikalen Fassadenelemente des Schulhauses Falletsche in Zürich-Leimbach bestehen aus energiearmem Beton. *Bild: zvg*



Beton intensiv diskutiert – ein Problem, das gelöst werden muss, um die Technologie in den Markt überführen zu können. Die Fortschritte im Projekt sind für die Umsetzung von Pilotprojekten von grosser Bedeutung. So wurden die neuen Baustoffe zum Beispiel bei der Renovation des Chillon-Viadukts bei Montreux eingesetzt. Sie sorgten einerseits für einen geringeren Energieverbrauch und machten anderseits den Bau eines neuen Viadukts überflüssig. Weitere Pilotprojekte wie eine Fussgängerbrücke im modularen Forschungs- und Innovationsgebäude der Empa und der Eawag oder Projekte des Start-ups Swiss Timber Solutions sind bereits in Planung.

Monitoring für Gemeinden möglich

Eine grosse Herausforderung für das Projekt ist die eher konservative Haltung der Bauindustrie. Sicherheit und Dauerbeanspruchung stehen immer im Vordergrund, sodass neue Technologien diese Aspekte umfassend aufnehmen und beantworten müssen. Guillaume Habert und seine Kollegen setzen auf Vertrauen und Information. Sie beziehen interessierte Unternehmen in ihre Arbeit aktiv mit ein und sind bei Pilotprojekten in jeder Phase dabei. Um die Resultate in den Markt überführen zu können, ist es notwendig, Entscheidungsträger in der Wirtschaft, aber auch auf Bundes-, Kantons- und vor allem auf Gemeindeebene zu erreichen. Hier hat das Forschungsprojekt Konkretes zu bieten: Mithilfe eines innovativen On-Site-Monitorings können Brücken oder andere infrastrukturelle Bauten kontinuierlich überprüft und Schwachstellen schnell und vor allem frühzeitig identifiziert werden. Dabei wird mit Sensoren der Zustand der Baustruktur überwacht, um Schäden oder Verschleisserscheinungen rasch zu erkennen. Besonders wichtig ist ein solches Monitoring bei neuen Baustoffen oder -techniken, deren Verhalten noch wenig dokumentiert ist. Eingesetzt wurde die neue Technologie zum Beispiel bei der Sanierung des Chillon-Viadukts in Montreux, dessen Tragfläche mit faserverstärktem Beton verbessert wurde.

Über den Erfolg des Projekts entscheiden auch Aus- und Weiterbildung: Einerseits muss der Einsatz der neuen Materialien professionell erfolgen, Nichtwissen führt zu längeren Bauzeiten und damit zu höheren Kosten. Anderseits gilt es, die breite Öffentlichkeit für die Tatsache zu sensibilisieren, dass der Bau eines Gebäudes energieintensiv ist. Will man den Energieeinsatz senken, ist die Verwendung von energiearmem Beton ein Muss. Gelingt es, all diese Faktoren bei der Überführung in den Markt zu berücksichtigen, steht der Implementation der neuen Baustoffe nichts mehr im Wege.

Andrea Leu, Leiterin Wissens- und Technologietransfer NFP 70/NFP 71

Weitere Informationen:
www.sc.ibi.ethz.ch
www.nfp70.ch

Von der Energieschleuder zum Vorzeigehaus

Das Mehrfamilienhaus Palazzo Positivo in Chiasso produziert nach der Sanierung zum PlusEnergieBau mehr Energie, als es verbraucht. Das Projekt wurde gleich mit zwei Solarpreisen ausgezeichnet.

Das achtstöckige Mehrfamilienhaus Palazzo Positivo in Chiasso steht unweit des Bahnhofs, auf der anderen Seite des riesigen Gleisfelds. Es ist ein typisches Gebäude aus den 1960er-Jahren, erstellt mit 14 3½-Zimmer-Wohnungen, 5 4½ Zimmer Wohnungen und einem Ladenlokal. Und als solches war dieser Wohnkomplex auch lange eine regelrechte Energieschleuder, denn im Baujahr 1965 waren Energiesparen und Wärmedämmung nicht gerade in Mode. Der Ölverbrauch lag zwischen 30 000 und 40 000 Liter pro Jahr.

Ende 2011 beschloss die Josias Gasser Baumaterialien AG in Chur als Bauherrin eine umfangreiche Sanierung des Gebäudes, welche im Oktober 2013 abgeschlossen war. Da ein PlusEnergieBau (PEB) vorgesehen war, wurde der Energiebedarf in einem ersten Schritt mittels Wärmedämmung massiv reduziert. Um den bleibenden Energiebedarf von 62 500 kWh pro Jahr zu decken, setzte man vollständig auf Solarenergie. Aufgrund der städtischen Verschattung der Hochbaufassaden entschied man sich bei drei von vier Fassadenanlagen für günstige Dünnfilmmodule mit niedrigerem Energieertrag. Ein Kombispeicher und eine Wärmepumpe decken den Heiz- und Warmwasserbedarf.

Fünf verschiedene Photovoltaikanlagen

Ein semizentrales Lüftungssystem steuert die Frischluftzufuhr und sichert die hocheffiziente Versorgung des Gebäudes. Zum grossen Vorteil gereicht, dass beinahe alle Flächen der Gebäudehülle der Sonnenenergienutzung dienen. Fünf verschiedene Photovoltaikanlagen (PV) gewährleisten eine hohe Stromproduktion. Hervorzuheben sind vor allem die monokristalline Anlage an der Südfassade inklusive Paneelen auf den Balkonbrüstungen sowie eine Anlage auf dem Dach, welche 53 Prozent des Energiebedarfs deckt. Durch die umfassende Nutzung des solaren Energiepotenzials und die vorbildliche Wärmedämmung avancierte das Gebäude zu einem PEB mit einer Eigenenergieversorgung von 71 100 kWh/Jahr. Es erzeugt somit



Vor der Sanierung waren nur 7 der 19 Wohnungen vermietet. Heute sind alle Wohneinheiten inklusive Laden und Garagen besetzt. *Bild: Solar Agentur*



14 Prozent mehr Energie, als es im Jahresdurchschnitt selbst verbraucht. Der Solarstromüberschuss wird ins öffentliche Netz eingespeist.
Für diese intelligente Gebäudesanierung erhielt der Palazzo Positivo den Schweizer Solarpreis 2014 und das Norman-Foster-Solar-Award-Diplom 2014. «Dieses Projekt zeigt, dass durch ein intelligentes Energiekonzept auch ein urbaner Hochbau zum vorbildlichen PEB saniert werden kann», hiess es in der Preisbegründung. Und das Fazit für Josias Gasser: «Trotz schwierigen äusseren Bedingungen ist die Sanierung zu einem Plusgebäude möglich.» Claudio Caccia, Beauftragter von «Energie Schweiz» für die italienischsprachige Schweiz, sagt: «Ein so umfangreiches Projekt einer privaten Gebäudesanierung ist selten.» Gratis ist ein solches Projekt nicht zu haben. Die Investitionskosten beliefen sich auf 6,7 Millionen Franken, davon 5,9 Millionen für die Totalsanierung Passivhausstandard inklusive Dünnfilmfassade. Dazu kamen Mehrkosten für den Standard Plusenergiegebäude. Das Renditeziel beträgt 4 bis 4,5 Prozent. Vor der Sanierung waren nur 7 der 19 Wohnungen vermietet. Der Mietertrag lag bei 68 500 Franken pro Jahr (2012). Nach der Sanierung konnten alle 19 Wohneinheiten vermietet werden (7 3½-Zimmer-Wohnungen wurden zu 2½-Zimmer-Wohnungen umgebaut). Der Gesamtmietertag beläuft sich nun auf 275 000 Franken pro Jahr – inklusive Laden und Garagen.

Gerhard Lob

RIASSUNTO

Il dissipatore di energia degli anni Sessanta produce elettricità
Il Palazzo Positivo di Chiasso, edificio di otto piani, è una tipica costruzione degli anni 1960, suddisviso in 19 appartamenti e un locale a uso negozio. E in quanto tale, questo complesso abitativo è stato anche per anni un vero e proprio dissipatore di enegia, poiché nel 1965, anno della sua edificazione, risparmio energetico e coibentazione terminca non andavano assolutamente di moda. Il consumo di gasolio variava da 30 000 a 40 000 litri l'anno. A fine 2011, la Josias Gasser Baumaterialen AG di Coira commissionò un risanamento globale dell'edificio, conclusosi nell'ottobre 2013.
Grazie al pieno sfruttamento del potenziale energetico solare – cinque diversi impianti fotovoltaici sfruttano l'irradiazione sulle facciate e sul tetto – e alla coibentazione termica esemplare, la costruzione è stata promossa a edificio Energia Plus con una produzione energetica pari a 71 100 kWh annui. Produce quindi il 14 percento di energia in piú di quanto non ne consumi nella media annuale. L'eccedenza di corrente viene alimentata nella rete pubblica.
Per questo intelligente risanamento, il Palazzo Positivo è stato insignito del Premio solare svizzero 2014 e del diploma Norman Foster Solar Award 2014.

Beinahe alle Flächen der Gebäudehülle dienen der Sonnenenergienutzung in fünf Photovoltaikanlagen. *Bild: Solar Agentur*

Les 273 appartements de La Cigale ont réussi leur mue

Construits au début des années 50, deux immeubles coopératifs de Genève avaient bien besoin que l'on améliore leur empreinte thermique – sans devoir demander aux coopérateurs de La Cigale de quitter leur appartement.



Le projet-pilote de la société coopérative La Cigale, à Genève, est la plus grande rénovation Minergie-P en Suisse. Elle a divisé par cinq les besoins énergétiques totaux des deux bâtiments des années 1950. *Photo: Prix Solaire Suisse 2014, Agence Solaire Suisse*

Un bref retour en arrière nous fait mieux comprendre les enjeux d'une rénovation lourde réalisée sans devoir demander aux coopérateurs de La Cigale de quitter leur appartement durant la période des interventions des corps de métier. Toute l'opération est partie d'un constat: la chaudière à mazout était surannée. Une campagne de travaux de rénovation a commencé sur la base d'un audit énergétique. Une démarche participative incluant la régie des immeubles et le comité de la coopérative d'habitation déboucha sur un objectif ambitieux: viser le label Minergie P, ce qu'il obtient aisément.

Le chantier a démarré au début de l'année 2013 pour s'achever en mars 2014, soit en 13 mois seulement. Ce délai peut être considéré comme étant assez court compte tenu de l'ampleur des interventions et des innovations apportées dans cette opération hors du commun. Les travaux de rénovation des deux immeubles du quartier de Varembé consistèrent à améliorer l'efficacité énergétique de l'enveloppe du bâtiment, à opter pour un nouveau concept de production de chaleur et à ajouter un comptage de la consommation énergétique. Avec comme résultat que cette réalisation décrocha le Prix cantonal du développement durable en 2014 pour la baisse de 91% des émissions de CO_2 que cela induisait, ainsi que le Prix solaire suisse la même année.

1680 mètres carrés de panneaux solaires sur les toits

Une étude pluridisciplinaire commanditée par la régie de la coopérative pour la rénovation des deux immeubles de la coopérative permit de faire ressortir les principales faiblesses des bâtiments sur le plan énergétique et du confort des usagers. La question de la faisabilité d'une rénovation offrant tous les avantages potentiels en termes d'efficacité énergétique et des coûts que cela allait engendrer fitressortir le potentiel de ces bâtiments. Des enjeux tels que la réduction de la dépendance aux énergies fossiles et la durabilité furent définis comme étant les principaux axes de l'action à entreprendre. Les matériaux sélectionnés dans les travaux de rénovation avaient comme caractéristique la préservation de l'environnement et de la santé des habitants. Il était en particulier prévu d'installer des panneaux solaires thermiques sur une surface de 1680 mètres carrés sur le toit des bâtiments.



Concepts radicalement novateurs
Quatre ans après le début des travaux, un premier bilan peut être tiré de cette expérience novatrice. «Les principaux enseignements de l'opération sont que, tout d'abord, il y a eu une excellente coopération entre les différents intervenants sur le chantier. Les échanges d'information se sont avérés primordiaux pour arriver au but que l'on s'était fixé», admet Guy Tornare, président de la coopérative La Cigale. «L'information aux membres de la coopérative a été déterminante pour qu'ils mettent en pratique les bons comportements à avoir au quotidien.»
Le défi majeur de ce chantier a incontestablement été que certaines entreprises ont eu de la peine à appliquer les concepts élaborés par le bureau d'ingénieur, tellement ils étaient novateurs. «L'efficacité de certaines entreprises avec ces nouveaux concepts était telle qu'elles avançaient bien plus vite que d'autres. Nous avons veillé à ce qu'une meilleure coopération s'installe entre elles», relève Guy Tornare. «Mais le point positif est que les entreprises ont pu mettre à jour leurs connaissances techniques.»

Le gaz en réserve d'urgence
Le chauffage au mazout a été totalement supprimé afin de réduire drastiquement les émanations de CO_2. Par contre, un petit chauffage au gaz a été maintenu pour combler le creux dans la production de chaleur provenant des panneaux solaires. Des pompes récupèrent la chaleur avant que les flux de la ventilation des appartements et autres locaux soient expulsés vers l'extérieur. «Le 95% du chauffage est assuré par les panneaux solaires et les pompes à chaleur», se félicite Guy Tornare. Le complément du bilan énergétique est assuré par la chaudière à gaz. «Cela nous a été très utile de pouvoir compter sur une chaudière à gaz qui sert de source d'appoint et assure environ 5% de réserve d'énergie», reconnaît Guy Tornare. «D'autant plus que nous avons rencontré quelques soucis de jeunesse à certains moments avec le système de chauffage», poursuit-il. «Le but est de ne pas l'utiliser, mais cela nous rassure de pouvoir compter sur elle.»
La transformation des balcons en loggias équipées d'une isolation périphérique a été bien accueillie, car cela élargissait la surface habitable des logements durant toute l'année. Des fenêtres à haut pouvoir isolant sont en effet placées au niveau des garde-fous des balcons. Mais ce nouveau concept a impliqué que les habitants changent certaines de leurs habitudes. Les radiateurs ne sont par exemple plus aussi chauds qu'auparavant, mais cela ne signifie pas pour autant qu'ils ne sont pas efficaces. «La chaleur des radiateurs n'est plus un gage d'efficacité et du bon fonctionnement du chauffage. Et rien ne sert de pousser le chauffage, car cela peut même avoir un effet néfaste sur l'ensemble du système», enchaîne Guy Tornare.

Le défi d'une rénovation en site habité
Les travaux de rénovation sont inévitablement toujours une source de perturbation pour les habitants des logements concernés par les chantiers. «Le défi de cette rénovation en site habité a été d'inciter les entreprises à être les moins intrusives que possible», admet Guy Tornare. «Dans l'ensemble, cela s'est bien déroulé. Comme les greniers et les caves ont dû être vidés, les affaires qui s'y trouvaient ont été déposées dans des containers.» Quant aux objets qui ont dû être débarrassés provisoirement des appartements durant le chantier, ils ont été placés dans des garde-meubles. Et certains locataires ont pris quelques semaines de vacances et ainsi profité de s'évader du chantier de rénovation de leur immeuble pendant un certain temps.

Pierre-Henri Badel

ZUSAMMENFASSUNG

«La Cigale», die grösste Minergie-P-Sanierung der Schweiz
Das Pilotprojekt der Genossenschaft «La Cigale» in Genf ist die grösste Minergie-P-Sanierung der Schweiz. Der Gesamtenergiebedarf der zwei Mehrfamilienhäuser (MFH) aus den 1950er-Jahren mit 273 Wohnungen wurde durch die Sanierung von rund 5 509 700 kWh/a um 81 % auf rund 1 069 600 kWh/a reduziert.
Diese vorbildliche Reduktion der Energieverluste von 4,44 Mio. kWh ist der Minergie-P-Gebäudehülle, der Komfortlüftung sowie dem Gebrauch von A+-Haushaltsgeräten und LED-Lampen zu verdanken. Zwei thermische Anlagen mit insgesamt 1670 m² installierter Solarfläche erzeugen jährlich rund 554 800 kWh oder 52 % des Gesamtenergiebedarfs. Dank der Minergie-P-Sanierung und den thermischen Anlagen reduzieren sich die CO_2-Emissionen um 91 % von 1961 t auf 183 t pro Jahr. Das Pilotprojekt wurde im Jahr 2014 mit dem Schweizer Solarpreis der Solar Agentur Schweiz ausgezeichnet. Die bei der Sanierung angewandten, vom Ingenieurbüro entwickelten Konzepte waren zum Teil so radikal neuartig, dass einige Unternehmen Mühe hatten mit der Anwendung; andere kamen viel rascher voran. Genossenschaftspräsident Guy Tornare gewinnt diesem Umstand im Rückblick aber Positives ab: Sämtliche Beteiligten hätten sich mit dem neuesten Stand der Technik vertraut machen können. Zu den grossen Herausforderungen gehörte auch, die Sanierung durchzuführen, ohne dass die Mieter ausziehen mussten. Die Operation ist auch unter diesem Aspekt geglückt. *dla*

Der digitale Nachbar

Das Quartier Erlenmatt in Basel ist das erste der Schweiz, in dem Bewohner und Bewirtschafter per Applikation verbunden sind. Ob Onlinefahrplan, Kinderhütedienst oder ein defekter Lift: Die «erlenapp» machts.



Wer ins Erlenmatt-Quartier in Basel zieht, erhält nicht nur einen Wohnungsschlüssel, sondern auch einen Registrierungscode. «erlenapp» nennt sich die Applikation, für die der Code den Zugang ermöglicht. Sie ist eine eigentliche Plattform, ein Hub fürs Quartierleben, Onlinefahrplan, Leihplatz, Ebay auf Lokalebene und Verbrauchsdokumentation in einem.

Ein «smartes» Quartier

Doch der Reihe nach: Als 1998 die letzten Züge aus dem Güterbahnhof der Deutschen Bahn rollten, machte sich die Stadt Basel an die Entwicklung des brachen Areals. Ein ganz neues Wohnquartier sollte entstehen. 2011 begann die Totalunternehmerin, die Losinger Marazzi AG, mit der Überbauung. Auf knapp 26 000 Quadratmetern entstanden 574 Wohnungen, in denen rund 1200 Menschen leben, ein Restaurant und Kindertagesstätten, eine internationale Schule, ein Seniorenzentrum, allesamt begrünt von einem Park.

Doch damit gaben sich die Arealentwickler nicht zufrieden. Sie wollten einen Mehrwert. Dabei ging es ihnen nicht nur darum, den Bewohnern des neuen Quartiers dabei zu helfen, möglichst schnell und unkompliziert zur Gemeinschaft zu reifen; zentral war ihr Anspruch, dem Zertifikat für «2000-Watt-Areale» gerecht zu werden. Es wurde der Erlenmatt West, wie das Areal genau heisst, denn auch verliehen (siehe Box). Also gaben die Verantwortlichen die Entwicklung einer Applikation in Auftrag, mit dem Auftrag, das Quartier «smart» zu machen. Und wer wäre dafür besser geeignet gewesen als der hiesige Marktführer, der ausserdem nur einen Steinwurf von der Erlenmatt entfernt zu Hause ist? So kam die Allthings Technologies AG, ein Spin-off der ETH Zürich, ins Spiel. Das Basler Start-up, das mittlerweile auch ein Büro in Berlin betreibt, entwickelte eine App, die in Form eines geschlossenen Systems alles unter einen Hut bringt, was in einem Wohnquartier von Belang ist.

Vom Grillfest bis zum Stromverbrauch

Über die Pinnwand laden Bewohner ihre Nachbarn zum Grillfest ein, über den Leihplatz teilen sie Schlagbohrer und Gästezimmer, dem Service-Center melden sie den defekten Dampfgarer, und der Marktplatz ersetzt eBay und Ricardo. Ausserdem ersetzt die App Informa-

Links: Blick auf das Basler Erlenmatt-Quartier. Hier wird Nachbarschaft grossgeschrieben. Bild: zvg

Rechts: Das Areal aus der Vogelperspektive: 26 000 Quadratmeter, 574 Wohnungen, 1200 Menschen, ein Restaurant und Kindertagesstätten, eine internationale Schule, ein Seniorenzentrum und ein Park. Bild: Peter Burri





tionsschreiben und Aushänge des Bewirtschafters, auch Pflegehinweise, Betriebsanleitungen und die Hausordnung finden sich hier – kostenlos von der Verwaltung zur Verfügung gestellt.
Daneben berechnet der integrierte Kalkulator den energetischen Fussabdruck, und der eigene Heizenergie-, Wasser- und Stromverbrauch lässt sich per Wisch verfolgen, nur einen weiteren Wisch ist der Vergleich mit dem Durchschnitt des gesamten Quartiers und den Richtwerten eines 2000-Watt-Areals entfernt. «Das ist nicht nur ein Steuerungstool für den Verbrauch», erklärt Gregor Kälin, Vertriebschef von Allthings: «Es schärft auch das Bewusstsein für den eigenen Verbrauch und fördert einen gesunden Wettbewerb.» Und nebenbei dürfte es sich positiv auf die Wohnattraktivität von

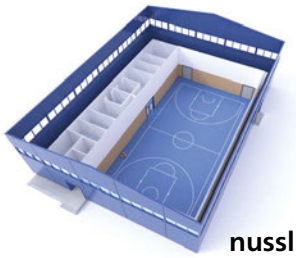
2000-Watt-Areale entstehen in allen Landesteilen

Das Zertifikat für «2000-Watt-Areale» zeichnet Siedlungsgebiete aus, die einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen für die Erstellung der Gebäude, deren Betrieb und Erneuerung sowie die durch den Betrieb verursachte Mobilität nachweisen. Erlenmatt West ist nach der Greencity in Zürich das zweite Areal, das diese Auszeichnung erhalten hat. Es bezieht seine Wärmeenergie zu 100 Prozent aus Fernwärme, 90 Prozent des Strombedarfs liefert Wasserkraft, die restlichen zehn stammen aus Windkraft. Weitere Areale im Entwicklungsstadium befinden sich etwa in Vevey, Kriens, Genf oder Bern.
Die Auszeichnung erfolgt durch das Bundesamt für Energie BFE und den Trägerverein Energiestadt. Das Zertifikat «2000-Watt-Areal» wird für eine Arealentwicklung erteilt, der Nachweis erfolgt mit den gemessenen Betriebswerten. Das BFE fördert damit die Umsetzung der nationalen Energiepolitik in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Mit dem Programm EnergieSchweiz für Gemeinden unterstützt das BFE gezielt Projekte auf kommunaler Ebene.
Eine Auswahl weiterer Liegenschaften, die mit der App von Allthings ausgerüstet sind:

Am Park	Brunnen (SZ)	Lindenhof	Reinach
Erlenmatt	Basel	Neugut	Zürich
Freilager Zürich	Zürich	Obstgarten	Zürich
Haldengut	Zürich	PostParc	Bern
Hof Lilienthal	Zürich	Sandacher	Münsingen
Im Lenz	Lenzburg	Sommerrain	Ostermundigen
Lerchenfeld	Thun	TwistAgain	Bern



Stehen Sie vor der Herausforderung den sportlichen Betrieb Ihrer Bildungsstätte trotz Um- oder Neubau aufrecht zu erhalten? Dann hat NÜSSLI die perfekte Mietlösung für Sie. In kürzester Zeit planen und bauen wir Ihre betriebsbereite Turnhalle.



nussli.com/turnhalle

NÜSSLI



Druckwasseranlagen:
Stand der Technik – Drehzahlgesteuert, ökonomisch

Zur Regelung der Pumpenleistung wird die Drehzahl des Antriebsmotors verändert.
Mehrpumpen-Regelung.
Vollautomatisch und bedarfsabhängig ohne jegliche Zusatzgeräte.

