



SCHWEIZER GEMEINDE  
COMUNE SVIZZERO  
VISCHNANCA SVIZRA  
COMMUNE SUISSE

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

ENERGIE UND KLIMA:  
UNSER FOKUSTHEMA IM MÄRZ

ÉNERGIE ET CLIMAT:  
NOTRE POINT FORT EN MARS

ENERGIA E CLIMA:  
IL TEMA CENTRALE DI MARZO



## KRAFTPAKETE FÜR UNENDLICH VIEL GRÜN



**AP SYSTEM** AKKU-SYSTEM AP  
MIT LITHIUM-IONEN-AKKU AP ODER AR

Mit den STIHL Akku-Geräten haben Sie als professioneller Grünpfleger oder anspruchsvoller Gartenliebhaber gleichermassen jede Menge Vorteile: konstant hohe Leistung, grösstmögliche Energieeffizienz und Ergonomie sowie Flexibilität in der Anwendung. Und dank des Baukastenprinzips passen die Akkus universell zu allen Geräten des Akku-Systems AP.

**EXKLUSIV BEI IHREM FACHHÄNDLER**

MEHR AUF [STIHL.CH](http://STIHL.CH)



## Denn ich vertraue einem soliden Partner

Die Previs Vorsorge gehört zu den zehn grössten Sammel- und Gemeinschaftseinrichtungen. Eine langjährige Tradition im Service Public, flexible Vorsorgelösungen und Servicequalität auf höchstem Niveau – dafür engagieren wir uns seit 60 Jahren.

Zwei starke Partner: Schweizerischer Gemeindeverband SGV und die Previs.

[www.previs.ch](http://www.previs.ch)

previs   
Vorsorgen mit Durchblick

**5 Editorial**

Die Prioritäten der Gemeinde-Agenda  
Les priorités de l'agenda communal  
Agenda comunale: le priorità

**6 ACS**

Molti obiettivi conseguiti,  
rete di contatti ampliata.

**10 Energia e ambiente**

I comuni sentono il  
cambiamento climatico.

**12 Energia e ambiente**

Il Programma Edifici  
sostiene anche i comuni.

**17 ACS**

Plusieurs projets réalisés,  
un réseau élargi.

**18 Energie et environnement**

La neutralité carbone en 2050:  
arrêt sur image de la politique.

**28 Energie et environnement**

Quand le ruisseau du village produit de  
l'énergie hydraulique.

**32 Sécurité**

Nouveau check-up efficace  
des dangers naturels.

**34 SGV**

Verschiedene Vorhaben  
umgesetzt, Netzwerk erweitert.

**35 Energie und Umwelt**

Klimaneutrale Schweiz 2050:  
der Zwischenstand der Politik.

**40 Energie und Umwelt**

Ein Leitkonzept auf  
dem Weg zu «Netto Null».

**42 Energie und Umwelt**

Das Gebäudeprogramm steht  
auch den Gemeinden offen.

**48 Energie und Umwelt**

Energieeffizienz in  
Alters- und Pflegeheimen.

**54 Energie und Umwelt**

Ein Werkhof, der Solarstrom im  
Überschuss produziert.

**56 Energie und Umwelt**

So wird die Energiewende  
besser akzeptiert.

8

**Politica climatica**

La politica climatica comporta sfide impegnative per i cantoni e i comuni, afferma Mario Cavigelli, presidente della Conferenza dei direttori cantonali dell'energia (EnDK). La revisione della legge sul CO<sub>2</sub> è un primo passo per raggiungere l'obiettivo di «zero emissioni nette». L'ACS la sostiene.



24

**Cité de l'énergie**

La Bienneoise Barbara Schwickert préside l'Association Cité de l'énergie. En ses huit ans de présidence, ce ne sont pas moins de 142 nouvelles communes labellisées qui portent maintenant le nom de Cité de l'énergie.

53

**Solarpartnerschaft**

Dank der Partnerschaft mit dem Start-Up Solarify kann sich auch die Mietbevölkerung via Crowdfunding an der lokalen Energiewende beteiligen. In der Sensibilisierung sieht Elsi Hischer von Immobilien Stadt Bern einen grossen Mehrwert.