Drehzahlgeregelter Hydrovar Druckwasser-automat mit Edelstahl-Pumpe

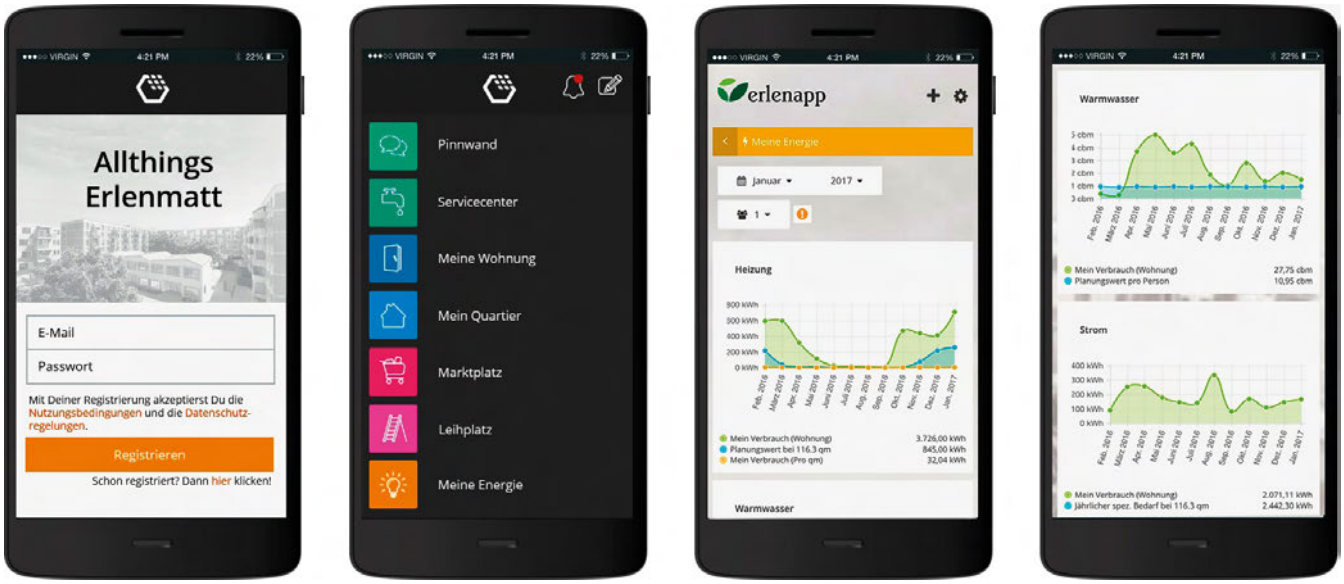


Ihre Vorteile:
- Wahlweise Förderleistung im Spektrum der Pumpe und des Motors
- exakte Förderleistung nach Bedarf
- Pumpenabschaltung bei Menge 0
- Energiekostensenkung bis zu 70% im Teillastbetrieb

gloor pumpenbau
LOWARA a xylem brand

Gloor Pumpenbau AG, Thunstrasse 25a, 3113 Rubigen, Tel. 031 721 52 24, Fax 031 721 54 34
www.gloor-pumpen.ch





Mit der «erlenapp» leihen die Quartierbewohner untereinander Fonduesets und Autos aus, organisieren Grillabende und messen auch ihren eigenen Strom- und Wasserverbrauch, den sie mit den Durchschnittswerten des Quartiers vergleichen können. *Bild: zvg*

RÉSUMÉ

Voisinage numérique dans le site 2000 watts d'Erlenmatt

Lorsqu'en 1998 les derniers trains de la Deutsche Bahn ont cessé de circuler depuis la gare de marchandises, la Ville de Bâle s'est attaquée au développement de cette zone en friche, dans le but d'en faire un tout nouveau quartier d'habitation. L'entreprise générale Losinger Marazzi AG a commencé la construction en 2011. 574 appartements dans lesquels vivent près de 1200 personnes, un restaurant et des garderies, une école internationale, un centre pour personnes âgées et un parc s'étendent sur presque 26000 mètres carrés. Voulant aider les habitants à devenir une communauté de manière aussi peu compliquée que possible et en même temps satisfaire aux exigences du certificat «Site 2000 watts», les responsables ont mandaté le développement d'une application pour rendre le quartier «smart». L'appli «erlen», dont chaque habitant reçoit le code d'accès, remplace les lettres d'information de l'exploitant; l'on y trouve aussi le règlement intérieur. Cette appli permet d'inviter des voisins à un barbecue, de se partager des chambres d'hôte et de consulter l'utilisation de courant et d'eau. Après Greencity à Zurich, Erlenmatt West est le deuxième site à avoir obtenu la distinction nationale Site 2000 watts.

Gemeinden auswirken, gerade in Quartieren wie der Erlenmatt, die reich an Expats sind.

Nun liegt es in der Natur der Sache, dass niemand gern eine leere Disco betritt, will heissen: niemand eine App als Plattform nutzt, wenn er der Einzige ist. Und die Bedienung der Mikrowelle ist nach dem ersten Nachschlagen auch verstanden. Darum haben die Entwickler zur Einführung vor knapp zwei Jahren voll auf das «Community Building» gesetzt, indem sie das digitale Angebot persönlich präsentierten. Zusätzlich schufen sie selbst Inhalte, etwa eine Anleitung zum Tiefkühlen von Kräutern, die bis heute über 1000 Mal gelesen wurde. So haben sie es geschafft, dass heute 92 Prozent der Quartierbewohner für die ‹erlenapp› registriert sind, jeder Nutzer die App durchschnittlich alle zwei Tage aufruft und über den Marktplatz mittlerweile nicht nur Fonduesets, sondern auch Autos gehandelt werden. «Die Erlenmatt wurde quasi aus dem Boden gestampft. Die «erlenapp» hat als soziale Komponente dazu beigetragen, ein lebendiges Quartier aus ihr zu machen.» Dabei helfen auch die Ambassadoren, Quartierbewohner, die ehrenamtlich Aktivitäten und Veranstaltungen organisieren.

Seit der Lancierung der App, die übrigens auf Smartphone, Tablet und Desktop-PC gleichermassen funktioniert, sammelte Allthings rund eine Million Datenpunkte. Inwiefern diese – natürlich anonymisiert – ausgewertet werden und welche Erkenntnisse man daraus gewinnen wird, kann Gregor Kälin noch nicht abschätzen. «Aber ich bin überzeugt,



Gregor Kälin, Vertriebschef von Allthings, einem Spin-off der ETH Zürich. *Bild: zvg*

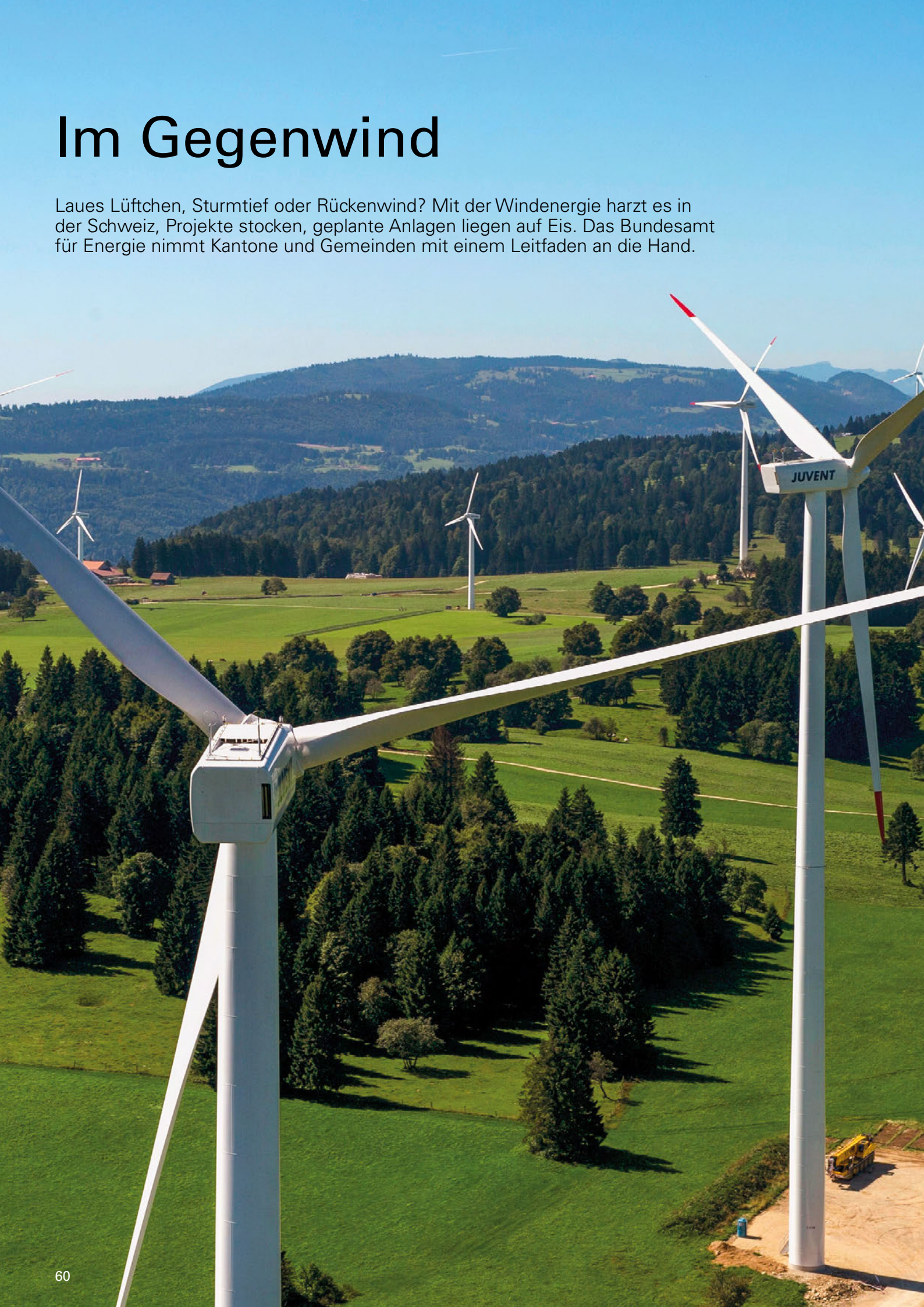
dass dadurch gerade im Energiebereich ganz neue Möglichkeiten entstehen werden.» Beiträge wütender Mieter übrigens sind gemäss Kälin sehr selten, weniger als zwei Prozent der Posts würden aussortiert, weil sie unter die Gürtellinie gingen.

Rund 80 Unternehmen hat sein Arbeitgeber bis heute mit digitalen Lösungen ausgerüstet, etwa auch die Bewirtschafter der Freilager-Überbauung in Zürich, wo die Akzeptanz ähnlich gut sei. «Dennoch steckt die Immobilienbranche, was die Digitalisierung betrifft, noch in den Kinderschuhen», bemängelt Kälin. Das führt zu Nachholbedarf und entsprechendem Wachstum, was auch Allthings spürt: Bis Ende Jahr will das Unternehmen von heute 27 auf 50 Mitarbeiter wachsen.

Lucas Huber

Im Gegenwind

Laues Lüftchen, Sturmtief oder Rückenwind? Mit der Windenergie harzt es in der Schweiz, Projekte stocken, geplante Anlagen liegen auf Eis. Das Bundesamt für Energie nimmt Kantone und Gemeinden mit einem Leitfaden an die Hand.





Windräder auf dem Mont Crosin.
Bild: Suisse Eole

Geht es um Windkraft, ist die Schweiz Entwicklungsland. Während hierzulande 37 Windanlagen rotieren, sind es in Deutschland 27 000. Dänemark, Europas Windenergie-Spitzenreiter, deckt knapp 37 Prozent seines Strombedarfs mit der Kraft des Windes. Am besonders windigen 23. Februar dieses Jahres waren es sogar 100 Prozent – erstmals. Das hängt vor allem mit der Eignung dieser Länder für die Windenergie zusammen. Doch auch in Österreich, das eine ähnliche Topografie wie die Schweiz aufweist, hat sich die Windkraft zu einer veritablen Grösse etabliert: Windstrom versorgt hier 1,6 Millionen Haushalte – gegenüber knapp 37 000 in der Schweiz.
Bund und Kantone haben klare Ziele hinsichtlich der Windenergie formuliert. Im Rahmen der Energiestrategie 2050, über deren Zukunft die Eidgenossenschaft am 21. Mai befindet, sollen Windräder bis zur Jahrhundertmitte sieben Prozent des hiesigen Strombedarfs decken. Das entspräche 800 bis 1000 Windrädern, gruppiert in etwa 120 Windparks. Doch allzu oft scheitern Projekte ganz. Und wirft man einen Blick auf die Dauer, die Windanlagen von der ersten Idee bis zur Inbetriebnahme brauchen, wachsen die Zweifel. Üblicherweise vergehen Jahre.

Laue Lüftchen allenthalben

Wie auf dem Griespass im Wallis. Seit vergangenem September produzieren hier vier Windräder Strom für 2800 Haushalte. Es ist der höchstgelegene Windpark Europas – und der einzige in der Schweiz, der in den vergangen vier Jahren ans Netz ging. Und obwohl es hier oben auf knapp 2500 Metern über Meer keine Einsprachen von Anwohnern gab, dauerte es 13 Jahre, bis der erste Griespassstrom ins Netz floss. Davor war jahrelang gänzlich Stillstand.
Beispiel Baselland: Der Nordwestschweizer Kanton ist zwar Schweizer Pionier in Sachen Windkraft, ging doch hier 1986 die erste Windanlage des Landes ans Netz. Dann bewegte sich nichts, bis der Kanton 14 geeignete Standorte für Windparks lokalisierte – im Jahr 2013. Schliesslich will man einen Viertel des kantonalen Verbrauchs mit Windkraft decken, was gemäss der hiesigen Forschungseinrichtung «Ökozentrum» technisch problemlos möglich wäre. Doch bereits zwei Jahre nach der Studie des Kantons nahm das Parlament acht mögliche Standorte kurzerhand wieder aus dem Rennen. Seit Dezember nun werden auf dem Schleifenberg bei Liestal die Windverhältnisse für ein Jahr gemessen, die Stadt steht dahinter. Stimmen die Zahlen zuversichtlich, beginnt die Phase der Nutzungsplanung, der Umweltverträglichkeitsprüfung, der öffentlichen Auflage, einer Abstimmung im Einwohnerrat und allenfalls an der Urne. Vor 2022 werden in Baselland keine Windräder rotieren.
Ähnlich verhält es sich in der Waadt. Gemäss Windkarte des Bundes verfügt der Kanton eigentlich über das grösste Ausbaupotenzial, beherbergt bis heute aber kein einziges Windrad. 19 Anlagen plant die Kantonsregierung derweil. 25 Prozent des hiesigen Strombedarfs könnten die 19 Anlagen decken, womit die Atomkraft in der Waadt redundant wäre.

Rekurse, auch von der Armee

Doch allenthalben sind Rekurse hängig, und sogar der Bund hat gegen drei Anlagen – Tous Vents bei Yverdon sowie Vaud'Air und Chavannes-sur-Moudon in der Broyeebene – ein Veto eingelegt. Der Grund: Die Turbinen könnten die Radaranlagen der Luftwaffe stören. Auch die Luftfahrtaufsicht Skyguide spricht ein Wörtchen mit. Entsprechend hoch sind die Planungsrisiken, und Verzögerungen führen zu steigenden Kosten. Hinzu kommen die unsicheren finanziellen Rahmenbedingungen bei der kostendeckenden Einspeisevergütung KEV mit ihrer Warteliste und dem vorgesehenen Ende der Förderung im Rahmen der Energiestrategie 2050. Und schliesslich sind es Umweltschutzverbände, die sich um Vogelzüge und Fledermausjagdreviere sorgen; Heimatschutzgruppierungen, die dem Landschaftsbild die Treue schworen; Anwohner, die sich vor Schattenwurf, Lärmemissionen, Mehrverkehr und Entwertung ihrer Grundstücke sorgen.
Einige Beispiele:

- Windpark Chroobach bei Hemishofen (SH): Die Interessengruppe Gegenwind Chroobach hat sich gegen das Projekt formiert. Ausgang offen.
- Windanlage Tannenberg, Waldkirch (SG): Noch steht die Projektierung am Anfang, doch Widerstand hat sich formiert. Ausgang offen.
- Windpark Schwyberg bei Schwarzsee (FR): Vier Umweltschutzverbände haben erfolgreich Beschwerde eingelegt, die Planung muss revidiert werden. Ausgang offen.
- Windpark Kirchleerau/Kulmerau auf dem Gebiet der Gemeinden Kirchleerau (AG) und Triengen (LU): Die CKW (Centralschweizerische Kraftwerke) haben das Projekt im vergangenen November aufgegeben. Der Druck der Bevölkerung war zu hoch.
- Windpark Gotthardpass, Airolo (TI): Aufgrund der Einsprachen der Vereinigung Pro Gotthard und des Tessiner Heimatschutzes wäre das geplante



Das leistungsstärkste Windrad der Schweiz steht in Charrat im Kanton Wallis. Es soll mit weiteren Turbinen ergänzt werden. Unter den Anwohnern formiert sich aber Widerstand. *Bild: Suisse Eole*

Projekt mehrmals fast zum Erliegen gekommen. Nun soll tatsächlich gebaut werden.

- Windpark Heitersberg bei Remetschwil (AG): Unter anderem dank der IG Windland, die sich «gegen die Verschandelung der Natur» wehrt, wurde die Windanlage Heitersberg zu Grabe getragen.
- Charrat (VS): Das leistungsstärkste Windrad der Schweiz soll mit weiteren Turbinen ergänzt werden. Widerstand von Anwohnern hat sich formiert.

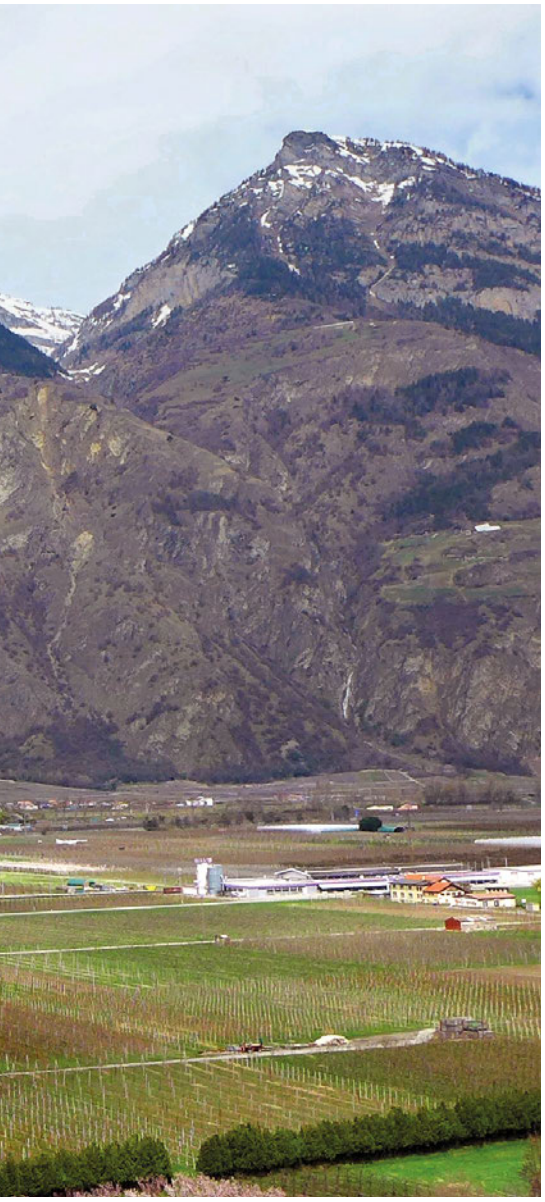
Manchmal geht es doch vorwärts

Dass es auch anders geht, zeigt sich im Entlebuch, wo zu den bestehenden drei Anlagen eine vierte stossen soll, die Gemeinde Entlebuch (LU) steht hinter dem Vorhaben. Oder im appenzellischen Oberegg: Das Projekt fusst nämlich auf einer Bürgerinitiative. Rund 70 Personen haben 300 000 Franken für die Windmessungen beigesteuert und die Machbarkeitsstudie Anfang März den kantonalen Behörden übergeben. Die Inbetriebnahme ist für 2019 geplant. Erst nach Redaktionsschluss fand eine Informationsveranstaltung für die Bevölkerung statt, die Auskunft darüber gab, wie der Wind im Appenzellischen weht. Die IG Pro Landschaft AR/AI jedenfalls hat sich bereits in Stellung gebracht.

Gemeinden sind Dreh- und Angelpunkt

Diese Beispiele zeigen: Die Schweiz hat ein durch und durch zwiespältiges Verhältnis zur Windkraft. Zwar befürworten 75 Prozent der Eidgenossen die Windenergienutzung per se. Das belegt eine Studie der Universität St. Gallen aus dem Jahr 2013. Windräder vor dem eigenen Stubenfenster will man dann aber doch lieber nicht. «Hier sind primär die Projektentwickler gefragt, die Projekte im Dialog mit den Gemeinden umsichtig zu entwickeln und die Anliegen der Bevölkerung zu berücksichtigen», erklärt Reto Rigassi, Geschäftsführer des Branchenverbandes Suisse Eole. «Grundsatzabstimmungen in Gemeinden sind manchmal von Vorurteilen geprägt, und der Ausgang ist kaum vorhersehbar.»

Diese Unsicherheit führt auch dazu, dass sich Gemeinden finanziell nur sehr zurückhaltend an Windenergieprojekten beteiligen. Nicht umsonst sagte Simon Inauen von der in Winterthur ansässigen Beratungsfirma New Energy Scout an einer Informationsveranstaltung für Gmeinden unlängst: «Jeder Franken in die Windenergie ist eine Hochrisikoanlage.»



Dennoch: Geht es um Windkraft, führt kein Weg an den Gemeinden vorbei. «Ihr Einfluss ist absolut zentral», so Rigassi. Schliesslich könne in der Schweiz kaum eine Windenergieanlage ohne die Zustimmung der Gemeinde realisiert werden – im fundamentalen Unterschied zu den Verfahren in anderen Ländern. Will eine Gemeinde allerdings eine Anlage realisieren, ist sie wiederum auf die Zustimmung des Kantons angewiesen.

Deutsche vergolden sich

Auch in Deutschland formiert sich vermehrt Widerstand, stehen Bürger auf ihre Hinterbeine, um «gegen die Windmonster», wie die Wochenzeitung «Zeit» kürzlich titelte, anzukämpfen. Auch hier: aus Sorge um ihre Gesundheit, den Wert ihrer Häuser, das Landschaftsbild. Hinzu kommt, dass die Windkraft in Deutschland aufgrund der gigantischen Subventionen zu einem lukrativen Geschäft sondergleichen gedieh. Allerdings nur für einige wenige. Bis zu 100 000 Euro an Pacht lassen sich Landeigentümer pro Windrad und Jahr gutschreiben. In zahlreichen Fällen ermitteln mittlerweile Staatsanwaltschaften, weil sich Gemeinderäte mit eigenen Parzellen Turbinen zuschacherten und sich eine goldene Nase verdienten.

UVEK setzt auf Leitfaden

Von solchen Problemen scheint die Schweiz bisher verschont. Dennoch ist es wichtig, der Bevölkerung von Beginn weg die Möglichkeit einzuräumen, sich frühzeitig an der Projektentwicklung zu beteiligen. Das beweist etwa die gescheiterte Windenergieanlage Kirchleerau/Kulmerau. «Das Projekt hat uns aufgezeigt, dass ein frühzeitiger Einbezug der betroffenen Interessengruppen wichtig ist. Nur im Dialog ist es möglich, gegenseitiges Verständnis für die unterschiedlichen Perspektiven zu entwickeln», liess sich Paul Hürlimann, Leiter Neue Energien bei den CKW, bei Bekanntgabe des Projektabbruchs zitieren. Betrachtet man die Situation nüchtern, gibt es in der Schweiz keinen Atomausstieg mitsamt gleichzeitiger Selbstversorgung ohne die Windkraft. «Als Ergänzung zu Wasserkraft und Solarenergie ist Windenergie, die zwei Drittel der Elektrizität im Winter erzeugt, unverzichtbar», ergänzt Reto Rigassi. Darum hält das Bundesamt für Energie BFE unverdrossen an seiner Zielsetzung fest: sieben Prozent Strom aus Windkraft bis 2050. Gemäss Rigassi ist dieses Ziel «absolut machbar» und im Vergleich zum angrenzenden Ausland sogar bescheiden, nur müsse man aufgrund der langwierigen Verfahren einiges an Geduld aufbringen. Aus diesem Grund hat das Bundesamt für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation den «Leitfaden zur Optimierung der Praxis bei der Planung von Windparks» publiziert. Je mehr sich die öffentlichen Gemeinwesen, namentlich die Kantone und Gemeinden, von diesem inspirieren liessen, desto besser würden sie Projektentwickler, Bevölkerung und Umweltorganisationen beraten können, heisst es darin. Der Leitfaden sieht sich denn auch nicht als abschliessende Checkliste, sondern vielmehr als eine Sammlung von Vorschlägen: die Interessenabwägung bereits zum Projektstart vornehmen, Entscheide zum richtigen Zeitpunkt treffen, formelle Gültigkeiten sicherstellen. Gegebenenfalls müssten Rahmennutzungspläne rechtzeitig geändert werden. Erlaubt es das kantonale Recht, empfiehlt der Leitfaden, einen Nutzungsplan auf kantonaler Ebene zu wählen, gerade dann, wenn der Gemeinde spezialisierte Fachstellen fehlten oder sich der Windpark auf mehrere Gemeinden verteile. Das «Konzept Windenergie Schweiz» legt fest, dass bei Windenergieanlagen Natur- und Landschaftsschutz sowie ausreichend Abstand zu Anwohnern zu berücksichtigen sind. Laut dem BFE gibt es genügend geeignete Standorte, die diese Kriterien erfüllen. Sie befinden sich auf den Höhen des Jura und den Kreten der Voralpen, auf Alpenpässen, in den Tälern, im westlichen Mittelland. Ob die Schweiz den Schritt aus der windenergetischen Rückständigkeit schafft, wird sich in den kommenden Jahren zeigen. Dass sich der Nutzungskonflikt zwischen Landschaft und Windenergie dabei in Luft auflöst, ist aber unwahrscheinlich.

Lucas Huber

RÉSUMÉ

La Confédération veut optimiser la planification des parcs éoliens

En matière d'énergie éolienne, la Suisse affiche du retard. Alors que 37 installations fonctionnent dans notre pays, on n'en compte pas moins de 27 000 en Allemagne. Le Danemark, leader de l'énergie éolienne en Europe, couvre 37% de ses besoins en électricité grâce à la force du vent. Le 23 février de cette année, un jour particulièrement venteux, cette part a même atteint pour la première fois 100%. Cela est notamment lié au fait que ces pays sont particulièrement adaptés à ce type d'énergie. L'Autriche, qui a une topographie similaire à celle de la Suisse, mise toutefois aussi sur les éoliennes. Ces dernières alimentent 1,6 million de ménages contre à peine 37 000 chez nous. La Confédération et les cantons ont fixé des objectifs clairs dans ce domaine. Dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050, il est prévu que l'énergie éolienne couvre 7% des besoins indigènes en électricité. Cela correspond à 800 à 1000 éoliennes, regroupées dans quelque 120 parcs éoliens. Les projets échouent cependant trop souvent. Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication a élaboré un guide pour une meilleure planification des parcs éoliens: https://tinyurl.com/j4pmzl2.

Pumpspeicher in den Bergen: Joker für die Energiewende?

Pumpspeicherwerke sind aus der Energiewende und der zukünftigen CO_2-armen Stromproduktion nicht wegzudenken. Obwohl sie viel Strom verbrauchen, gelten sie als umweltfreundlich.



Rund 2,1 Milliarden Franken werden in den Bau des Pumpspeicherwerks Limmern (GL) investiert, Mitte 2017 geht es in Betrieb. Die Kraftwerke Linth-Limmern sollen damit eine Leistung erreichen, die dem Kernkraftwerk Leibstadt entspricht. *Bild: Axpo*

«Wenn die Flüsse aufwärts fliessen …»: So beginnt ein bekannter Spruch fürs Poesiealbum, in welchem die Welt kopfsteht. Dabei gibt es aufwärtsfliessendes Wasser tatsächlich: An 19 Orten in der Schweiz überwindet der Mensch die Schwerkraft und pumpt jährlich rund 1,5 km^3 Wasser bergwärts. Mehr als 1300 GWh hochwertige Elektrizität setzt er ein, um das kostbare Nass wieder dort hinzubringen, wo es ursprünglich herkam. Verkehrte Welt? Der in zahlreichen europäischen Ländern eingeschlagene Pfad der Energiewende bedingt einen radikalen Umbau des Energiesystems. Ein System, das stark schwankende Strommengen aus Wind- und Photovoltaikanlagen integrieren muss, funktioniert nur mit leistungsfähigen Zwischenspeichern. Gegenwärtig gelten Pumpspeicherwerke als einzige Energiespeichertechnologie, die sowohl mit den täglichen Produktionsschwankungen von erneuerbaren Energieträgern als auch mit den jahreszeitlichen Schwankungen in der Energienachfrage umgehen kann. Darum und weil künftig auch noch Kernkraftwerke stillgelegt werden sollen, gewinnen Pumpspeicherwerke mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien an Bedeutung. Das zeigen die Erfahrungen in windreichen Ländern wie Portugal, Irland oder dem Vereinigten Königreich.

Alpenländer tauschen Erfahrungen aus

Die Energiewende ist in Frankreich, Deutschland, Grossbritannien, Dänemark, Belgien, Spanien, Österreich und seit 2011 in der Schweiz beschlossene Sache. Doch über den geeigneten Pfad und das Tempo dieser Neuausrichtung streiten sich die Akteure. Gerade die Alpenländer Schweiz und Österreich können von einem internationalen Wissens- und Erfahrungsaustausch profitieren, wollen doch beide in der nahen Zukunft den Anteil der erneuerbaren Energien im Strommix stark erhöhen. In einem Workshop zum Thema Pumpspeicherkraft in den Alpen suchten Wissenschaftler und Kraftwerksbetreiber Antworten auf die

Fragen, wie grün das Geschäft mit dem Wasser eigentlich sei beziehungsweise wie man die Nachhaltigkeit von Pumpspeicherwerken möglichst realitätsnah messen könnte.
Österreichs Strom stammt heute zu 64 Prozent aus Wasserkraft und zu 33 Prozent aus thermischen Kraftwerken. Der Beitrag von neuen Erneuerbaren, namentlich Wind, Sonne oder Biomasse, ist dort verschwindend gering. In der Schweiz deckt die Kernkraft momentan rund zwei Fünftel des Strombedarfs, die Wasserkraft liefert 56 Prozent. Mittels neuer Anlagen und Verbesserungen an bestehenden Infrastrukturen soll deren Anteil bis 2050 weiter erhöht werden. Dazu braucht es weitere Pumpspeicherwerke (z. B. Grimsel 3), die die 19 bestehenden Anlagen ergänzen. Drei davon, Linth-Limmern, Nant de Drance, und Veytaux FMHL+, sollen 2017 und 2018 ans Netz gehen.

Speicher als Schlüsselelement

«Für eine erfolgreiche Energiewende in der Schweiz und Österreich sind der Neubau von Pumpspeicherwerken und vor allem die Vergrösserung der Speicherkapazitäten zwingend notwendig», betonte Steffen Schweizer, Leiter der Fachstelle Ökologie der Kraftwerke Oberhasli. Pumpspeicher stellen derzeit die einzige grosskalibrige Speichermöglichkeit den täglichen, bzw. wöchentlichen Produktionsschwankungen dar und gelten daher als wertvoller Joker in der Energiewende.

Wenig lukrative Wasserkraft bremst Ausbaupläne

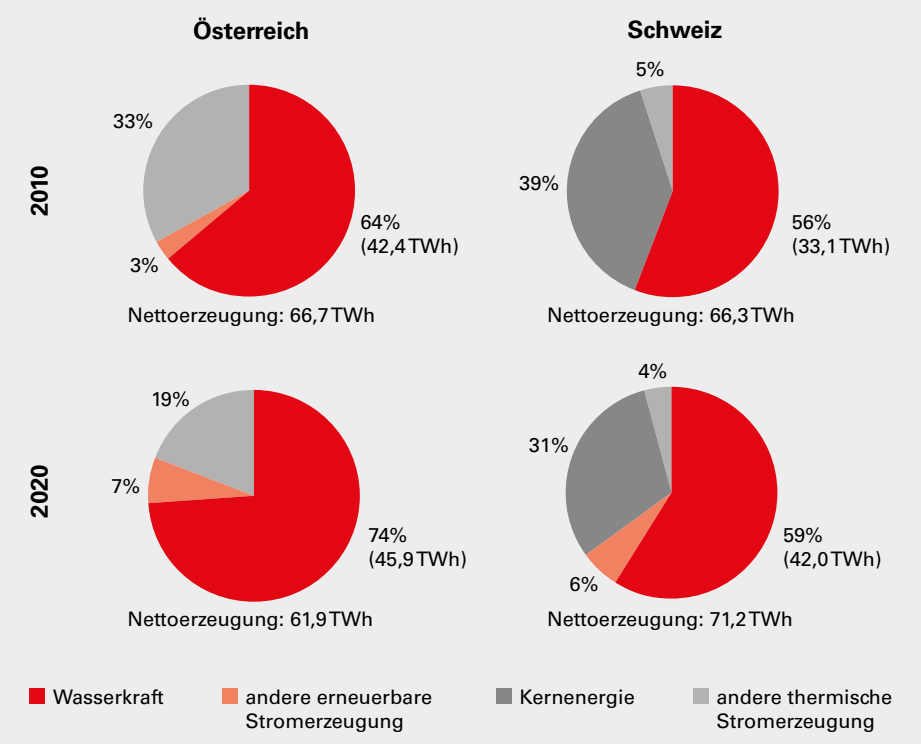
Bei solchen Aussichten müssten Pumpspeicher für Investoren eigentlich höchst attraktiv sein. In Wirklichkeit aber scheuten sich Wasserkraftunternehmen vor weiteren Investitionen, sagte Peter Matt, Bereichsleiter Engineering Services der Vorarlberger Illwerke AG. Seit einigen Jahren kämpfen sie mit Unsicherheiten: Strommarktliberalisierung, Netznutzungsgebühren, die Auswirkungen von Subventionen auf den Strommarkt und, im Fall der Schweiz, mit ungünstigen Wechselkursen. Auch die fallenden Strompreise in Europa bereiten Sorgen, verursacht durch einen Überschuss von Strom aus Braunkohle, aber auch von Wind- und Sonnenkraft. Für Letzteres ist laut Matt vor allem die massive Entwertung der CO_2-Zertifikate und die starke Subventionierung der neuen Erneuerbaren verantwortlich.
So kommt es, dass immer weniger Gelder in den Wasserkraftsektor fliessen und Ausbaupläne ins Stocken geraten. Noch vor der Energiewende schöpften die Betreiber von Pumpspeicherwerken mit dem Verkauf von teurem Mittagsstrom hohe Gewinne ab. Heute jedoch dienen Pumpspeicher vornehmlich der wenig lukrativen, dafür aber äusserst wichtigen Regulierung der Netzspannung. Der gegenwärtige Umfang dieser flexiblen Stromproduktion reicht für die Schweiz und Österreich gerade einmal aus, um die zusätzliche Netzeinspeisung aus erneuerbaren Energiequellen bis Mitte des Jahrhunderts zu regulieren. Danach werden zusätzliche Speicher- und/oder Pumpkapazitäten notwendig sein. Damit diese in 30 Jahren bereitstehen, müssen sie heute geplant werden.

Sind Pumpspeicherwerke grün?

Der Planung und dem Bau von Pumpspeicherwerken stehen zahlreiche Hürden im Weg, etwa Fragen der Umweltverträglichkeit oder Nachhaltigkeit. Darf man eine Technologie, die zu gewissen Tages- oder Jahreszeiten immense Strommengen verbraucht, überhaupt als umweltfreundlich bezeichnen? Die gleiche Frage stellt sich bei den Auswirkungen dieser Anlagen auf die im Tal liegenden Ökosysteme, deren Funktionieren und Vielfalt zum Beispiel von der Restwassermenge abhängt. Um solche aquatischen Ökosysteme möglichst wenig zu beeinträchtigen, braucht es einen Mindestabfluss, dessen Menge nicht zu weit unter dem natürlichen Abfluss liegen darf. Aber was heisst schon «natürlich», wenn es im Alpenraum kaum noch naturbelassene Gewässer gibt? Die neusten Abflussmodelle kommen dem natürlichen Abfluss nahe. Sie berücksichtigen inzwischen auch hydraulische Bauwerke und detaillierte Betriebspläne von Wasserkraftanlagen sowie die Umleitung von Wasserflüssen oder die kurzfristigen Schwankungen der Wassermenge unterhalb des Kraftwerks (Schwall und Sunk). Will man zudem den Einfluss einer Pumpspeicheranlage auf die Gewässer erfassen, müssen auch Informationen zur Gletscher- und Schneeschmelze und zum Schwund von Permafrost einbezogen werden, sodass die Veränderung der Abflussregimes abgeschätzt werden kann. Den Nachweis zu erbringen, wie grün Pumpspeicherwerke letztlich sind, ist eine komplizierte Angelegenheit. Gleichzeitig fragt sich, wie grün die Alternativen sind.

Lohnt sich die Investition?

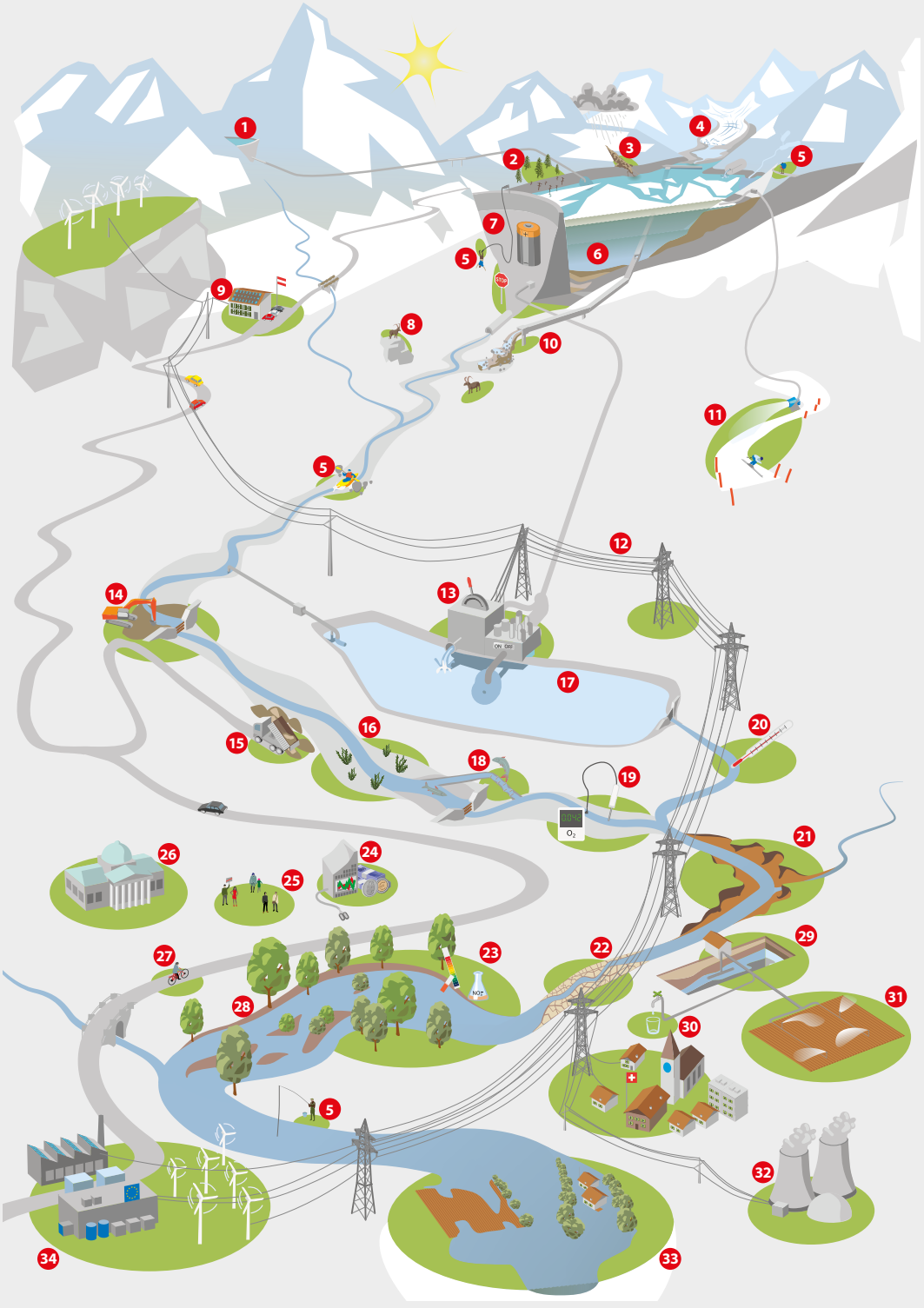
Ob die Kosten eines Pumpspeichers gerechtfertigt sind, hängt von dessen Nutzen ab, das heisst in erster Linie vom erwarteten Gewinn durch die Produktions- und Regulierungsleistung. Auch dieser unterliegt dem Wandel: Wie Lukas Schmocker, Bauingenieur an der ETH Zürich, am Workshop aufzeigte, wird der Rückzug der Gletscher nach 2050 vermehrt Sedimente freisetzen, was die



Jährliche Nettostromerzeugung in der Schweiz und in Österreich für das Jahr 2010 mit einem Szenario für 2020. *Grafik: WSL, Quellen: BFE 2011; BMWFJ 2010; BFE 2013 Szenario POM/ Fossil-zentralisiert und erneuerbare Energie C&E.*

Sind Pumpspeicherwerke eine grüne Lösung?

Mit Wasserkraft werden heute rund 55 Prozent des Schweizer Stroms produziert – Tendenz steigend. Bau, Ausbau und Umbau von Wasserkraftanlagen sind umstritten, wo unterschiedliche Interessen aufeinanderprallen. Die WSL hat in einem Workshop mit verschiedenen Experten und Akteuren aus der Schweiz und Österreich diese Grafik entwickelt. Sie zeigt auf, welche Bereiche unserer Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft von der Wasserkraft- und Pumpspeicherkraftnutzung betroffen sind und was umgekehrt die Wasserkraftnutzung beeinflusst. Neben Konfliktpotenzial birgt diese erneuerbare Energie auch zahlreiche Chancen.



Neben der Fischwanderung gibt es bei der Beurteilung der Wasserkraft noch viel mehr zu berücksichtigen: Wechselwirkungen der Pumpspeicherkraft mit der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft.

Grafik: WSL, Valentin Rüegg und Astrid Björnsen Gurung

Stauseen verlanden lässt und die Stromproduktion entsprechend reduziert. Erhöhte Sedimentfrachten beschleunigen zudem den Verschleiss der Turbinen und anderer Hydraulikteile, was die Effizienz und die Gewinne der Anlagen schmälert. Technologien, welche die Ablagerung von Sedimenten verringern, zum Beispiel Sedimentumleitstollen oder Spülungen, oder solche, die den Verschleiss der Turbinen reduzieren, werden darum zurzeit intensiv erforscht und im Feld erprobt. Hinzu kommt, dass potenzielle Lawinenniedergänge, Eisbrüche, Steinschläge oder Erdrutsche in Speicherseen sowie neu entstehende Gletscherseen das Risiko von Flutwellen bergen.

Dorn im Auge von Touristen

Ein weiterer Stolperstein auf dem Weg zu neuen Pumpspeicheranlagen kann die Bevölkerung sein: Sie akzeptiert die Wasserkraft im Gegensatz zur Sonnenenergie nicht uneingeschränkt als zielführende Massnahme für die Energiewende, wie eine Umfrage der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL zeigt. Das gilt es ernst zu nehmen, denn Konflikte, die im Zusammenhang mit dem Ausbau der Erneuerbaren entstehen und zur Ablehnung von neuen Projekten führen, könnten das Potenzial für eine zusätzliche Stromgewinnung durch erneuerbare Energien gesamtschweizerisch empfindlich reduzieren.

Auch der optische Eingriff ins Landschaftsbild darf im touristisch stark genutzten Alpenraum nicht unterschätzt werden. Im Gegensatz zu Wasserkraftanlagen im Unterlauf beeinträchtigen die Talsperren in den Schweizer und den österreichischen Alpen relativ geringe Flächen. Reservoire sind oft gut in den Bergtälern oder sogar im Berg versteckt. Streitigkeiten entstehen vorwiegend in Strassen- oder Siedlungsnähe und in Tourismusregionen, weniger in entlegenen Gebieten. Ob eine Landschaftsveränderung durch eine Anlage akzeptiert wird, hängt mitunter davon ab, ob Wasserkraft vom Betrachter als «grüne Energie» wahrgenommen wird.