**Titelbild/Couverture**

Das Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen unterstützt auch Gemeinden. Ein Beispiel: der Umbau des Schulhauses Hasel in Spreitenbach (AG)/Le Programme Bâtiments de la Confédération et des cantons soutient aussi les communes. L'école Hasel de Spreitenbach (AG) en est un exemple.

*Bild/photo: Gerry Nitsch, Fluxif*

# Professionelle Verlustscheinbewirtschaftung

## Gemeinden und Städte können die Bewirtschaftung von Verlustscheinen spezialisierten Dienstleistern wie Creditreform übergeben. Das bietet eine Reihe von Vorteilen.

Auf sieben von zehn Schweizer Haushalten lastet ein Verlustschein, wie das Bundesamt für Statistik 2017 erhoben hat. Die Tendenz ist steigend. Die Betreibungsquote bei Steuerschulden liegt nach einer Umfrage des «Sonntags-Blick» bei fünf Prozent. Der Anteil an trotz Betreibung nicht beglichenen Steuerschulden ist erheblich, auch wenn es keine genauen Zahlen dazu gibt. Denn anders als in der Privatwirtschaft muss das Steueramt mit jeder Bürgerin und jedem Bürger ins Geschäft kommen. Die Steuern werden von allen geschuldet, unabhängig von ihrer Zahlungsfähigkeit, und, anders als in einem privaten Betrieb, der die Bonität eines Kunden prüfen und notfalls auf einen Geschäftsabschluss verzichten kann, setzen die Steuerämter die gesetzlichen Vorgaben einer generellen Steuerpflicht um. Seit 2017 verjähren Verlustscheine nach 20 Jahren. Die Gemeinden sind verpflichtet, diese periodisch zu überprüfen, insbesondere, ob die Schuldnerinnen und Schuldner zwischenzeitlich zu Einkommen oder Vermögen gekommen sind. Das ist gerade vor Ablauf der Verjährungsfrist wichtig, bevor die Forderung endgültig abgeschrieben werden muss.

Die Übergabe der Verlustscheindossiers im Auftragsverhältnis an ein spezialisiertes Inkassounternehmen ist möglich – und empfehlenswert. Je nach kantonaler Situation setzt dies den politischen Willen voraus, die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen. In jedem Fall bedarf es an Know-how, das nicht in jeder Gemeinde- oder Stadtverwaltung gleich vorhanden ist, und es hält den Kopf der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter frei, um sich etwa jenen Bürgerinnen und Bürgern zu widmen, die mit Zahlungsrückständen zu kämpfen haben. Erfahrungsgemäss hilft oft der erste Kontakt, um im Gespräch nach Lösungen für die Begleichung der Steuerschuld zu suchen. Bei der Gelegenheit lässt sich vielleicht auch erklären, dass Steuern ja dazu dienen, die Bewältigung der Aufgaben von Bund, Kantonen und Gemeinden zu finanzieren. Der Auftrag dazu kommt aus Bürgerschaft und Parlamenten. Das rechtfertigt, schon aus Gründen der Gerechtigkeit, auch die professionelle Bewirtschaftung der Verlustscheine. Die grosse Mehrheit, die ihre Steuern zahlt, darf erwarten, dass die Verwaltung Ausstände einfordert. Denn die Forderungsverluste müssen von allen Steuerzahlerinnen und -zahlern mitgetragen werden.