Zusatznutzen von Reservoiren

Diese und weitere Aspekte sollten in Bewertungsinstrumente einfliessen, mit denen konkrete Bauvorhaben auf Herz und Nieren geprüft werden, darüber waren sich die Workshop-Teilnehmer einig. Mehr Aufmerksamkeit sollten zudem kumulative Umwelteffekte erhalten, betonte der Biologe Leopold Füreder von der Universität Innsbruck. Tiere und Pflanzen geraten meist nicht aus einem einzigen Grund in Bedrängnis, zum Beispiel weil die Abflussdynamik nicht mehr stimmt, sondern wegen des Zusammenspiels verschiedener Faktoren wie des fehlenden Geschiebes, veränderter Wassertemperaturen und des mangelnden Austausches mit anderen Lebensräumen.

Bewährte Bewertungsinstrumente stossen bei Pumpspeicherwerken allerdings an Grenzen, weil die Anlagen nicht primär der Stromproduktion dienen, sondern der raschen Strombereitstellung, der Stromspeicherung und der Regulierung der Netzspannung. Folglich können diese zusätzlichen Leistungen respektive die Auswirkungen von Pumpspeicherwerken nicht direkt mit anderen Stromerzeugungsanlagen verglichen werden. Wichtig für die Nachhaltigkeitsbetrachtung ist auch die Tatsache, dass der Bau und der Betrieb von Kraftwerken nicht nur Kosten für die Umwelt verursachen, sondern auch einen nicht zu vernachlässigenden Mehrfachnutzen generieren, der über die Versorgungssicherheit hinausgeht. Dazu zählt der finanzielle Nutzen für die regionale, nationale und internationale Wirtschaft oder auch für den Hochwasserschutz. Ein möglicher Zusatznutzen von Reservoiren könnte zukünftig darin bestehen, anstelle der Gletscher auch Trink- und Bewässerungswasser zu liefern. Bis heute fehlt jedoch ein Instrument, das den Wert dieser Mehrfachnutzung von Speicherseen gegen die Kosten der Wasserkraft abzuwägen vermag.

Sollen Flüsse aufwärtsfliessen?

Wenn das Energiesystem von morgen zuverlässig funktionieren soll, benötigen wir grosskalibrige Speichersysteme, die bisher nur in Form von Pumpspeichern vorliegen. Ist es nun aber gut oder schlecht, jährlich mehr Wasser, als der Bielersee zu fassen vermag, wieder den Berg hinaufzupumpen? Für die schweizerisch-österreichische Expertengruppe steht fest: Es dürfte sehr schwierig werden, ein so ausgeklügeltes Bewertungssystem zu entwickeln, das eine einfache Antwort auf diese Frage liefert. Hingegen steht für sie fest, dass die Integration von Wind- und Photovoltaikanlagen nach dem aktuellen Stand der Technologieentwicklung ohne Pumpspeicherwerke nicht gelingen kann und die im Poesiealbum dargestellte «verkehrte Welt» schon lange Realität geworden ist.

Zurück zur Frage «Wie grün sind Pumpspeicherwerke?»: Isoliert betrachtet, ist das Pumpgeschäft mit dem Wasser nur bedingt grün. Als Teil eines Massnahmenpaketes zur Erreichung der Klima- und Energieziele aber tragen Pumpspeicherwerke dazu bei, die Schweiz und Europa etwas grüner zu machen. Sie sind nicht grün, aber sie machen grün.

Astrid Björnsen Gurung

1 Umleitung von Wasserressourcen
2 Einstaufläche
3 Lawinen und Erdrutsche
4 Gletscher- und Permafrostschwund
5 Tourismus und Freizeit
6 Verlandung des Stauraums
7 Energiespeicherung, Wasserrückhalt und Abflussregulierung
8 Habitatschutz
9 Ausgleich von variablen erneuerbaren Energien
10 Umleitungsstollen für Sedimente
11 Beschneiungsanlagen
12 Infrastruktur des Stromnetzes
13 Betrieb Pumpspeicherkraftwerk (Turbinieren, Pumpen)
14 Kies-/Sedimententnahme
15 Geschiebeanreicherung
16 Auen und Flussuferhabitate
17 Ausgleichsbecken
18 Fischwanderung
19 pH-Wert des Wassers
20 Wassertemperatur
21 Ufererosion
22 Dürre und Trockenheit (Vorsorge)
23 Chemische Zusammensetzung des Wassers
24 Finanzmärkte und Subventionen
25 Mitsprache der Bürger
26 Gesetzgebung
27 Talsperren und Zufahrtsstrassen
28 Hartholzauen
29 Grundwasser
30 Trinkwasser
31 Bewässerung
32 Stilllegung der Kernkraftwerke
33 Hochwasser(schutz)
34 Stromimporte und -exporte und Ausgestaltung der Energiepolitik

Referenzen:
BFE (Bundesamt für Energie). 2011. Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2010. Bern, Schweiz: BFE. www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang5de&name5de_1762876.pdf
BFE (Bundesamt für Energie). 2013. Energieperspektiven 2050 – Zusammenfassung. Bern, Schweiz: BFE. www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/06431/index.html?lang5de&dossier_id506420
BMWFJ (Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend), BMLFUW (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft). 2010. Energiestrategie Österreich: Massnahmenvorschläge. Wien, Österreich: BMWFJ und BMLFUW. www.bmwfw.gv.at/Ministerium/Staatspreise/Documents/energiestrategie_oesterreich.pdf

L'hydroélectricité n'a pas forcément besoin de barrages

Le projet d'une hydrolienne fluviale est testée grandeur nature dans un canal de Lavey (VD), proche de la frontière valaisanne. Pourrait-elle être commercialisée? Les chercheurs de la HES-SO du Valais auront bientôt la réponse.



Le premier prototype d'une hydrolienne fluviale est installé dans le canal de fuite de la centrale hydroélectrique de Lavey (VD) pour une durée de six mois. *Photo: màd*

Dans le cadre d'un projet pilote et démonstrateur de l'Office fédéral de l'energie, cofinancé par la fondation The Ark et soutenu par le Centre de compétence suisse pour la recherche énergétique, le groupe hydroélectricité de la HES-SO Valais a développé un premier prototype d'une hydrolienne d'une puissance maximale de 1 kW en collaboration avec l'entreprise Stahleinbau GmbH. La turbine est actuellement installée dans le canal de fuite de la centrale hydroélectrique de Lavey des Services industriels de Lausanne (SIL) pour une durée de six mois, afin d'évaluer ses performances.

A l'origine: une hydrolienne marine

A l'origine de ce projet, il y a une première expérience de développement d'un design d'une hydrolienne marine lorsque j'étais en post-doctorat au laboratoire de machines hydrauliques de l'EPFL. En arrivant à la HES-SO Valais, nous avons monté avec l'EPFL un projet visant à récupérer le potentiel des infrastructures existantes dans le domaine de la petite hydraulique, soutenu par le programme The Ark Energy de 2012 à 2015. L'idée de développer une hydrolienne fluviale fut lancée.

Cette turbine, installée dans un canal artificiel, permet de récupérer l'énergie de l'eau, en particulier son énergie cinétique, et de la transformer en énergie mécanique puis électrique. Cette machine est constituée d'un carénage, un tube en forme de venturi qui va permettre de capter un maximum d'eau qui passera ensuite dans la roue équipée de trois aubes motrices. Ces aubes sont entraînées par l'eau et mettent en rotation l'arbre de la machine. A cet instant l'énergie cinétique de l'eau est transformée en énergie mécanique. Ensuite, l'arbre va entraîner une génératrice qui va transformer cette énergie mécanique en énergie électrique.

Potentiel de plus de 10 GWh en Suisse

Avec une puissance maximale de 1 kW, si elle tournait 24h sur 24, l'hydrolienne pourrait produire 8000 kWh, ce qui représente la consommation d'un ou deux



Cécile Münch-Alligné. *Photo: màd*

foyers. En installant plusieurs machines dans une section du canal, on pourrait multiplier cette production. Une section du canal de fuite de Lavey pourrait accueillir une vingtaine de ces turbines et ainsi produire suffisamment d'électricité pour 20 à 40 foyers. Une première estimation du potentiel des canaux de fuite a permis d'identifier un potentiel de plus de 10 GWh en Suisse. Ce type de turbine pourrait aussi alimenter en électricité des systèmes de surveillance des aménagements hydroélectriques au niveau des prises d'eau, valoriser les débits résiduels ou encore participer à l'efficience énergétique des stations d'épuration.

Evaluation en condition réelle

Pour tester cette turbine, il faut un canal à surface libre, soit équipé d'une plateforme se déplaçant avec la machine dans un fluide au repos, soit avec un écoulement dont les vitesses sont de l'ordre du m/s et d'une taille suffisante pour éviter les effets de bords. Nous n'avions pas l'infrastructure dans le laboratoire d'hydraulique de l'école, il a alors été envisagé d'identifier directement un site pilote permettant d'évaluer les performances de la machine en condition réelle. La centrale de Lavey est une centrale au fil de l'eau équipée de trois turbines Kaplan avec une puissance installée de 90 MW. Elle produit en moyenne 400 GWh par année en turbinant l'eau du Rhône. Un barrage permet de capter une partie du débit du fleuve qui est turbiné puis rejeté dans le Rhône à la sortie du canal de fuite. Dans ce canal, l'eau est partiellement filtrée par la centrale en amont, et les vitesses de l'eau varient au cours de l'année entre 0,5 et 1,7 m/s. C'est un laboratoire idéal pour tester cette nouvelle technologie. Ce canal a l'avantage de se situer relativement proche de l'école. De plus, les SIL ont tout de suite trouvé ce projet intéressant et décidé de nous mettre à disposition cette infrastructure. Afin de réaliser ce premier prototype, le groupe hydroélectricité de la HES-SO Valais a ainsi réalisé, par simulations numériques des fluides et des structures, le développement du design hydraulique de la turbine, le design mécanique de la machine et de la plateforme. La mise au point de la plateforme a fait en particulier l'objet d'un travail de diplôme d'un étudiant de l'école. La génératrice a été dimensionnée et testée en laboratoire, et l'instrumentation ainsi que l'électronique de puissance adaptée pour contrôler la turbine ont été choisies. La société Stahleinbau a ensuite fabriqué la turbine et la plateforme de test, pesant ensemble plus de 10 tonnes. La plateforme permet aux chercheurs de faire les mesures de performance de la machine sur le site pilote en toute sécurité. Une analyse de risque été réalisée par la société Swiss-Sit pour garantir les conditions d'exploitation de l'installation.

Au terme de ces six mois de tests, les mesures de performance seront comparées à celles prédites par simulation numérique. Si les résultats sont concluants, une phase d'industrialisation pourra être envisagée. Avant d'aller plus loin, une étude approfondie du potentiel en Suisse et en Europe devra être réalisée. Une étude d'impact sur l'environnement devra aussi être envisagée. Contrairement aux centrales hydroélectriques, il n'y a dans ce cas pas de barrage, seule l'énergie cinétique de l'eau étant récupérée, mais il faudra vérifier que ce type de turbine est compatible avec l'éco-système des eaux canalisées. Une étude sur la réduction des coûts sera aussi menée afin de rendre le produit économiquement intéressant.

Cécile Münch-Alligné, professeure en hydraulique, en charge du groupe hydroélectricité de la HES-SO Valais à Sion

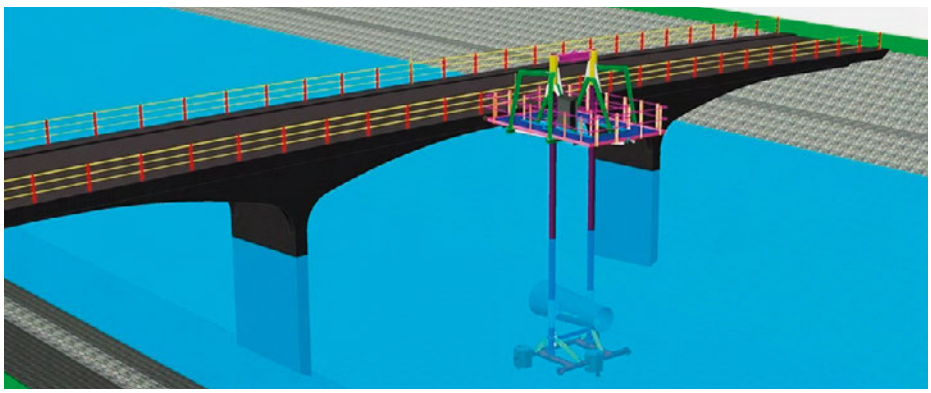
ZUSAMMENFASSUNG

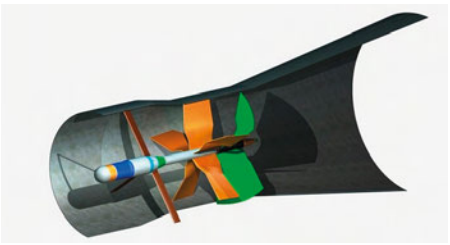
Wasserkraft einmal anders: Mit der Miniturbine im Kanal von Lavey

Im Unterwasserkanal des Wasserkraftwerks Lavey ist der erste Prototyp einer Durchströmturbine installiert, die im Rahmen eines Pilotprojekts entwickelt wurde. Um die Leistungen dieser Turbine während sechs Monaten zu messen und die Ergebnisse der vorgängig durchgeführten Simulationen zu bestätigen, wurde eine spezifische Outdoor-Versuchsplattform gebaut. So soll ermittelt werden, ob eine solche Turbine Serienreife erlangen kann, um dieses Potential auch an anderen Orten in der Schweiz und im Ausland nutzen zu können.

Dieses Pilotprojekt der Hochschule für Ingenieurwissenschaften der HES-SO Wallis zur Entwicklung eines ersten Prototyps einer Durchströmturbine wird durch das Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprogramm des Bundesamts für Energie (BFE) und die Stiftung The Ark mitfinanziert. Ziel ist die Herstellung einer Turbine mit einer Leistung von 1 kW zur Rückgewinnung der kinetischen Energie von Wasserläufen.

Leiterin der Forschungsgruppe «Wasserkraft», Professorin und Projektleiterin ist Cécile Münch-Alligné.





Modelisation de l›implantation de la plateforme dans le canal de fuite. (à gauche). En haut: vue en coupe de l'Hydrolienne.

Photos: màd

Nicht überall lässt sich die Energielücke konfliktfrei füllen

Die Produktion von Energie aus Wind und Sonne braucht Platz. Die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL untersucht, welche Konflikte sich daraus ergeben und wo Potenzial besteht.



Zürich, beim Schaffhauserplatz im Kreis 6: Wie an vielen anderen Orten wird hier ein älteres Mehrfamilienhaus renoviert. Die Liegenschaft ist eingerüstet, überall arbeiten Handwerker. Betrachtet man das Gebäude genauer, fällt die Fassade auf. Dort, wo die mattgrauen Glasplatten noch nicht montiert sind, stehen Kabel hervor. Diese Fassade ist keine gewöhnliche. Sie ist mit Solarzellen ausgerüstet, die zusammen mit der Fotovoltaikanlage auf dem Dach Strom liefern, und zwar mehr, als die Bewohnerinnern und Bewohner verbrauchen werden.

Die Produktion erneuerbarer Energie braucht Platz. Im Fall des Mehrfamilienhauses ist dieser Platz vorhanden, und niemand wird sich an der eleganten Fassade stören. Doch oft kommt es zu Konflikten: An vielen Standorten, die sich grundsätzlich für die Produktion von erneuerbarer Energie eigneten, würden durch den Bau von Windturbinen oder Solaranlagen andere Ökosystemleistungen geschmälert. So stünden weniger Flächen für die Nahrungsmittelproduktion zur Verfügung, der ästhetische Wert

Das Mehrfamilienhaus am Schaffhauserplatz in neuer Hülle. Die Solarzellen an der Fassade und die Fotovoltaikanlage auf dem Dach produzieren mehr Strom, als die Bewohner verbrauchen.

Bild: Viridén + Partner/Nina Mann



einer Landschaft könnte sinken oder der Lebensraum für Tiere und Pflanzen schrumpfen.
Beschränkt man die Produktion auf konfliktarme Standorte, verringert dies das Gesamtenergiepotenzial erheblich. Eine Interessenabwägung ist also nötig, denn die Nutzung erneuerbarer Energieträger bietet auch grosse Chancen.

Janine Bolliger und ihre Mitarbeitenden haben im Rahmen des Forschungsprogramms «Energy Change Impact» untersucht, wie viel Energie aus Wind und Sonne in der Schweiz mit geringen Landnutzungskonflikten produziert werden kann und welche Chancen sich dadurch wirtschaftlich ergeben. Für ihre Prognose haben die Forschenden drei zukünftige Landnutzungsszenarien und den erwarteten technologischen Fortschritt berücksichtigt.
Um herauszufinden, mit welchem technologischen Fortschritt in Zukunft zu rechnen ist, führten die Forschenden Interviews mit Fachleuten durch. Technologieexperten schätzen, dass Windturbinen bis 2035 auch bei tiefen Windgeschwindigkeiten effizienter arbeiten dürften als heute und dass sie sich in Zukunft einfacher transportieren und aufstellen lassen. Dies ermöglicht es, auch in abgelegenen Regionen Windturbinen aufzustellen.

Solarzellen werden diskret oder hip
Auch die Effizienz von Solarzellen dürfte um mindestens 20 Prozent gegenüber heute zunehmen. Attraktiver, farbiger oder unsichtbar werden Solarzellen zukünftig zu einer höheren Akzeptanz in der Bevölkerung führen. Der gewagte Blick ins Jahr 2035: Die Solarenergie kann in Zukunft besser genutzt werden, da die überbaute Fläche in der Schweiz in allen Landnutzungsszenarien zunehmen wird. Dank mehr Dach- und Fassadenflächen für das Anbringen von Solarzellen dürfte das Potenzial der Solarenergie 2035 um 20 bis 50 Prozent höher sein als 2009, abhängig vom gewählten Landnutzungsszenario. Konflikte gibt es wenige, insbesondere wenn man davon ausgeht, dass zum Beispiel neue Generationen von Solarzellen unsichtbar zwischen Glasscheiben Strom produzieren werden. Die Solarenergie dürfte in Zukunft also einen höheren Beitrag leisten, die prognostizierte Energielücke zu füllen, als bisher angenommen.

Konfliktträchtige Windturbinen
Anders sieht es beim Windenergiepotenzial aus, da Windturbinen eher Konflikte auslösen als Solaranlagen (Lärm, Ästhetik, Naturschutz). Hier unterscheidet sich das Gesamtenergiepotenzial schon heute massiv vom konfliktarmen Energiepotenzial, und das wird sich wohl auch in Zukunft trotz technologischen Innovationen nicht ändern. Da sowohl Siedlungs- als auch Waldflächen bis 2035 zunehmen werden, wird es zudem weniger geeignete Standorte für Windräder geben. Durch verbesserte Effizienz der Windturbinen kann dieser Verlust zwar wettgemacht werden, doch in allen zukünftigen Landnutzungsszenarien bleibt der Unterschied zwischen möglichem und konfliktarmem Energiepotenzial gross und damit vergleichbar zur heutigen Situation.

Tiefe lokale Wertschöpfung
Für vier ländliche Regionen der Schweiz (Surselva, Goms, Oberes Emmental und Val de Ruz) schätzten die Forschenden zudem ab, wie die lokale Wirtschaft von der Nutzung der Wind- und Solarenergie profitiert. Die Wertschöpfung ist zwar in den Regionen unterschiedlich, bleibt aber überall unter fünf Prozent des heutigen Wertes. Grund dafür ist die Tatsache, dass die Anlagen mehrheitlich im Ausland hergestellt werden und so den Regionen nur wenig Umsatz, etwa im Unterhalt, einbringen.

Optimierungssoftware für Windenergie
Bolliger schränkt ein: «Unsere Ergebnisse gelten für die Schweiz, in der die ‹Schönheit› der Landschaft einen hohen Stellenwert hat. Viele wollen heute eine Landschaft ohne optisch und akustisch störende Windräder, doch die gesellschaftliche Akzeptanz könnte sich in Zukunft ändern.» Klar ist, dass nicht alle infrage kommenden Standorte für Windturbinen auch geeignet sind. «Optimal ist ein Standort, an dem der Gewinn durch die produzierte Windenergie dem Verlust an Ökosystemleistungen mindestens die Waage hält», sagt Felix Kienast, Leiter des Zentrums Landschaft und Professor für Landschaftsökologie an der ETH. «Entsprechende Abschätzungen erleichtern natürlich die Standortsuche und den Bauentscheid.» Möglich macht solche Vergleiche eine Optimierungssoftware. Mit ihr haben Kienast und seine Kollegen Standorte für Windturbinen errechnet, an denen möglichst wenig Ökosystemleistungen verloren gehen, gleichzeitig aber die grösstmögliche Energieleistung erbracht werden kann. So kann die Anzahl störender Windturbinen denkbar klein gehalten werden.
Am Schaffhauserplatz in Zürich waren keine Konfliktabwägungen nötig. Seit Ende 2016 ist das Mehrfamilienhaus fertig umgebaut und produziert Strom. Noch sticht seine glatte Fassade aus den Nachbarhäusern mit ihren verputzten Mauern hervor – doch vielleicht nicht mehr lange.

Lisa Bose

Quelle: WSL-Magazin Diagonal 2/16

Infos:
www.wsl.ch/more/chancen-erneuerbare

Comment concilier le tournant énergétique avec le paysage?

La production d'énergie éolienne et solaire a besoin de place. L'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL étudie les conflits qui peuvent surgir, mais évoque aussi le potentiel des évolutions.



Zurich, près de la Schaffhauserplatz, dans l'arrondissement 6: comme à de nombreux autres endroits, un vieil immeuble locatif est en train d'être rénové. Ses murs sont entourés d'échafaudages et des artisans sont partout à l'œuvre. Si l'on regarde le bâtiment de plus près, sa façade saute aux yeux. Là où les plaques de verre d'un gris mat n'ont pas encore été installées ressortent des câbles. Cette façade n'est pas ordinaire. Elle est équipée de cellules solaires qui, avec l'installation photovoltaïque sur le toit, fournissent de l'électricité – même en quantité supérieure à celle dont auront besoin les habitants.

La production d'énergie renouvelable nécessite de la place. Dans le cas ci-dessus, cette place est disponible, et l'élégante façade ne dérangera personne. Mais des conflits surviennent souvent: dans de nombreux sites adaptés à la production d'énergie renouvelable, la construction d'éoliennes ou d'installations solaires réduirait d'autres prestations écosystémiques. La production alimentaire aurait ainsi moins d'espace à disposition, la valeur esthétique d'un paysage pourrait baisser ou l'habitat destiné aux animaux et aux plantes s'amenuiser.

Si on limite la production à des sites peu conflictuels, le potentiel énergétique global s'en trouvera considérablement réduit. Peser les intérêts est donc nécessaire, l'utilisation des énergies renouvelables offrant aussi de grandes chances. Dans le cadre du programme de recherche «Energy Change Impact», Janine Bolliger et ses collaboratrices et collaborateurs étudient la quantité d'énergie éolienne et solaire potentiellement produite en Suisse lors de faibles conflits d'utilisation du sol, et les opportunités économiques qui en découleraient. Pour leurs prévisions, les chercheurs ont pris en considération trois scénarios futurs d'utilisation du sol, ainsi que le progrès technologique escompté.

Afin de découvrir le progrès technologique sur lequel tabler, les chercheurs ont effectué des entretiens avec des spécialistes. Les experts en technologie estiment que d'ici à 2035, les éoliennes devraient fonctionner de façon plus efficace qu'aujourd'hui, même avec des vents de faible vitesse, et qu'il serait plus facile de les transporter et de les installer, y compris dans les régions éloignées. L'efficacité des cellules solaires devrait elle aussi augmenter d'au moins 20%. Elles gagneront également en attractivité, en couleurs ou en invisibilité, ce qui facilitera probablement l'acceptation au sein de la population.

Grand potentiel de l'énergie solaire

Regard audacieux vers l'année 2035: l'énergie solaire pourra être mieux utilisée car les surfaces construites en Suisse augmenteront dans tous les scénarios d'utilisation du territoire. Grâce à de plus grandes surfaces de toiture et de façades sur lesquelles poser les cellules solaires, le potentiel de l'énergie solaire devrait, en 2035, être de 20 à 50% supérieur à celui de 2009 selon le scénario d'utilisation du territoire choisi. Les conflits seront rares, notamment si l'on



La nouvelle façade de l'immeuble à Zurich est équipée de cellules solaires qui, avec l'installation photovoltaïque sur le toit, fournissent de l'électricité en quantité supérieure à celle dont auront besoin les habitants. *Photo: Viridén + Partner/Nina Mann*

part du principe que de nouvelles générations de cellules solaires pourront par exemple produire de l'électricité de façon invisible entre des vitres de verre. A l'avenir, l'énergie solaire contribuera donc probablement plus qu'on ne pensait à combler le déficit énergétique pronostiqué.

L'éolien provoque plus de conflits que le solaire

La situation est différente en ce qui concerne le potentiel de l'énergie éolienne car les turbines éoliennes déclenchent plus de conflits que les installations solaires (bruit, esthétique, protection de la nature). Le potentiel énergétique global se distingue aujourd'hui déjà très fortement du potentiel énergétique peu conflictuel et malgré les innovations technologiques, cela ne changera probablement pas ultérieurement. Etant donné que les surfaces bâties et les surfaces forestières augmenteront jusqu'en 2035, les sites adaptés aux éoliennes se raréfieront de surcroît. Certes, l'efficacité améliorée des turbines compensera cette perte, mais dans tous les scénarios futurs d'utilisation du paysage, la différence entre le potentiel énergétique envisageable et celui peu conflictuel reste importante et de ce fait comparable à la situation actuelle.

Pour quatre régions rurales de Suisse (Surselva, Conches, Emmental supérieur et Val-de-Ruz), les chercheurs ont de plus évalué la façon dont l'économie locale bénéficie de l'utilisation de l'énergie éolienne et de l'énergie solaire. Même si la création de valeur diffère selon les régions, elle demeure néanmoins partout inférieure à 5% de la valeur actuelle. La raison à cela? La majorité des installations sont produites à l'étranger et ne rapportent ainsi que peu d'argent aux régions, ne serait-ce qu'au niveau de la maintenance.

Il est possible de chiffrer l'optimisation des sites pour les installations

L'énergie éolienne n'a-t-elle donc aucune chance? J. Bolliger émet des réserves: «Nos résultats s'appliquent à la Suisse où l'on accorde une place de choix à la ‹beauté› du paysage. Nombreux sont ceux qui, aujourd'hui, veulent un paysage sans éoliennes, synonymes de nuisances optiques et acoustiques, mais l'acceptation de la société pourrait évoluer.» Il est évident que tous les sites qui entrent en ligne de compte pour les turbines ne sont pas adaptés. «Un site est optimal si le bénéfice lié à l'énergie éolienne produite compense au minimum la perte de prestations écosystémiques», déclare Felix Kienast, directeur du Centre sur le paysage et professeur en écologie du paysage à l'EPFZ. «De telles estimations facilitent naturellement la recherche de sites et la décision de construire.» Un logiciel d'optimisation permet de telles comparaisons. Grâce à lui, F. Kienast et ses collègues ont calculé les sites où l'implantation de turbines entraîne la plus faible perte de prestations écosystémiques tout en générant la plus forte performance énergétique. Le nombre de turbines perturbatrices peut ainsi être limité dans la mesure du possible.

Autour de la Schaffhauserplatz à Zurich, aucune pesée d'intérêts n'a été nécessaire. Depuis l'automne 2016, la transformation de l'immeuble locatif est terminée, celui-ci produit alors de l'électricité. Sa façade lisse contrastera encore avec celle des maisons voisines aux murs en crépis – mais peut-être plus pour très longtemps.

Lisa Bose

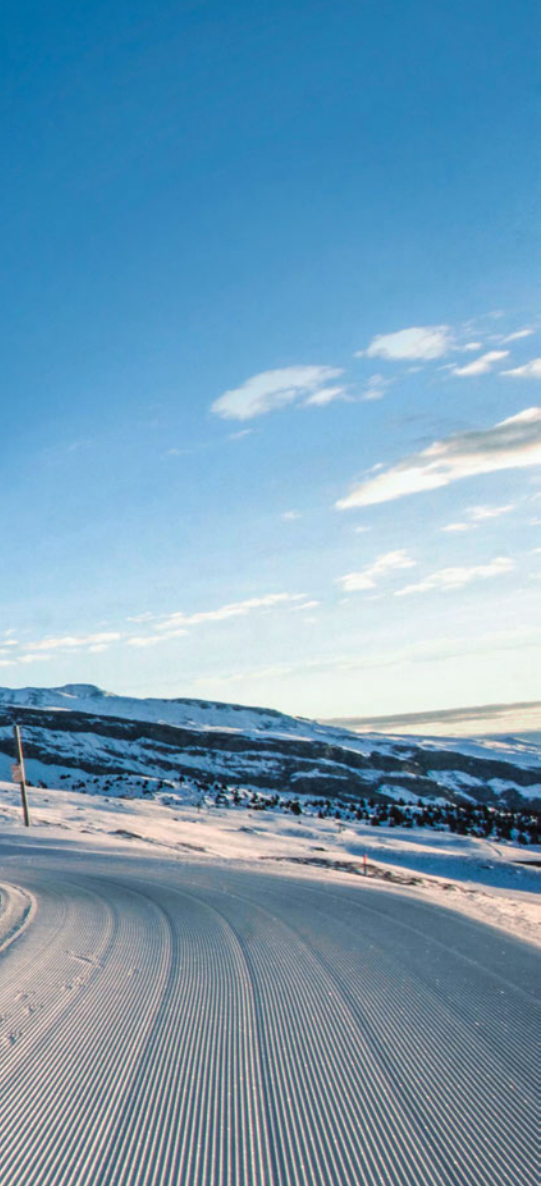
Source: Magazine du WSL Diagonale No 2/16

Infos:
https://tinyurl.com/z7e5r26




MASEGN
2475 m.s.M.





Landschaftsschutz oder Energiewende? Die Weisse Arena Gruppe in Laax (GR) schafft beides. Auf dem Weg zum ersten selbstversorgenden Winterresort der Welt wurde 2015 die fünfte Sesselbahnstation mit integrierter PV-Fassadenanlage in Betrieb genommen. Sie fügt sich harmonisch in die winterliche Berglandschaft ein. Die Bergbahnstation Crap Masegn (unten links) produziert bereits seit 2012 knapp 24000 kWh/a. Zum Gesamtkonzept, das 2016 den Schweizer Solarpreis erhalten hat, gehören auch dieselelektrische Pistenmaschinen (unten rechts) sowie das Projekt «Sinfonia d'aua/Wasserwelten Flims», ein umfassendes Wassernutzungs- und Wasserschutzsystem. *Bilder: Schweizer Solarpreis 2016, Solar Agentur Schweiz*

Protection du paysage ou tournant énergétique? Depuis 2011, Weisse Arena Bergbahnen AG, à Laax (GR), concilie les deux en réalisant différents projets pour devenir le premier domaine skiable autonome au monde. Après l'installation de la façade photovoltaïque au Crap Masegn en 2012, l'année 2015 a vu la mise en service de la cinquième station de télésièges dont les installations PV bien intégrées aux façades se fondent harmonieusement dans le somptueux paysage hivernal. Le concept global a reçu le Prix solaire suisse 2016. Il comprend également des dameuses diesel-électriques (en bas à droite) et un projet pour l'utilisation et la protection de l'eau. *Photos: Prix Solaire Suisse 2016, Agence Solaire Suisse*



Wer Grüngut effizient verwertet, tut dem Klima gut

Biogene Abfälle können nicht nur zu Kompost, sondern auch zu Bioenergie verwertet werden. Die Waadtländer Gemeinde Renens engagiert sich exemplarisch in diesem Bereich: Sie erhält dafür den GREEN AWARD 2017.



Heute landet rund ein Drittel der biogenen Abfälle im Kehrichtsack und gelangt in die Kehrichtverwertungsanlage. Dies entspricht rund 515 000 Tonnen Biomasse, welche dem natürlichen Stoffkreislauf entzogen werden. *Bild: Biomasse Suisse*

Für die Schweizer Klima- und Energiepolitik spielt Bioenergie eine wichtige Rolle. Denn sie ist die einzige erneuerbare Energie, die in Form von Strom und Wärme wie auch als Treibstoff genutzt werden kann. Zudem ist die aus biogenen Abfällen gewonnene Energie speicherbar und CO_2-neutral. Die Reststoffe der energetischen Nutzung lassen sich zu Kompost und flüssigem Gärgut verarbeiten und so als Bodenverbesserer und Dünger einsetzen.

Potenzial der Bioenergie nutzen

Biogene Abfälle fallen in der Landwirtschaft, in Industrie und Gewerbe sowie im Haushalt an. Gemäss Bundesamt für Umwelt werden in der Schweiz und Liechtenstein jährlich rund 1,2 Millionen Tonnen biogene Abfälle verwertet.[1] Etwa die Hälfte davon wird in Vergärungsanlagen zu Strom oder Wärme umgewandelt, die andere Hälfte kompostiert. Nicht berücksichtigt sind die rund 30 Prozent biogener Abfälle, die in einem Schweizer Kehrichtsack enthalten sind und in die Kehrichtverwertungsanlage gelangen. Dies entspricht rund 515 000 Tonnen Biomasse, welche dem natürlichen Stoffkreislauf entzogen werden.

Die Vielfalt an Einsatzmöglichkeiten, die Speicherbarkeit und die damit gewonnene Flexibilität sowie die geschlossenen Stoffkreisläufe – all diese Vorteile tragen dazu bei, dass Biomasse ein wichtiger Pfeiler in der heutigen und zukünftigen Energie- und Klimapolitik ist.

[1] *Mandaliev P., Schleiss C. 2016: Kompostier- und Vergärungsanlagen. Erhebung in der Schweiz und in Liechtenstein. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1602: 32 S.*

Grüngut ist ein wertvoller Rohstoff
Dass Grüngut kein Abfall, sondern ein Wertstoff ist, dessen ist sich Martin Leuenberger, Geschäftsführer der Leureko AG, schon lange bewusst. Seit über 30 Jahren hat sich sein Unternehmen der Verwertung von Biomasse verschrieben. Die Leureko AG betreibt vier Kompostieranlagen in Leibstadt (AG), Rheinfelden (AG), Spreitenbach (AG) sowie in Riehen (BS) und verwertet dort kommunale Grünabfälle zu wertvollem Kompost. Zudem betreibt die Leureko AG die Vergärungsanlage von Biopower in Pratteln (BL). Hier werden jährlich rund 16 000 Tonnen Grüngutabfälle von rund 30 Nordwestschweizer Gemeinden zu Biogas verwertet. Das produzierte Biogas wird anschliessend ins Erdgasnetz eingespeist und steht als Heizenergie, zum Kochen oder als Treibstoff zur Verfügung. 2016 produzierte die Vergärungsanlage in Pratteln so rund neun Millionen Kilowattstunden Biogas.
Doch damit dieser wertvolle Rohstoff genutzt werden kann, muss er erst gesammelt werden. Die Grüngutsammlung ist kommunal geregelt, und so hat jede der 30 beteiligten Gemeinden ihr eigenes System. Leuenbergers langjährige Erfahrung zeigt: Am besten funktionieren diejenigen Systeme, bei welchen die Gemeinden in Eigenregie das Grüngut ein- bis zweimal pro Woche direkt vor der Haustüre abholen. Zudem sollte das Separatsammeln möglichst keine Mehrkosten für die Bevölkerung verursachen. Diese Massnahmen haben vor allem einen positiven Einfluss auf die Menge des gesammelten Grünguts. Um eine hohe Qualität zu erreichen, braucht es eine gute und stetige Kommunikation von der Gemeinde. Damit lässt sich vermeiden, dass Fremdstoffe wie Plastik oder Kunststoff im Bioabfall landen.

Renens gewinnt den GREEN AWARD
Die Waadtländer Gemeinde Renens macht es vorbildlich: Mit umfassender Öffentlichkeitsarbeit erreicht sie bei der Bevölkerung eine grosse Motivation für das separate Sammeln von Grünabfällen. Auch das durchdachte Sammelsystem mit gut funktionierender Logistik trägt zur beachtlichen Sammelmenge der urbanen Gemeinde bei. So ist jede Liegenschaft mit mehr als zwei Parteien verpflichtet, die Abfälle in vier verschiedenfarbigen Containern separat zu sammeln. Dabei wird der Grüncontainer im Winter einmal, im Sommer zweimal pro Woche geleert. So können unangenehme Gerüche vermieden werden. Denn im Grüncontainer dürfen auch verarbeitete Lebensmittel entsorgt werden.

Flyer in zehn Sprachen, Arbeitslose als Abfallbotschafter
Die umfassende Öffentlichkeitsarbeit bewirkt, dass die gesammelten biogenen Abfälle eine hohe Qualität aufweisen. Zu den Kommunikationsmassnahmen der Gemeinde, die schweizweit einer der höchsten Ausländeranteile hat, gehören unter anderem ein in zehn Sprachen verfügbarer, humorvoll illustrierter Flyer, ein übersichtlicher Abfallkalender sowie schnell auffindbare Informationen im Internet. Ergänzend dazu bildet die Gemeinde Arbeitslose zu Botschaftern für Grünabfall aus. Diese sensibilisieren die Bevölkerung auf öffentlichen Plätzen für das korrekte Trennen und Sammeln der Grünabfälle. Künftig sollen vermehrt auch freiwillige Abfallpatinnen und -paten die Bewohner beim Grüngutsammeln beraten und unterstützen.
Die Entsorgung der Grünabfälle wird mit einer Pauschalgebühr finanziert. Damit schafft Renens zusätzlich einen finanziellen Anreiz. Der Restmüll wird über eine Sackgebühr finanziert.
Das Sammelgut lässt Renens in der nahe gelegenen Anlage des Unternehmens Ecorecyclage SA in Lavigny verarbeiten. Dort entstehen aus dem organischen Material klimafreundliches Biogas, hochwertiger Kompost und Dünger. Damit schliesst sich auch in Renens der Stoffkreislauf, denn der Kompost wird zu günstigen Konditionen an die Bevölkerung abgegeben. Zusammen mit dem Grüngutverwerter organisiert die Gemeinde Renens regelmässig einen Tag der offenen Tür, um den Nutzen ihres Grüngutmanagements der Bevölkerung konkret aufzuzeigen. Auch dies ist ein Teil der durchdachten Sensibilisierungsarbeit der Gemeinde und ein weiterer Grund, weshalb Biomasse Suisse Renens als Gewinnerin des GREEN AWARD 2017 auserkoren hat.

Yvonne Steiner Ly, Biomasse Suisse

GREEN AWARD®

Mit dem GREEN AWARD® zeichnet Biomasse Suisse Schweizer Gemeinden oder Zweckverbände aus, die sich durch ein vorbildliches Grüngut-Management hervorheben. Die Auszeichnungskriterien reichen von der Sensibilisierung und Information der Bevölkerung über die Sammeldienste bis hin zur Grüngutverwertung. Der Preis ist mit insgesamt 6000 Franken dotiert und wird an die drei Erstplatzierten vergeben. Weitere Informationen unter www.greenaward.ch.

Bisherige Preisträger des GREEN AWARD®:

2017	**1. Platz Renens VD**
	2. Platz Sauge BE
	3. Platz Plan-les-Ouates GE
2015	**1. Platz Morges VD**
	2. Platz Frauenfeld TG
	3. Platz Crissier VD
2012	**1. Platz Dübendorf ZH**
	2. Platz Küssnacht SZ
	3. Platz Morges VD

Biomasse Suisse

Der Verband Biomasse Suisse bündelt und vertritt die Interessen von Unternehmen, Organisationen, Beratungsunternehmen, Forschenden und Behörden, die sich der energetischen und stofflichen Verwertung von Biomasse verschrieben haben.
Biomasse Suisse setzt sich für eine optimale Nutzung der Biomasse ein. Das bedeutet Kaskadennutzung, geschlossene Kreisläufe und eine stoffliche Aufwertung der Biomasse-Produkte aus der energetischen Nutzung. Angestrebt werden nachhaltige Technologien, die fossile Energien substituieren, die Umwelt entlasten und die Treibhausgasmenge reduzieren.
Biomasse Suisse ist Anfang 2015 aus der Fusion der Fachverbände Biomasse Schweiz (Schwerpunkt energetische Nutzung der Biomasse) und dem Verband Kompost- und Vergärwerke Schweiz VKS-ASIC (Schwerpunkt stoffliche Nutzung der Biomasse) entstanden. Mehrere Projekte werden durch das Programm Energie Schweiz gefördert. Weitere Informationen unter www.biomassesuisse.ch

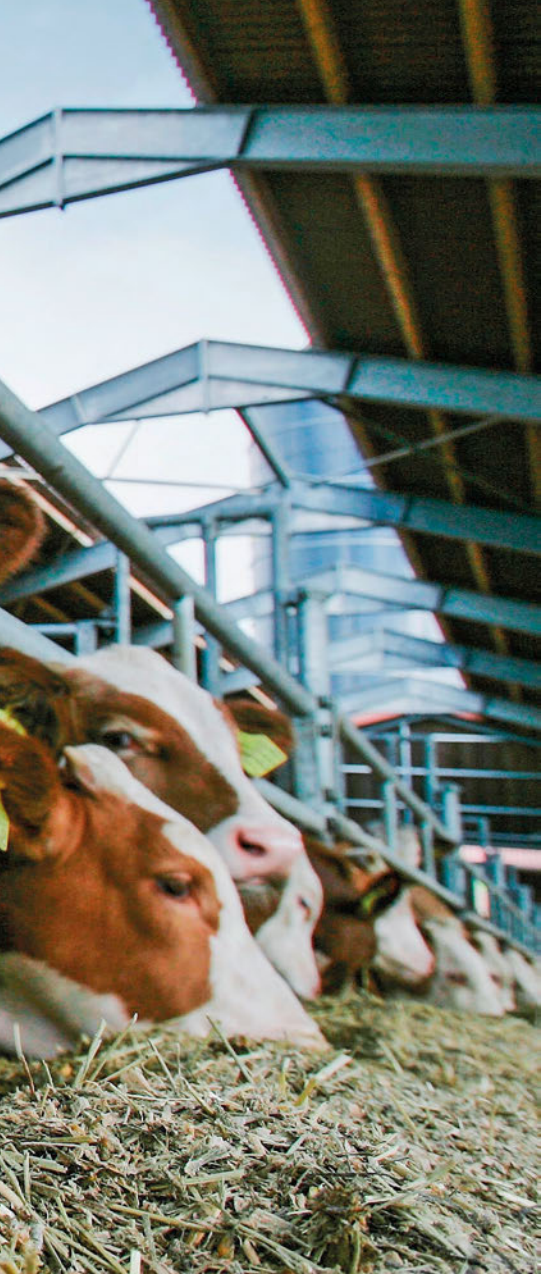


Auch Landwirtschaft und Landschaftspflege liefern Stoff

Aus Biomasse lassen sich Strom, Gas und flüssige Treibstoffe gewinnen, der Energieträger hat grosses Potenzial. Auch die Biomasse aus der Landschaftspflege und der Landwirtschaft kann ihren Beitrag dazu leisten.

Es ist friedlich in der Parkanlage im Herzen von Zürich. Junge Leute sitzen in Grüppchen auf dem Rasen am Platzspitz und geniessen die morgendlichen Sonnenstrahlen. Gegenüber dreht ein Angestellter von Grün Stadt Zürich mit einem Rasenmähertraktor seine Runden. So wie er und seine Kollegen das in sämtlichen Grünanlagen der Stadt regelmässig tun, damit die Sonnenhungrigen den Rasen nutzen können. Eine ganze Menge an Gras, die so jährlich zusammenkommt. Doch was geschieht mit dieser Biomasse?

Der Geograf und Raumplaner Georg Müller hat sich für seine Studie an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL zum Ziel gesetzt, herauszufinden, wie viel sogenanntes Landschaftspflegegrün im Kanton Zürich anfällt und wie dieses verwertet wird. Dabei untersuchte er nicht nur Rasenschnitt aus Pärken oder anderen öffentlichen Grünflächen im Siedlungsgebiet, sondern auch das unverholzte Schnittgut, das bei der Pflege von Naturschutzgebieten oder beim Mähen entlang von Strassen oder Eisenbahnlinien anfällt. Dabei interessierte ihn vor allem, in welchem Masse sich diese «pflanzlichen Abfälle» nutzen lassen, um daraus Energie zu gewinnen.
«Im Rahmen der Energiewende spielen erneuerbare Energieträger eine immer wichtigere Rolle. Da kann auch die Biomasse ihren Teil dazu beitragen», sagt Georg Müller. Sämtliche Biomasse lässt sich nämlich auch energetisch verwerten. Entweder wird sie verbrannt und produziert dadurch Wärme, oder sie wird zu Biogas vergärt. Der Biogasproduktion liegen Fäulnisprozesse zugrunde, die



Auch das ist nachhaltige Nutzung: Heute nutzen Landwirte etwa 40 bis 50 Prozent des Landschaftspflegegrüns als Tierfutter oder Streu, vor allem Schnittgut aus Naturschutzgebieten. *Bild: Biomasse Suisse*

sich in Mooren und am Seegrund natürlicherweise abspielen: Mikroorganismen bauen organische Substanz unter Luftabschluss ab, und es bildet sich Biogas. In einem Reaktor lässt sich dieses sammeln und in einem Kraftwerk in Strom umwandeln oder nach einer speziellen Aufbereitung ins Erdgasnetz einspeisen. Auch das Schnittgut vom Platzspitz wandert in die städtische Biogasanlage.

Bauern verfüttern rund die Hälfte

Natürlich macht das Landschaftspflegegrün nur einen kleinen Teil der energetisch nutzbaren Biomasse aus. Trotzdem ist diese Art der Energieerzeugung in anderen Ländern schon lange ein Thema. Deutschland subventioniert sie gar mit finanziellen Mitteln aus der Staatskasse. In der Schweiz hingegen wird über die energetische Nutzung von krautiger Biomasse noch wenig diskutiert. Mit seiner Arbeit wollte Georg Müller das ändern. Doch das war nicht seine einzige Motivation: «Wenn wir die Biomasse energetisch nutzen, die bei der Pflege von Naturschutzflächen sowieso anfällt, können wir die Anliegen des Naturschutzes und des Klimaschutzes miteinander verbinden.» Aus Sicht des Klimaschutzes bedeutet das, dass bei der Umwandlung der Biomasse zu Energie kein zusätzliches CO_2 in die Luft gelangt. Und für den Naturschutz, dass ein regelmässiges Mähen und Abtransportieren des Schnittguts die Vielfalt der Pflanzen- und Tierwelt beispielsweise auf Streuwiesen fördert.

Um herauszufinden, wie viel Landschaftspflegegrün im Kanton Zürich tatsächlich vorhanden ist und wie viel Energie sich daraus gewinnen liesse, stützte Georg Müller sich auf vorhandene Datenbanken, zum Beispiel auf Flächeninventare der verschiedenen Lebensräume. Wo keine Daten vorhanden waren, führte er Interviews mit Fachleuten aus dem Unterhalt der verschiedenen Grünräume durch. Damit er auch Aussagen machen konnte, die über den Kanton Zürich hinausgehen, rechnete er die Zahlen anschliessend für die ganze Schweiz hoch. Dabei zeigte sich: Wenn wir das Landschaftspflegegrün der gesamten Schweiz energetisch verwerteten, liesse sich damit der jährliche Strombedarf von rund 25 000 Haushalten decken. Doch Georg Müller schränkt ein: «Heute nutzen Landwirte etwa 40 bis 50 Prozent des Landschaftspflegegrüns als Tierfutter oder Streu, vor allem Schnittgut aus Naturschutzgebieten. Dieses für die Energiegewinnung zu verwenden, wäre wenig sinnvoll, da es bereits auf nachhaltige Weise genutzt wird.»

Dasselbe gilt für den Rasenschnitt, der als Mulch liegen bleibt, wie das in einigen Parkanlagen praktiziert wird. Das kann wirtschaftlich und ökologisch von Vorteil sein, lässt sich auf diese Weise doch Dünger sparen.

Nachhaltiger Strom für 5000 Haushalte

Georg Müller hat deshalb solche Flächen ausgeklammert und nur das nachhaltig nutzbare energetische Potenzial von Landschaftspflegegrün berechnet (für Potenzialbegriffe siehe auch Infografik). Für die ganze Schweiz hochgerechnet liegt dieses bei rund 90 000 Gigajoule, womit ungefähr 5000 Haushalte ihren Strombedarf decken könnten. Das grösste Potenzial ortet Georg Müller beim Strassenbegleitgrün entlang von Autobahnen und Kantonsstrassen. Der Unterhaltsdienst transportiert dieses aus Sicherheitsgründen bereits heute ab, da das Material sonst auf die Strasse geweht würde oder Abflüsse verstopfte.

Biomasse wird in Zukunft wichtiger

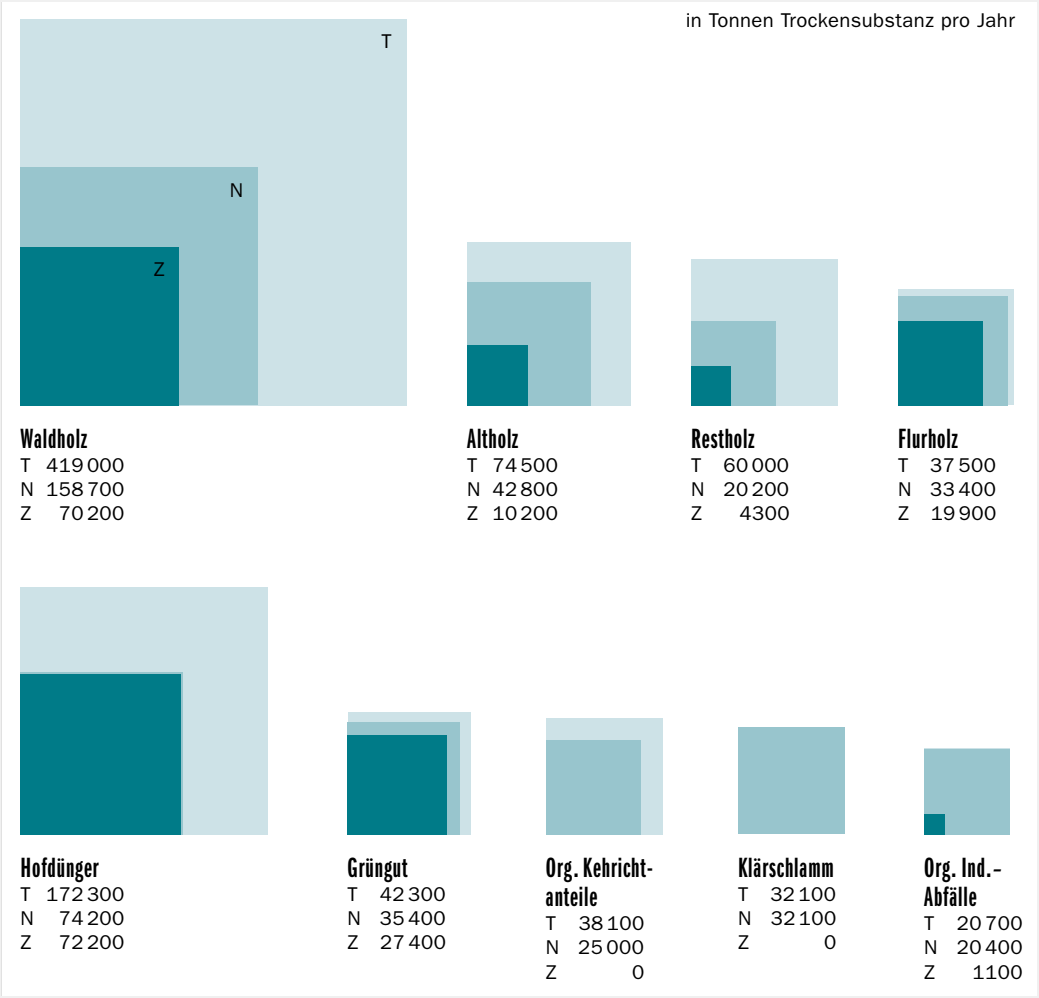
Auch wenn das Landschaftspflegegrün nur einen kleinen Beitrag zur Energiewende leisten kann, ist Georg Müller überzeugt, dass Biomasse als Energieträger in Zukunft an Bedeutung gewinnen wird. Eine Aussage, der sich Oliver Thees nur anschliessen kann. Er leitet an der WSL die Forschungsgruppe Forstliche Produktionssysteme. Zusammen mit Vanessa Burg, Matthias Erni und Renato Lemm untersucht er im Rahmen des Kompetenzzentrums BIOSWEET, welche Rolle die Biomasse im zukünftigen Schweizer Energiesystem spielen könnte. Als Teil der Energiestrategie 2050 bauten die Kommission für Technologie und Innovation KTI und der Schweizerische Nationalfonds SNF acht Kompetenzzentren für Energieforschung auf, die Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCER). Das SCCER BIOSWEET (BIOmass for SWiss EnErgy fuTure) ist eines davon.

Wald-, Flur-, Alt- und Restholz, Ernte- und Grünabfälle sind alle nutzbar

Die Vision, die Oliver Thees und die anderen Forschenden aus insgesamt neun

Energetisch nutzbare Biomasse im Kanton Aargau

Die WSL untersuchte für alle Biomassetypen, wie viele Tonnen Trockensubstanz im Kanton Aargau bis 2050 theoretisch pro Jahr anfallen und nach heutiger Sicht nachhaltig energetisch nutzbar sind. Nach Abzug der heute bereits genutzten Biomasse errechnete sie ausserdem das in Zukunft zusätzlich nutzbare Energiepotenzial. Alle Biomassetypen weisen zusätzlich nutzbares Potenzial auf. Mit Abstand das grösste Potenzial haben das Waldholz und der Hofdünger.



T Theoretisches Potenzial: gesamte Biomasse
N Nachhaltiges Potenzial: theoretisches Potenzial abzüglich der Energiemenge, die aufgrund von technischen, ökologischen, politischen, rechtlichen oder wirtschaftlichen Einschränkungen nicht genutzt werden kann
Z Zusätzlich nutzbares Potenzial: nachhaltiges Potenzial abzüglich des bereits genutzten Potenzials

Waldholz: *alle Holzsortimente, die direkt aus dem Wald für die energetische Nutzung bestimmt sind.* ***Altholz****: Holz aus Unterhalt und Umbau von Gebäuden.* ***Restholz:*** *Produktionsabfälle aus Betrieben, die Rohholz be- und verarbeiten.* ***Flurholz:*** *alle verholzten Baum- und Buschteile aus der offenen Flur und den Siedlungsgebieten.* ***Hofdünger:*** *Gülle und Mist aus Tierhaltung.* ***Grüngut:*** *alle kommunal gesammelten, nicht verholzten Überreste aus der Gartenpflege usw. sowie Speisereste aus Haushalten.* ***Organische Kehrichtanteile:*** *Überreste von Nahrungsmitteln oder Pflanzen sowie weitere Abfälle organischen Ursprungs (Papier, Karton, Kork usw.).* ***Klärschlamm:*** *biogene und organische Bestandteile des Abwassers.* ***Organische Industrieabfälle:*** *Rückstände aus der Lebensmittelverarbeitung, Gastronomie- und Fleischverarbeitungsabfälle.*

Grafik: Oliver Thees, WSL/Raffinerie



Der gesammelte Bioabfall wird auf eine Korngrösse von maximal 6 cm zerkleinert und dem Biogasfermenter zugeführt. Dort findet die industrielle Umwandlung von unverholzter Biomasse in Biogas statt. *Bild: Axpo*

Institutionen verfolgen: Bis 2050 soll sich die Energieversorgung aus Biomasse ungefähr verdoppeln. Die meisten Institutionen innerhalb des SCCER BIOSWEET legen ihren Fokus auf Technologieforschung; sie untersuchen, wie sich Biomasse in Zukunft effizienter in Strom, Biogas oder flüssige Treibstoffe umwandeln lässt. Das WSL-Team um Oliver Thees nimmt die einzelnen Biomasseressourcen und ihre Verfügbarkeit für energetische Zwecke genauer unter die Lupe. Einerseits ist da die verholzte Biomasse. Dazu zählt nicht nur das Waldholz – zum Beispiel Baumkronen, Äste oder dünne Stämme, die nicht für die Industrie verwendet werden. Auch Holz aus dem Unterhalt von Bäumen und Sträuchern, die in Siedlungsgebieten wachsen, oder von Strassen- oder Uferböschungen (Flurholz) lässt sich energetisch nutzen. Genauso wie Holz aus Gebäudeumbauten (Altholz) oder Produktionsabfälle aus Sägereien oder Zimmereien (Restholz). Andererseits gibt es auch nicht verholzte Biomasse. Neben dem oben beschriebenen Landschaftspflegegrün zählen dazu auch Hofdünger, landwirtschaftliche Ernteabfälle, Grünabfälle aus Haushalt, Garten und Industrie sowie Klärschlamm.

Forscher wollen Biomassepotenzial für Regionen aufschlüsseln

Da alle Biomassetypen in Bezug auf Menge und Energiegehalt sehr verschieden sind, gilt es zuerst einmal, eine vergleichbare Basis zu schaffen. Das Forscherteam berechnet für alle Typen, wie viele Tonnen Trockensubstanz theoretisch und tatsächlich nachhaltig nutzbar vorhanden sind, und errechnet ihr Energiepotenzial für die Zukunft – aufgeschlüsselt für alle Regionen der Schweiz. Oliver Thees: «Diese Zusammenstellung erlaubt es uns erstmals, die Biomassen miteinander zu vergleichen und abzuleiten, wo heute und in Zukunft energetisch am meisten herauszuholen ist» – eine wichtige Entscheidungsgrundlage für Politiker oder Betreiber von Biomassekraftwerken.

Die erste Phase des Forschungsprojektes wurde Ende 2016 abgeschlossen und liefert die Daten für alle Biomassetypen. Im zweiten Teil wird das Team verschiedene Energieszenarien definieren und simulieren, wie sich diese Typen auf der Basis der SCCER-BIOSWEET-Projektdaten bis 2050 entwickeln werden. Aus einer Vorstudie lassen sich jedoch schon jetzt erste Schlüsse ziehen: Im Forschungsprojekt «Erneuerbare Energien Aargau» untersuchte eine Mitarbeiterin von Oliver Thees die Biomassen im Kanton Aargau auf ähnliche Art, wie dies nun beim SCCER BIOSWEET für die ganze Schweiz geschieht. Dort zeigte sich, dass Waldholz und Hofdünger die grössten energetisch nutzbaren Biomassepotenziale aufweisen (siehe Grafik). Der Vergleich mit anderen erneuerbaren Energien im Aargau ergab, dass der Beitrag der Biomasse zur erneuerbaren Energieversorgung mengenmässig wohl auch in Zukunft bescheiden bleiben wird.

Schwankungen ausgleichen

Für Oliver Thees aber kein Grund, die Hände in den Schoss zu legen: «Biomasse ist im Gegensatz zu Sonne oder Wind speicherbar und so zeitlich flexibel verfügbar, um schwankende Energiemengen aus Sonne und Wind auszugleichen. Zudem lassen sich daraus als einzigem erneuerbarem Energieträger sowohl Wärme und Strom als auch Treibstoff gewinnen. Deshalb bin ich überzeugt, dass die Biomasse in Zukunft, trotz geringer Mengen, im Gesamtenergiesystem eine bedeutendere Rolle als heute spielen wird.»

Christine Huovinen

Quelle: WSL-Magazin Diagonal 2/16

Infos:

Bericht zur Studie «Energie aus Landschaftspflegegrün»: https://tinyurl.com/jgld2sc
SCCER-BIOSWEET auf: www.wsl.ch/more/biosweet

Le climat profite aussi d'une bonne gestion des biodéchets

Les déchets organiques ménagers peuvent non seulement être valorisés sous forme de compost mais aussi en bioénergie. La Commune de Renens s'affiche de façon exemplaire dans ce domaine et elle a été récompensée par le GREEN AWARD 2017 par l'association Biomasse Suisse.



Près de 30% de biodéchets finissent dans la poubelle suisse et dans les usines d'incinération. Ceci correspond à environ 515 000 tonnes de biomasse qui est écartée du cycle naturel de la matière. *Photo: Biomasse Suisse*

La bioénergie joue un rôle important pour la politique climatique et énergétique suisse car elle est la seule source renouvelable pouvant être utilisée sous forme d'électricité, de chaleur ou encore de carburant. Par ailleurs, l'énergie produite à partir de déchets biogènes est stockable et neutre en CO_2. Les résidus de cette valorisation énergétique sont transformés en compost et en digestat liquide pouvant être utilisés comme amendement et en fertilisant.

Utiliser le potentiel de la bioénergie

Les déchets biogènes proviennent de l'agriculture, de l'industrie et du commerce ainsi que des ménages. Selon l'Office fédéral de l'environnement, près de 1,2 million de tonnes de déchets organiques sont valorisés annuellement en Suisse et au Liechtenstein[1]. Près de la moitié est convertie en électricité et en chaleur dans des installations de méthanisation, alors que l'autre moitié est compostée. Cette évaluation ne prend pas en compte les près de 30% de biodéchets que contient encore la poubelle suisse et qui finissent dans des usines d'incinération. Ceci correspond à environ 515 000 tonnes de biomasse qui est écartée du cycle naturel de la matière. La diversité des applications possibles, l'aptitude au stockage et la flexibilité d'usage qui en résulte ainsi que la fermeture du cycle naturel de la matière sont autant d'avantages qui font de la biomasse un pilier important de la politique énergétique actuelle et future.

Les biodéchets, pas des déchets, mais une matière première de valeur

Il y a longtemps que Martin Leuenberger, directeur de Leureko AG, est conscient du fait que les biodéchets ne sont pas des déchets mais au contraire une ressource. Depuis plus de 30 ans, son entreprise se consacre à la valorisation de la biomasse. Leureko AG exploite

[1] *Mandaliev P., Schleiss C. 2016: Installations de compostage et de méthanisation, Recensement en Suisse et au Liechtenstein, état de l'environnement, Office fédéral de l'environnement OFEV, N° 1602: 32 p.*

des installations de compostage à Leibstadt (AG), Rheinfelden (AG), Spreitenbach (AG) ainsi qu'à Riehen (BS), où les déchets verts communaux sont transformés en compost de valeur. De plus, Leureko exploite l'usine de méthanisation de Biopower, à Pratteln (BL), où près de 16000 tonnes annuelles de biodéchets, provenant de 30 communes de suisse septentrionale, sont convertis en biogaz. Celui-ci est injecté dans le réseau de gaz naturel et peut être utilisé pour le chauffage, la cuisson ou encore comme carburant. En 2016, le site de Pratteln a produit près de 9 millions de kilowattheures de biogaz.
Afin que cette matière première puisse être valorisée, il faut tout d'abord la collecter. Ce ramassage de biodéchets est géré par les communes et chacune des 30 collectivités dispose de son propre système. La longue expérience de Leuenberger permet d'affirmer que le dispositif qui fonctionne le mieux est celui consistant à mettre en œuvre en propre régie une collecte en porte-à-porte, une à deux fois par semaine. Ainsi la collecte séparée ne devrait pas engendrer des coûts supplémentaires pour les citoyens. De telles mesures ont avant tout une influence positive sur les quantités de biodéchets collectés. Afin d'atteindre une haute qualité, il est nécessaire que la commune propose une communication efficace et permanente. C'est ainsi qu'on évitera que des matières indésirables telles que des plastiques ou des matières synthétiques atterrissent dans les biodéchets.

Renens fait juste
La Commune vaudoise de Renens se distingue par une gestion des biodéchets couronnée de succès. Grâce à un travail de communication complet, elle est parvenue à motiver fortement sa population en faveur de la collecte séparée des biodéchets. Un système de ramassage bien pensé assorti d'une logistique fonctionnant bien contribuent à récupérer une quantité conséquente pour une commune urbaine. C'est ainsi que chaque logement disposant de plus de deux appartements doit trier ses ordures ménagères au moyen de quatre containers de couleurs différentes. Celui destiné aux biodéchets est vidé une fois par semaine en hiver et deux fois en été. Ainsi les odeurs désagréables peuvent être évitées sachant que les restes alimentaires peuvent aussi être éliminés dans ce container.
Le travail d'information a un effet sur la qualité des biodéchets collectés. Les outils de communication de cette commune qui affiche un des taux d'étrangers des plus élevés de Suisse comprennent notamment un dépliant illustré avec humour qui propose, dans dix langues, un calendrier général des déchets. Des informations faciles à trouver sont également disponibles sur le site internet de la commune.
Pour compléter ce dispositif, la commune forme des chômeurs en qualité d'ambassadeurs pour les biodéchets. Dans des lieux publics, ils sensibilisent les habitants au tri et à la collecte.
Dans le futur, des volontaires devraient en plus devenir des parrains et marraines des déchets afin de conseiller et de soutenir leurs voisins dans les quartiers et les lotissements pour la collecte des biodéchets. L'élimination des déchets organiques des ménages est financée par une taxe forfaitaire qui permet à Renens d'offrir en plus une incitation financière. Les ordures ménagères résiduelles sont financées par une taxe au sac.
La matière organique collectée est confiée pour traitement à l'installation voisine de l'entreprise Ecorecyclage SA, à Lavigny. Elle y est transformée en un biogaz neutre pour le climat et en compost et fertilisant de qualité. Renens ferme ainsi le cercle puisque le compost est remis aux citoyens à des conditions favorables. En partenariat avec l'exploitant de l'usine de méthanisation, la Commune de Renens organise régulièrement des journées portes ouvertes afin d'expliquer à la population l'utilité d'une bonne gestion des biodéchets. C'est un volet du travail de sensibilisation pensé par la commune et une raison supplémentaire pour convaincre Biomasse Suisse de choisir Renens comme lauréate du GREEN AWARD 2017.

Yvonne Steiner Ly, Biomasse Suisse

GREEN AWARD®

Avec le GREEN AWARD, Biomasse Suisse souhaite récompenser des communes ou associations de communes suisses qui se distinguent par une gestion exemplaire des biodéchets. Les critères d'évaluation comprennent tous les domaines depuis la sensibilisation et l'information de la population jusqu'à la valorisation des biodéchets, en passant par les services de ramassage. Le prix est doté d'un montant de 6000 francs et il est attribué au trois premiers placés. Plus d'informations sur:
www.greenaward.ch

Lauréats du GREEN AWARD®:

2017	**1re**	**place Renens VD**
	2e	place Sauge BE
	3ème	place Plan-les-Ouates GE
2015	**1re**	**place Morges VD**
	2e	place Frauenfeld TG
	3e	place Crissier VD
2012	**1re**	**place Dübendorf ZH**
	2e	place Küssnacht SZ
	3e	place Morges VD

Biomasse Suisse

L'association Biomasse Suisse rassemble et défend les intérêts des entreprises, des organisations, des sociétés d'ingénierie et de conseils, des chercheurs et des administrations qui s'investissent pour la valorisation matière et énergie de la biomasse.
Biomasse Suisse promeut une utilisation optimale de la biomasse. Ceci se traduit par une utilisation en cascade, un cycle naturel fermé et une valorisation de la matière organique issue de la transformation en énergie. Des technologies durables, une substitution des énergies fossiles, une réduction de l'impact sur l'environnement et de la quantité de gaz à effet de serre sont visées.
Biomasse Suisse est née début 2015 de la fusion de l'association professionnelle Biomasse Schweiz (orientée sur la valorisation énergie de la biomasse) et de l'Association Suisse des Installations de Compostage et de Méthanisation (orientée sur la valorisation de la biomasse). Plusieurs projets sont soutenus par le programme Suisse Energie. Plus d'informations sur www.biomassesuisse.ch

Des masses d'herbe avec tout plein de potentiel vert

La biomasse est multifonctionnelle: elle peut être transformée en électricité, en biogaz et en carburants liquides. Les déchets végétaux issus de l'entretien du paysage sont également exploitables pour la production d'énergie verte.



L'atmosphère est paisible dans le parc du Platzspitz situé au cœur de Zurich. Des jeunes gens sont assis sur l'herbe en petits groupes et profitent des premiers rayons du soleil matinal. Juste en face, un employé de «Grün Stadt Zürich» fait ses rondes avec un tracteur-tondeuse. Lui et ses collègues passent ainsi régulièrement dans tous les espaces verts de la ville afin que les amateurs de soleil puissent s'installer sur la pelouse. La quantité d'herbe amassée chaque année est considérable. Mais qu'advient-il de cette biomasse? Pour son étude au WSL, Georg Müller, géographe et urbaniste, s'est fixé comme objectif de connaître la quantité de matériel végétal issue de l'entretien du paysage dans le canton de Zurich et la façon dont celle-ci est valorisée. Il a ainsi non seulement étudié la tonte de gazon dans les parcs ou les autres espaces verts publics de la zone urbanisée, mais aussi les déchets de taille non ligneux résultant de l'entretien des réserves naturelles, ou du fauchage le long des routes et des voies de chemins de fer. Une question l'intéressait tout particulièrement: dans quelle mesure ces «déchets végétaux» sont-ils exploitables afin de produire de l'énergie?

«Dans le contexte de la transition énergétique, les énergies renouvelables jouent un rôle croissant. La biomasse peut aussi apporter sa contribution», explique Georg Müller. Toute la biomasse peut en effet être valorisée énergétiquement. Elle est soit brûlée, dégageant ainsi de la chaleur, soit mise en fermen-

Les agriculteurs utilisent environ 40 à 50 % de la végétation issue de l'entretien du paysage comme fourrage animal ou comme litière, notamment les déchets de taille en provenance des réserves naturelles. Purin et fumier provenant de l'élevage ont également un potentiel énergétique.

Photo: Biomasse Suisse



tation pour produire du biogaz. A la base de la production de biogaz se trouvent des processus de décomposition. Ils se déroulent de façon naturelle dans les marais et au fond des lacs: les micro-organismes décomposent la substance organique en vase clos et le biogaz se constitue. Celui-ci peut être rassemblé dans un réacteur et transformé en électricité dans une centrale électrique, ou injecté dans le réseau de gaz naturel après un traitement spécial. Les déchets de taille du parc du Platzspitz sont aussi acheminés chaque semaine dans l'installation urbaine de biogaz.

De l'électricité pour 5000 ménages

La végétation issue de l'entretien du paysage ne représente bien sûr qu'une petite partie de la biomasse énergétiquement utilisable. Pourtant, ce type de production d'énergie est déjà d'actualité depuis longtemps dans d'autres pays. L'Allemagne le subventionne même grâce à des fonds publics. En Suisse, au contraire, l'utilisation énergétique de la biomasse herbacée ne fait encore l'objet que de rares débats. C'est ce qu'a voulu changer Georg Müller avec son travail. Mais ce ne fut pas son unique motivation: «Si nous valorisons énergétiquement la biomasse qui résulte de toute façon de l'entretien de surfaces naturelles protégées, nous pouvons concilier les intérêts de la protection de la nature et ceux de la protection climatique.» Du point de vue de la protection climatique, cela signifie que lors de la transformation de la biomasse en énergie, aucun CO_2 supplémentaire ne gagne l'atmosphère. Et pour la protection de la nature, le fauchage et le transport régulier des déchets de taille favorisent la diversité du monde végétal et animal dans les prairies à litière.

Afin de connaître la quantité effective de végétation issue de l'entretien du paysage dans le canton de Zurich et celle d'énergie susceptible d'être produite, Georg Müller s'est appuyé sur les bases de données disponibles, notamment sur les inventaires des surfaces des différents habitats. En l'absence de données, il a réalisé des entretiens avec des spécialistes responsables des divers espaces verts. Pour pouvoir émettre des énoncés qui dépassent les frontières du canton de Zurich, il a ensuite extrapolé les résultats à toute la Suisse. Il s'est alors avéré que si on valorisait énergétiquement toute la végétation issue de l'entretien du paysage en Suisse, il serait possible de couvrir le besoin annuel en électricité de 25 000 ménages environ. Georg Müller émet toutefois des réserves: «Aujourd'hui, les agriculteurs utilisent environ 40 à 50 % de la végétation issue de l'entretien du paysage comme fourrage animal ou comme litière, notamment les déchets de taille en provenance des réserves naturelles. Y recourir pour la production d'énergie serait peu pertinent car elle est déjà utilisée de façon durable.»

La même chose vaut pour la tonte du gazon, dont le mulch reste au sol – comme cela est pratiqué dans certains parcs. Cela peut être avantageux économiquement et écologiquement – il est ainsi possible d'économiser des engrais. Pour ces raisons, Georg Müller a écarté de telles surfaces. Il a uniquement calculé le potentiel énergétique durable de la végétation issue de l'entretien du paysage (voir aussi le graphique informatif avec les concepts sur le potentiel). Extrapolé à toute la Suisse, il avoisine les 90 000 gigajoules, ce qui permettrait à environ 5000 ménages de couvrir leur besoin en électricité. Georg Müller voit le plus grand potentiel dans la végétation de bordure d'autoroutes et de routes cantonales. Pour des raisons de sécurité, le service d'entretien l'enlève déjà, afin d'éviter que le matériel végétal ne soit déplacé par le vent ou ne bouche les tuyaux d'évacuation.

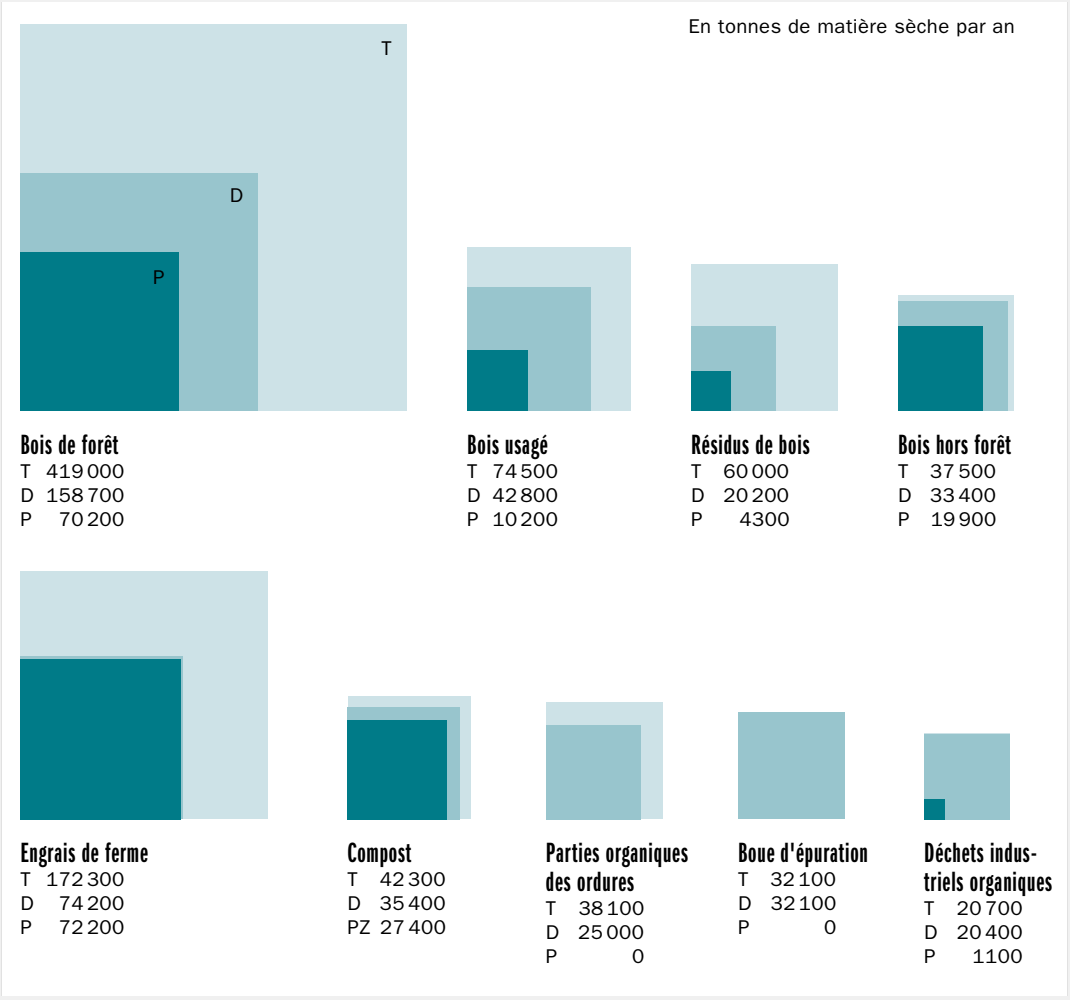
La biomasse gagnera en importance

Même si la végétation issue de l'entretien du paysage n'assure qu'une faible contribution à la transition énergétique, Georg Müller est convaincu que la biomasse, en tant que source d'énergie renouvelable, s'imposera de plus en plus. Des propos que ne peut que corroborer Oliver Thees. Au WSL, il dirige le groupe de recherche «Systèmes de gestion forestière». Dans le cadre du centre de compétences BIOSWEET, il étudie en collaboration avec Vanessa Burg, Matthias Erni et Renato Lemm le rôle potentiel joué par la biomasse dans le système énergétique suisse du futur. Dans le contexte de la Stratégie énergétique 2050, la Commission pour la technologie et l'innovation CTI et le Fonds national suisse FNS ont établi huit centres de compétences en recherche énergétique, ou «Swiss Competence Centers for Energy Research» (SCCER). Le SCCER BIOSWEET (BIOmass for SWiss EnErgy fuTure) est l'un d'eux.

La vision que poursuivent Oliver Thees et les autres chercheurs venus de neuf institutions est le doublement de l'approvisionnement énergétique à partir de la biomasse d'ici à 2050. La plupart des institutions au sein du SCCER BIOSWEET se concentrent sur la recherche technologique; elles étudient la façon dont la biomasse pourra être transformée de façon plus efficace en électricité, en biogaz ou en carburants liquides. L'équipe du WSL autour d'Oliver Thees observe de près les différentes ressources en biomasse et leur disponibilité, tant pour la biomasse ligneuse que non ligneuse. La première compte le bois de forêt – houppiers, branches ou troncs de faible diamètre délaissés par l'industrie. Le bois issu de l'entretien des arbres et des arbustes en milieu urbain, ou provenant des talus routiers et des berges (bois hors forêt), peut aussi être utilisé à des

Biomasse utilisable à des fins énergétiques dans le canton d'Argovie

Pour tous les types de biomasse, le WSL a étudié le nombre de tonnes de matière sèche qui s'accumuleraient théoriquement par an dans le canton d'Argovie d'ici à 2050 et dont l'utilisation énergétique serait durable en l'état actuel des connaissances. En plus de la biomasse déjà utilisée aujourd'hui, le WSL a calculé le potentiel énergétique supplémentaire exploitable à l'avenir. Le bois de forêt et les engrais de ferme présentent de loin le plus grand potentiel additionnel.



T Potentiel théorique: ensemble de la biomasse.
D Potentiel durable: potentiel théorique après déduction de la quantité d'énergie inutilisable du fait de contraintes techniques, écologiques, politiques, juridiques ou économiques.
P Potentiel utilisable supplémentaire: potentiel durable, déduction faite du potentiel déjà exploité.

Bois de forêt: *tous les assortiments de bois en provenance de la forêt directement destinés à l'utilisation énergétique.* ***Bois usagé:*** *bois issu de l'entretien et de la transformation de bâtiments.* ***Résidus de bois:*** *déchets de production issus d'entreprises qui traitent et transforment le bois brut.* ***Bois hors forêt:*** *toutes les parties lignifiées d'arbres et de buissons issues des espaces ouverts et des zones d'habitation.* ***Engrais de ferme:*** *purin et fumier provenant de l'élevage.* ***Compost:*** *tous les restes non lignifiés rassemblés par les collectivités locales en provenance de l'entretien du jardin, etc. ainsi que ceux des repas ménagers.* ***Parties organiques des ordures:*** *restes des denrées alimentaires ou des plantes, et autres déchets d'origine organique (papier, carton, liège, etc.)* ***Boue d'épuration:*** *composants biogènes et organiques des eaux usées.* ***Déchets industriels organiques:*** *résidus de la transformation agroalimentaire, déchets issus de la gastronomie et de la transformation de la viande.*

Graphique: Oliver Thees, WSL/Raffinerie



Les déchets biologiques collectés sont broyés, puis acheminés dans le fermenteur de biogaz. C'est là que se produit la transformation industrielle de la biomasse non ligneuse en biogaz. *Photo: Axpo*

fins énergétiques. De même que celui résultant des transformations de bâtiments (bois usagé) ou encore les déchets de production des scieries ou des ateliers de menuiserie (résidus de bois). Quant à la biomasse non ligneuse, elle comprend la végétation issue de l'entretien du paysage décrite ci-dessus à laquelle s'ajoutent les engrais de ferme, les déchets de récolte agricole, les déchets verts des ménages, des jardins et de l'industrie, ainsi que les boues d'épuration. Comme tous les types de biomasse sont très différents en termes de quantités et de teneur énergétique, il convient tout d'abord de créer une base comparable. Pour tous les types, l'équipe de chercheurs calcule le nombre de tonnes de substance sèche théoriquement présentes et effectivement utilisables de façon durable, et elle établit ensuite leur potentiel énergétique futur – et ce pour toutes les régions de Suisse. OliverThees: «Cette compilation nous permet de comparer les biomasses et d'en déduire où l'apport énergétique est actuellement le plus grand et où il le sera à l'avenir» – une base de décision importante pour les politiciens ou les exploitants de centrales à biomasse.

La première phase du projet de recherche s'est achevé fin 2016, les données sur tous les types de biomasse sont disponibles. Dans une deuxième phase, l'équipe définira divers scénarios énergétiques et simulera l'évolution de ces types jusqu'en 2050, sur la base des données du projet SCCER BIOSWEET. Il est déjà possible de tirer de premières conclusions d'une étude préliminaire: dans le projet de recherche «Energies renouvelables en Argovie», une collaboratrice d'Oliver Thees a étudié les biomasses dans le canton d'Argovie de façon similaire à ce qui est désormais réalisé dans SCCER BIOSWEET pour l'ensemble de la Suisse. Il ressort de cette étude que le bois de forêt et les engrais de ferme présentent les plus grands potentiels de biomasse énergétiquement utilisable (voir le graphique informatif). La comparaison avec les autres énergies renouvelables en Argovie a démontré qu'au niveau purement quantitatif, la contribution de la biomasse à l'approvisionnement énergétique renouvelable demeurerait modeste à l'avenir. Pour Oliver Thees, ce n'est pas une raison de rester les bras croisés: «Contrairement à l'énergie solaire ou éolienne, la biomasse offre une énergie stockable et ainsi disponible de façon flexible dans le temps afin de compenser les fluctuations des quantités énergétiques solaires et éoliennes. C'est aussi la seule énergie renouvelable qui permette la production de chaleur, d'électricité et de carburant. Je suis de ce fait convaincu que malgré sa faible quantité, la biomasse jouera à l'avenir un rôle plus important qu'aujourd'hui dans le système énergétique global.»

Christine Huovinen

Source: Magazine du WSL Diagonale nº 2/16

Infos:

www.wsl.ch/more/biosweet-fr

Coop Gemeinde Duell

Mehr als 170 Schweizer Gemeinden messen sich in diesem Jahr beim schweizweit grössten Bewegungsprojekt, «Coop Gemeinde Duell von schweiz.bewegt». Vom 5. bis 13. Mai heisst es wieder: Achtung, fertig, los!



Auch die Jüngsten sind begeistert dabei. Hier am Coop Gemeinde Duell in Triengen (LU) 2014. *Bild: schweiz.bewegt*

Schon seit 2005 findet der grösste zusammenhängende Bewegungs- und Ernährungsanlass der Schweiz unter dem Label «schweiz.bewegt» statt. Vom 5. bis 13. Mai 2017 heisst es wieder: Achtung, fertig, los!
Wie jedes Jahr fordern sich Gemeinden gegenseitig heraus und lancieren ein freundschaftliches Duell. Ziel ist es, möglichst viele Bewegungsminuten zu sammeln und somit den direkten Vergleich für sich zu entscheiden. Auch dieses Jahr können wieder viele sportliche Neuentdeckungen gemacht und wertvolle Tipps für die gesunde Ernährung gesammelt werden. Die teilnehmenden Gemeinden werden ihr Programm laufend auf der Website aufschalten und laden zum gemeinsamen Bewegen ein.

Welche Zielgruppe wird angesprochen?
Herzlich eingeladen, am Duell teilzunehmen, sind alle Personen von jung bis alt, die sich gerne bewegen, etwas Neues ausprobieren oder ein freudiges Beisammensein erleben möchten.

Schweizer Bewegungsrekord – die «grösste Turnstunde der Schweiz»
Am Sonntag, 7. Mai 2017, findet im Rahmen vom «Coop Gemeinde Duell von schweiz.bewegt» eine zusätzliche, nationale Bewegungsaktion statt. Tausende von Personen sollen sich in den über 80 teilnehmenden Gemeinden eine Stunde lang unter Anleitung bewegen – je mehr Teilnehmende, umso grösser wird die «grösste Turnstunde der Schweiz» und damit der Schweizer Bewegungsrekord.
Das Programm der Turnstunde wird von jeder teilnehmenden Gemeinde individuell zusammengestellt. Von Dehnübungen über Zumbatanzen bis hin zu Yoga – den Gemeinden sind keine Grenzen gesetzt. Wie beim «Coop Gemeinde Duell von schweiz.bewegt» steht auch hier der Spass im Vordergrund.
Das «Coop Gemeinde Duell von schweiz.bewegt» sowie die «grösste Turnstunde der Schweiz» werden unterstützt vom Titelsponsor Coop und den nationalen Sponsoren Dosenbach + Sport, Suva und Swiss Life. Interessierte können kostenlos und ohne Voranmeldung teilnehmen!

Die teilnehmenden Gemeinden, deren Programme sowie Infos zum Bewegungsrekord finden Sie unter:
www.coopgemeindeduell.ch.

Duel intercommunal Coop

Plus de 170 communes de la Suisse entière s'affronteront à nouveau lors du «Duel intercommunal Coop de La Suisse bouge». Que tout le monde bouge pour le plaisir! Ce sera à nouveau le mot d'ordre du 5 au 13 mai prochain!

Cette manifestation qui allie la promotion du mouvement et l'alimentation saine a lieu depuis 2005 sous l'égide de «La Suisse bouge». Que tout le monde bouge pour le plaisir! Ce sera à nouveau le mot d'ordre du 5 au 13 mai prochain! Comme chaque année, des défis amicaux sont lancés entre les communes participantes. Le but est d'accumuler un maximum de minutes de mouvement pour le compte de sa commune et ainsi pouvoir gagner l'enjeu.
Comme d'habitude, une multitude d'activités sportives seront proposées et des précieux conseils pour une alimentation saine seront partagés. Les programmes et les détails des activités mises en place sont publiés au fur et à mesure sur le site internet des communes participantes.

A qui s'adresse cette manifestation?
Quel que soit l'âge, chaque personne qui aime bouger, découvrir des offres sportives et qui apprécie la convivialité est cordialement invitée à venir partager cette belle fête du mouvement.

Record suisse de mouvement – «La plus grande leçon de gym suisse»
Le dimanche 7 mai 2017 aura lieu une nouvelle activité nationale dans le cadre du «Duel intercommunal Coop de La Suisse bouge». Réparties dans les 80 communes participantes, des milliers de personnes seront en mouvement sous la conduite d'un instructeur de gym – plus le nombre de participants sera élevé, plus grande sera «la plus grande leçon de gym suisse» et plus important sera le résultat de ce nouveau record national. La leçon de gym est organisée par chaque commune de manière individuelle. De l'échauffement en passant par la musculation, yoga ou encore zumba, tout est permis au programme. Tout comme lors du «Duel intercommunal Coop de La Suisse bouge», c'est le plaisir de bouger qui compte.
Le «Duel intercommunal Coop de La Suisse bouge» et «La plus grande leçon de gym suisse» sont soutenus par Coop, Dosenbach + Sport, Suva et Swiss Life. Chacune et chacun peut participer gratuitement et sans inscription au préalable.

Vous trouverez toutes les informations concernant les communes participantes, les programmes proposés et le record suisse de mouvement sur:
www.duelintercommunalcoop.ch

Sfida fra comuni Coop

Più di 170 comuni svizzeri competono quest'anno nel più grande progetto di movimento della Svizzera «Sfida fra comuni Coop di Svizzera in movimento». Dal 5 al 13 maggio eccolo nuovamente: pronti, via!

Già dal 2005 il più grande evento associato all'esercizio fisico e alla nutrizione ha luogo in Svizzera con il nome «Svizzera in movimento». Dal 5 al 13 maggio 2017 eccolo nuovamente: pronti, via!
Come ogni anno, i comuni si sfidano tra di loro e lanciano un duello amichevole. L'obiettivo è quello di raccogliere il maggior numero di minuti di movimento e quindi decidere autonomamente il confronto diretto.
Anche quest'anno possono essere fatte molte nuove scoperte sportive e raccolti preziosi consigli per una sana alimentazione. I comuni partecipanti pubblicheranno correntemente i loro programmi sul loro sito web e invitano per il movimento comune.

A quale gruppo destinatario si rivolge l'evento?
Tutte le persone di tutte le età, a cui piace muoversi e di provare qualcosa di nuovo o di stare in compagnia.

Record di movimento svizzero – «La più grande ora di ginnastica»
Domenica 7 maggio 2017, nell'ambito della «Sfida fra comuni Coop di Svizzera in movimento», ha luogo un'ulteriore azione nazionale di movimento. Migliaia di persone fanno esercizio per un'ora seguendo le istruzioni negli oltre 80 comuni partecipanti – più partecipanti ci sono maggiore è la «più grande ora di ginnastica» e quindi il record svizzero di movimento.
Il programma della lezione di ginnastica sarà organizzato individualmente da ogni comune partecipante. Da esercizi di stretching e joga fino a balli di zumba, ai comuni non sono stati posti dei limiti. Come alla «Sfida fra comuni Coop di Svizzera in movimento» anche qui il divertimento sarà la cosa più importante.
La «Sfida fra comuni Coop di Svizzera in movimento» e «La più grande ora di ginnastica» sono supportate da Coop, Dosenbach + Sport, Suva e Swiss Life. Le persone interessate possono partecipare gratuitamente e senza registrazione preliminare!

I comuni partecipanti, i loro programmi e le informazioni riguardo al record svizzero di movimento si trovano su:
www.sfidafracomunicoop.ch.



«LÖSUNGEN FÜR DIE ZUKUNFT.»

Die «neue Welt des Arbeitens» ist digital und mobil geprägt. Mit unseren voll integrierten Gesamtlösungen sind Sie dafür gerüstet.

Innovative Lösungen für IT mit Power
www.vrsg.ch – Die IT-Dienstleisterin für effiziente Verwaltungen

V R S G

Vertrauen verbindet.



© Post CH AG/Irina Boog

COLLECTE ÉCOLOGIQUE DE TEXTILES USAGÉS

TEXAID coopère dorénavant avec la Poste suisse pour effectuer les collectes de rues dans les zones rurales et périurbaines.
Pendant tout un mois, du lundi au vendredi, la population pourra déposer les sacs de collecte près des boîtes à lettres – les sacs et les fiches d'information seront distribués le mois précédent. Puisque les facteurs combinent le ramassage des sacs de vêtements avec la distribution du courrier postal, les synergies sont exploitées de manière optimale et il n'y a aucun trajet à vide. TEXAID fait ensuite en sorte que les textiles usagés soient valorisés de manière écologiquement judicieuse.
Des informations supplémentaires et le calendrier des collectes sont disponibles sous **www.texaid.ch**.

TEXAID



© Post CH AG/Irina Boog

RACCOLTA ECOLOGICA DI INDUMENTI USATI

Nelle aree rurali e suburbane TEXAID effettua le raccolte in strada di indumenti usati in collaborazione con la Posta Svizzera.
Dal lunedì al venerdì di un intero mese la popolazione può deporre il sacco per la raccolta presso la cassetta della posta – il sacco per la raccolta e un flyer informativo vengono recapitati il mese prima. Poiché i postini abbinano il ritiro dei sacchi contenenti gli indumenti e depositati presso le cassette delle lettere al recapito della posta, le sinergie vengono utilizzate al meglio – vengono eliminati i viaggi a vuoto. TEXAID assicura successivamente la valorizzazione ecologica e sensata dei tessili usati.
Per ulteriori informazioni e il calendario delle raccolte: **www.texaid.ch**.

TEXAID

ACO Passavant AG, Netstal
ClassicTop: Ein Standard mit neuen Features

Schachtabdeckungen sind vielerorts in unseren Strassen und Plätzen eingebaut. Sie dienen dem Zugang und dem Betrieb von Kanalisations- und Mediennetzen und sind fester Bestandteil unseres Stadt- und Landschaftsbildes.
Die Schachtabdeckung ACO ClassicTop ist ein neuer Baustein der Infrastruktur, der durch individuelle Kennzeichnung punktet. In Form von Text, Logo, Marke oder Wappen auf dem Deckel wird der Einbauort neu definiert.
ClassicTop-Gussdeckel sind werkseits mit einem eingegossenen Beschriftungsfeld und optional mit einem Wappenfeld versehen. Durch den Einsatz hochwertiger Schilder aus massivem, korrosionsbeständigem Messing werden die Abdeckungen gekennzeichnet.
Dies ermöglicht unter anderem der Gemeinde, dem Netzbetreiber, und dem Unterhalt, die Schachtabdeckungen entsprechend ihrer Nutzung und der vorhandenen Infrastruktur zu beschriften.
Neu und einzigartig in Qualität und Gestaltungsart sind die Wappenschilder passend zur ACO ClassicTop-Schachtabdeckung.
Auch hier ergeben sich für Gemeinden, Unternehmen, Betreiber, Verbände und auch Künstler zahlreiche Gestaltungs- und Ausführungsmöglichkeiten. Den Ideen sind keine Grenzen gesetzt. Klassische Gemeindewappen, aber auch Event- und Jubiläumskennzeichnungen, Firmenembleme, usw. können nun einfach auf Schachtabdeckungen angebracht werden.
Die Beschriftungs- und Wappenschilder werden sicher und dauerhaft mittels Edelstahl-Blindnieten mit dem Gussdeckel verbunden; hierbei werden alle Anforderungen gemäss Norm SN EN 124 an die Kennzeichnung von Abdeckungen erfüllt.
Probieren Sie es aus, und gestalten Sie Ihre individuelle ACO ClassicTop-Schachtabdeckung.

ACO Passavant AG
Industrie Kleinzaun
8754 Netstal
aco@aco.ch
www.aco.ch



ACO ClassicTop mit Beschriftung und Wappenschild

GTSM Magglingen AG, Magglingen
Neue GTSM-Website: Website und Onlineshop in einem!

GTSM, der Spezialist für Freizeit und Spielplatzgeräte, Parkmobiliar, Ordnung und Entsorgung, hat einen neuen Auftritt.
Durch die Zusammenlegung und Überarbeitung der bisherigen GTSM-Informations-Website (www.gtsm.ch) und des GTSM-Onlineshops (www.shop.gtsm.ch) mit über 1000 Produkten NEU auf www.gtsm.ch wird diese benutzerfreundlicher, erleichtert den Informationszugang und bringt daher etliche Vorteile für den Kunden!

- Vollständige Information direkt bei den Produkten (Preise, Services, Infos, Links, Zubehör, Downloads, …)
- Referenzfotos installierter Produkte
- Produktkataloge zum Downloaden
- Blog: branchenrelevante Beiträge
- Ausgebauter Quality-/Service- und Safety-Teil, z. B. Normen für Spielplatzgeräte, Wartung und Unterhalt, Ersatzteile/Garantie
- Letzte News
- Direkte Links zu unseren Partnern
- Planungscheckliste, Information zur Installation, Inspektion und Wartung
- Feedbackmöglichkeit (z. B. Service, Qualität)
- Telefonrückruf-Kundenfunktion



Abgesehen davon, dass das Wechseln zwischen Website und Online-Shop wegfällt, wirkt die neue Website strukturierter, informativer und übersichtlicher.

GTSM Magglingen AG
2532 Magglingen
www.gtsm.ch
info@gtsm.ch

SALTO Systems AG, Eschlikon
Kantonsspital Baden mit vielseitiger Zutrittslösung von SALTO

SALTO Systems hat das Kantonsspital Baden, Aargau, mit einer elektronischen Zutrittslösung ausgestattet. Über 3300 Zutrittspunkte sind in das System eingebunden.
Derzeit setzt das Kantonsspital Baden (KSB) rund 1100 XS4 Originalbeschläge in der schmalen Version an allen Türen ein, die abschliessbar sein müssen. 2045 elektronische Spindschlösser XS4 Locker sichern die Mitarbeitergarderoben. An den Aussentüren, den Zufahrten zu Parkhäusern, den Bettenliften, in der Apotheke und an den Medikamentenschränken versehen ca. 50 XS4 Original-Online-Wandleser ihren Dienst. Darüber hinaus sind noch etwa 150 elektronische XS4 GEO-Zylinder und rund zehn XS4 Glastürbeschläge im Einsatz. Insgesamt sind etwa 2500 Badges für Mitarbeiter im Umlauf.
Technologisch basiert die Zutrittslösung auf dem SALTO Virtual Network (SVN) mit patentierter Schreib-Lese-Funktionalität und verschlüsselter Datenübertragung.
Ausschlaggebend für die Wahl von SALTO war die kombinierte Online/Offline-Systemarchitektur mit virtueller Vernetzung. Das neue Zutrittssystem löst für das Kantonsspital gleich mehrere Probleme auf einmal. So können die Verantwortlichen Reports von jeder Tür erstellen, was die Nachvollziehbarkeit beträchtlich verbessert. Die laufenden Kosten für das Krankenhaus sind deutlich niedriger, da die Zylinder- und Schlüsselnachbestellungen für das mechanische Schliesssystem wegfallen. Und das KSB hat mehr Übersicht und damit höhere Sicherheit, weil die Verantwortlichen wissen, wer welche Zutrittsberechtigungen besitzt.

SALTO Systems AG
8360 Eschlikon
Tel.: +41 71 9737272
info.ch@saltosystems.com
www.saltosystems.ch


Elektronische Spindschlösser XS4 Locker von SALTO an den Mitarbeitergarderoben im Kantonsspital Baden.
Bild: SALTO Systems

Abfall I Ordures

abfallhai®
Einfälle für Abfälle
ANTA SWISS AG
Telefon 044 818 84 84
abfallhai.ch / info@abfallhai.ch



CSC | DÉCHETS SA
Conseiller technique de
l'Organisation Infrastructures Communales
www.csc-dechets.ch info@csc-dechets.ch



VERWO+
ENTSORGUNGSSYSTEME
verwo.ch | +41 55 415 84 84

Abfallentsorgungssysteme



Archivierung

www.tecnocor.ch
Scannen. Archivieren. Digitalisieren

Adressen

Die Geschäftsstelle des Schweizerischen Gemeindeverbandes verkauft die Post-, E-Mail- und Websiteadressen der Schweizer Gemeinden. Die Adressen sind als Excellisten oder als Klebeetiketten erhältlich und können nach Kanton, Sprachregion oder Anzahl Einwohner sortiert werden.

Schweizerischer Gemeindeverband
Laupenstrasse 35
3001 Bern
Tel. 031 380 70 00
verband@chgemeinden.ch
www.chgemeinden.ch

Ausbildung I Formation

School of Management and Law
Institut für Verwaltungs-Management
Bahnhofplatz 12, Postfach, 8401 Winterthur
Tel. +41 58 934 79 25, Fax +41 58 935 79 25
Mail: info.ivm@zhaw.ch, www.zhaw.ch/ivm

Aussenraum-Gestaltung

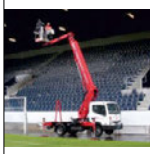


Arbeitsbühnen

SkyAccess
SkyAccess AG
Beratung & Verkauf
von Arbeitshebebühnen
CH-4702 Oensingen
www.skyaccess.ch info@skyaccess.ch
Tel. +41 61 816 60 00 Fax +41 61 816 60 08



WS SKYWORKER®
Arbeitsbühnen-Vermietung
WS-Skyworker AG
Basel - Bern - Luzern
Zürich - Mittelland - Winterthur - Lausanne
Mietservice für die ganze Schweiz
gratis unter 0800 813 813
Hauptsitz:
WS-Skyworker AG Dünnernstrasse 24 4702 Oensingen
ws-skyworker.ch info@ws-skyworker.ch



Arbeitsschutzprodukte

Thomi + Co AG
Rütschelenstrasse 1
Postfach 180
4932 Lotzwil

Telefon 062 919 83 83
Telefax 062 919 83 60
Internet http://www.thomi.com
E-Mail info@thomi.ch

Schutzartikel von Kopf bis Fuss:
Arbeitshandschuhe, Schutzbekleidungen, Schutzbrillen, Schutzhelme, Gesichtsschilde, Sicherheitsschuhe, Arbeitsstiefel, Gehörschutzartikel, Atemschutzmasken, Fallschutzartikel

Bewässerungsanlagen

Perrottet & Piller AG
3178 Bösingen
Bewässerungsanlagen
Installation d'arrosages
Tel. 031 747 85 44 office@perrottet-piller.ch

Elektrofahrzeuge

MEGA eTRUCK
100% elektrisch - 70 km/h
Nutzlast 620 kg



GRUNDERCO.ch Tél. 041 919 99 54

Facility Management/Software

CAMPOS
MACHT IMMO'S MOBIL. ICFM
DAS CAFM-PORTAL
ICFM AG | Birmensdorferstrasse 87 | 8902 Urdorf
www.campos.ch | Tel. 043 344 12 40

Hundetoiletten

BRAVO www.gtsm.ch

SAC-O-MAT
SAC-O-MAT (Schweiz) AG
Längmatt 1
CH-6212 St. Erhard
T 041 925 14 25
F 041 925 14 10
www.sacomat.ch



Lichtplanung I Architektur

Luminum
Lichtplanung im Aussenraum
Luminum GmbH
Bernweg 101
3254 Messen
+41 31 765 63 63
www.luminum.ch
info@luminum.ch

Markierungen I Signalisationen

Sicherheit
auf der
ganzen Linie!
MORF AG
Markierungen • Signalisationen
Tel. 0848 22 33 66
Fax 0848 22 33 77
info@morf-ag.ch
www.morf-ag.ch

Parkmobiliar

Ars Xterna
Parkmobiliar / *mobilier urbain*
info@ars-xterna.ch
CH-8142 Uitikon
Tel. 044 222 22 66
Fax 044 222 22 67

Reinigungs- und Hygieneartikel

DELTA
DELTA Zofingen AG
Reinigungsvlies und -papier, Arbeitsschutzausstattungen (PSA)
4800 Zofingen
Tel. 062 746 04 04 sales@delta-zofingen.ch
Fax 062 746 04 02 www.delta-zofingen.ch

Presscontainer

Ihr Partner für Entsorgungstechnik

Presscontainer, Ballen- und PET-Pressen,
Schneckenverdichter, Wiegesysteme.

POTTINGER Entsorgungstechnik

recytech ENTSORGUNGSTECHNIK

T 043 255 80 55 recytech.ch

Sanitäre Anlagen I Installations sanitaires

Waschraumhygiene | Hygiène des locaux sanitaires

CWS

CWS-boco Suisse SA
Industriestrasse 20 | 8152 Glattbrugg
Route de Pra de Plan 2 | 1618 Châtel-St-Denis
Tel. 0800 800 297
info@cws-boco.ch | www.cws-boco.ch

Der neue Massstab für die öffentliche Toilette

ELKUCH e CITY

www.elkuch.com CH-Produktion
Tel.:+41 79 893 34 05 Montage und Service



Schneeräumung



Schwimmbadbau und Technik

bsb beck schwimmbadbau ihr planer.

Beck Schwimmbadbau AG
Bürglistrasse 29
CH-8400 Winterthur

Telefon +41 (0)52 224 00 88
mail@beck-schwimmbadbau.ch
www.beck-schwimmbadbau.ch

Spielplatzeinrichtungen



bürli

Bürli Spiel- und Sportgeräte AG, CH-6212 St. Erhard LU
Telefon 041 925 14 00, www.buerliag.com

bimbo® macht spass

Zeitgemässe Spiel- und Pausenplätze.
Planung. Produktion. Unterhalt.

HINNEN Spielplatzgeräte AG - 041 672 91 11 - bimbo.ch

eibe Komplett begeistert

funktionelle Möbel
fantastische Spielwelten

eibe AG | Neue Winterthurerstr. 28 | 8304 Wallisellen
Tel. 044 831 15 60 | eibe@eibe.ch
www.eibe.ch

Spielplatzplanung

www.gtsm.ch

Versicherungsberatung



Der offizielle Versicherungsberatungsdienst des Schweizerischen Gemeindeverbandes

Neutrale Beratung in allen Versicherungsfragen für Ihre Gemeinde

trees T +41 31 340 37 47 mail@trees.ch

Véhicules électriques

MEGA eTRUCK
100% électrique - 70 km/h
charge utile: 620 kg



GRUNDERCO.ch Tél. 022 989 13 30

Vitrinen



SYMA-SYSTEM AG
CH-9533 Kirchberg SG | www.syma.ch

SYMA® Continuous Innovation

Generalversammlung des SGV in Bern

Die 64. Generalversammlung des SGV findet am 15. Juni 2017 im Rahmen der Fachmesse Suisse Public auf dem BERNEXPO-Gelände in Bern statt. Bundesrat Alain Berset wird zum Thema Gesundheitspolitik sprechen, zudem wird der Preis «Gesunde Gemeinde/Gesunde Stadt» verliehen.
Wann: 15. Juni 2017
Wo: Bern (BERNEXPO)
Kontakt: 031 380 70 00
Mail: verband@chgemeinden.ch
Web: www.chgemeinden.ch

Assemblée générale de l'ACS à Berne

L'Assemblée générale de l'ACS aura lieu le 15 juin prochain dans le cadre de la Suisse Public à Berne. Le conseiller fédéral Alain Berset y parlera de la politique de la santé, et le prix «Commune en santé/Ville en santé» sera décerné.
Quand: 15 juin 2017
Où: Berne (BERNEXPO)
Contact: 031 380 70 00
Mail: verband@chgemeinden.ch
Web: www.chcommunes.ch

Assemblea generale dell'ACS a Berna

La LXIV Assemblea generale dell'ACS si terrà a Berna il 15 giugno 2017. Il consigliere federale Alain Berset parlerà di politica della salute. Verrà inoltre assegnato il premio «Comune sano/Città sana».
Quando: 15 giugno 2017
Dove: Berna (BERNEXPO)
Contatto: 031 380 70 00
Mail: verband@chgemeinden.ch
Web: www.chcomuni.ch

Datenschutz in der täglichen Praxis von Städten und Gemeinden

Mitarbeitende von Städten und Gemeinden werden täglich mit datenschutzrechtlichen Fragestellungen konfrontiert. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, sind praktische Kenntnisse im Datenschutz notwendig. Die digma-Tagung zum Datenschutz 2017 vermittelt diese Kenntnisse und klärt Fragen, die sich im täglichen Umgang mit dem Datenschutz in Städten und Gemeinden ergeben – sowohl im Austausch mit der Bevölkerung als auch innerhalb der Verwaltung. Mitglieder des SGV profitieren von einer vergünstigten Teilnahmegebühr (490 Franken exkl. MwSt. anstelle von 590 Franken exkl. MwSt.).
Wann: 27. Juni 2017
Wo: Zürich
Kontakt: 044 200 29 37
Web: www.digma-datenschutz.ch

Generalversammlung der SKSG am 9. Juni in Brig

Die diesjährige Generalversammlung der SKSG findet in Brig, dem Tor zum Süden, statt. Auf den Plätzen und in den



Stockalperpalast in Brig. *Bild: zvg*

Gartenbeizen von Brig beginnt der Süden, was sicher auch während der GV zu spüren sein wird. Die Einladung zur GV wird den Mitgliedern im April zugestellt.
Wann: 9. Juni 2017
Wo: Brig (Stockalperpalast)
Web: www.stadtschreiber.ch

Assemblée générale de la CSSM le 9 juin 2017 à Brigue

L'assemblée générale de la CSSM de cette année aura lieu à Brigue, la porte vers le sud. On dit que le sud y commence grâce à ces places et cafés. L'AG offrira à ces participants la possibilité de sentir un peu l'ambiance méditerranéenne. L'invitation pour l'AG sera envoyée aux membres en avril.
Quand: 9 juin 2017
Où: Brigue (château Stockalper)
Web: www.secretairemunicipal.ch

Infoabend «CAS Führung öffentliche Verwaltung und NPO»

Am 5. Mai 2017, um 18 Uhr, findet an der HTW Chur der Infoabend zum «CAS in Führung öffentliche Verwaltung und Non-Profit-Organisationen» der HTW Chur statt. Eine weitere Möglichkeit, sich über den Lehrgang zu informieren, ist zudem der 18. August 2017, um 16 Uhr, am Berufs- und Weiterbildungszentrum Wil-Uzwil. Der Lehrgang im Umfang von 12 ECTS-Punkten richtet sich an Führungskräfte in der öffentlichen Verwaltung oder in NPO.
Weitere Informationen:
www.htwchur.ch/zvm-cas

SCHWEIZER GEMEINDE
COMUNE SVIZZERO
VISCHNANCA SVIZRA
COMMUNE SUISSE

Impressum

54. Jahrgang / Nr. 545 / April/avril

Herausgeber/éditeur
Schweizerischer Gemeindeverband
Association des Communes Suisses

Partnerschaften/partenariats
Fachorganisation Kommunale Infrastruktur
Organisation Infrastructures communales
Konferenz der Stadt- und Gemeindeschreiber
Conférence des Secrétaires Municipaux

Verlag und Redaktion/éditions et rédaction
Laupenstrasse 35, Postfach, 3001 Bern
Tel. 031 380 70 00
www.chgemeinden.ch
www.chcommunes.ch

Denise Lachat (dla), Chefredaktorin
Philippe Blatter (pb), Verantwortlicher Verbandskommunikation
Céline Hoppler (hoc), Layout
info@chgemeinden.ch
Christian Schneider, Redaktion SKSG

Nachdruck
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck nur mit Genehmigung der Redaktion. Verlinkung erwünscht.

Druck und Spedition/impression et expédition
Anzeigenmarketing/marketing des annonces
Stämpfli AG, Postfach, 3001 Bern
Tel. 031 300 63 82, Fax 031 300 63 90
inserate@staempfli.com

Die nicht autorisierte und ohne gewichtige Eigenleistung erfolgende Bearbeitung und Verwertung von abgedruckten oder in elektronische Datenbanken eingespeisten Inseraten durch Dritte ist unzulässig und wird vom Inserenten untersagt. Dieser überträgt der Werbegesellschaft insbesondere das Recht, nach Rücksprache mit dem Verlag mit geeigneten Mitteln dagegen vorzugehen.

Auflage/tirage (WEMF/REMP 2016/2017)

Verkaufte Auflage/tirage vendu	2402 Ex.
Gratisauflage/tirage gratuit	1218 Ex.
Total/total	3620 Ex.

gedruckt in der schweiz

WIR SPINNEN.
NETZE FÜR ZEIT UND SICHERHEIT. SIAXMA®

Machen Sie Schluss!

Verwalten Sie immer noch unzählige Schlüssel? Die Gemeinde Oensingen hat damit aufgehört und ein elektronisches Schliesssystem eingeführt.
Machen auch Sie Schluss mit Schlüsseln.

Mehr Informationen und Downloads unter:
www.siaxma.ch/gemeinde

Siaxma AG erstmals an der **Suisse Public**

Eine Gemeinde ohne Schlüssel: Ein Traum?

Bauverwalter Andreas Affolter sagt es mit einem Augenzwinkern:

«Ich habe vielleicht den leichtesten Schlüsselbund im Kanton.»

Er spricht vielen Kolleginnen und Kollegen aus dem Herzen, wenn er eingesteht: «Wir wussten gar nicht mehr, wer welche Schlüssel hat. Ein riesiges Chaos.» Mit der Einführung des elektronischen Schliesssystems von SIAXMA® ist in Oensingen (SO) der Traum von der (fast) schlüssellosen Zutrittskontrolle wahr geworden. Gemeindemitarbeitende, aber auch Vereins- und Kommissionsmitglieder tragen nicht nur viel weniger Schüssel mit sich herum, sondern erhalten mit einem einzigen kleinen Badge Zutritt zu allen für sie relevanten Liegenschaften. Jeder Zu- und Austritt ist nachverfolgbar. Vergisst jemand, abends eine Türe abzuschliessen, holt das System dies zur programmierten Zeit nach. Kontrollgänge durch Sicherheitsdienste können stark reduziert oder ganz weggelassen werden. Die Einsparungen bei Administration, Personal und Energie liegen auf der Hand.

Es geht aber nicht ganz ohne mechanische Schlüssel, denn für die Notfall-Intervention werden sie weiterhin gebraucht. In der zentralen Datenbank ist deshalb der Schliessplan hinterlegt. Er enthält alle Informationen über die Schlüsselinhaber und zu welchen Türen sie eine Zutrittsberechtigung haben.

Zeiterfassung senkt administrativen Aufwand massiv

Verwaltungsmitarbeitende, Lehrpersonen, Werkhofmitarbeitende und andere Angestellte haben sehr unterschiedliche Arbeitszeitmodelle. Mit SIAXMA® können diese in einem einzigen Modul abgebildet und bewirtschaftet werden. Handzettel, Excel-Listen und Fotokopien entfallen, der administrative Aufwand für Mutationen und Kontrollen reduziert sich massiv.

«Für Gemeinden besonders interessant ist die Abwesenheitsplanung.»

Mitarbeitende erfassen und mutieren ihre Ferieneinträge selber. Je nach Berechtigung haben sie sogar Einsicht in die Ferienplanung der Abteilungskollegen.

Der trügerische Segen der Videoüberwachung

Der Ruf nach Rund-um-die-Uhr-Überwachung von öffentlichen Gebäuden und Plätzen ist laut. Aber das Thema wird meistens unterschätzt: Wie ist das eigentlich mit dem Datenschutz? Wer soll denn die gemachten Aufnahmen einsehen können? Aber noch viel wichtiger: Was ist überhaupt das Ziel der Überwachung? Diese Fragen können die erfahrenen Spezialisten von Siaxma beantworten, bevor die operative Hektik beginnt.

Elektronisches Schliesssystem, Zeiterfassung und Videoüberwachung – für öffentliche Verwaltungen hoch aktuell. Besucherinnen und Besucher der Suisse Public erfahren am Stand der Siaxma AG, wie sogar alle drei Bereiche miteinander verknüpft werden können, weil sie die gleiche modulare Plattform und die gleiche Datenbasis verwenden.

Wer:	**Siaxma AG**
Wo:	**Suisse Public, 13. – 16. Juni 2017 Bern Expo**
Stand/Halle:	**B04/3.1**

Siaxma AG | Bittertenstrasse 15 | CH-4702 Oensingen | Telefon +41 (0)62 388 51 11 | siaxma@siaxma.ch | www.siaxma.ch



Vertrauen zu können wirkt entspannend.

SECURITAS

Für Ihre Sicherheit