Dieses Geld muss aber nicht verloren sein. Das geht im hektischen Behördenalltag zuweilen unter, oder es fehlt an Infrastruktur und Zeit, um sich darum zu kümmern. Das Creditreform-Angebot zur Überwachung von Verlustscheinen umfasst folgende Dienstleistungen und Vorteile:

- Einwandfrei strukturiertes und digitalisiertes Portfolio, auf das der Kunde jederzeit Zugriff hat, um sich rasch einen Überblick über den Stand der Verlustscheine zu verschaffen.
- Die Datenschutzvorgaben werden erfüllt.
- Langjährige Erfahrung in der Zusammenarbeit mit Gemeinden aus der ganzen Schweiz.
- Ein Rückzug oder die selektive Übergabe ist jederzeit möglich.
- Das Auftragsverhältnis ist gemäss Obligationenrecht geregelt.
- Die Zahlungsfähigkeit der Schuldnerinnen und Schuldner wird laufend überprüft.
- Die Perspektive ist dabei langfristig, die Bewirtschaftung beharrlich, Verjährungen werden vermieden.
- Weggezogene Schuldnerinnen und Schuldner werden gesucht und zweifelsfrei identifiziert.
- Sobald es zur Vereinbarung für eine Ratenzahlung oder eine Per-Saldo-Überweisung kommt, wird der Zahlungseingang laufend kontrolliert.
- Creditreform trägt das Kostenrisiko und verrechnet das Honorar nur bei erfolgreicher Realisierung des Verlustscheins.
- Die Dienstleistung umfasst das Auslandsinkasso im internationalen Netzwerk der Creditreform-Partner.

**Kontaktieren Sie Marcel Oeschger für eine Beratung oder besuchen Sie [www.creditreform.ch](http://www.creditreform.ch).**

**[marcel.oeschger@st.gallen.creditreform.ch](mailto:marcel.oeschger@st.gallen.creditreform.ch)**

**Creditreform** 



## Die Prioritäten der Gemeinde-Agenda

Wenn es um die Massnahmen im Bereich der Klima- und Energiepolitik geht, die es zur Erreichung des Ziels von Netto-Null-Emissionen bis 2050 braucht, ist der Begriff der «Jahrhundertchallenge» schon fast eine Untertreibung. Das Thema steht auch laut unserer Umfrage (S. 37) an erster Stelle der Sorgen der Gemeinden. Denn eine Gemeinde ist auch Eigentümerin, besitzt Schulen, Sportanlagen, Verwaltungsgebäude. Diese haben unterschiedliche Formen, müssen aber alle hohe Energie- und Umweltstandards erfüllen. «Mit gutem Beispiel vorangehen» lautet die Devise in vielen Gemeinden. So auch im waadtländischen Lavigny: Die Gemeinde hat vor Kurzem nach einem fast zwei Jahrzehnte langen Prozess das Label «Energistadt» erhalten. Warum diese Hartnäckigkeit? Weil Energieeffizienz und Klimaschutz in vielen Gemeinden ganz oben auf der politischen Agenda stehen. In dieser Ausgabe beschäftigen wir uns mit den wichtigsten Herausforderungen, die die kommenden Monate im Bereich Energie und Klima prägen werden. Anlass, Bilanz zu ziehen, tief durchzuatmen und den Wettlauf gegen die Zeit unter die Beine zu nehmen: Energieperspektiven 2050+, CO<sub>2</sub>-Gesetz, Klimafonds und Gletscherinitiative: Das Menü des Monats ist elektrisch! Die Gemeinden sind mehr denn je bereit, sich für das Klima zu engagieren, sie sind offen und innovativ. Allerdings steht die Realität diesem Engagement nicht selten im Weg: Sicherheitsvorschriften im Verkehr verunmöglichen das nächtliche Abschalten der Beleuchtung, Lärmklagen behindern die Installation von Wärmepumpen. Ein rechtlicher Rahmen ohne Widersprüche und Instrumente zur finanziellen Unterstützung der Gemeinden: Das sind die Ziele des SGV auf Bundesebene, damit die Gemeinden eine umweltfreundliche Zukunft anstreben und den Energiebedarf ihrer Bevölkerung decken können.

## Les priorités de l'agenda communal

Les enjeux du siècle, voici une façon très légère de décrire les actions à mener en matière de politique climatique et énergétique en vue d'atteindre l'objectif zéro émission d'ici à 2050. La problématique occupe aussi la 1<sup>re</sup> place des préoccupations des municipaux selon notre sondage (cf. page 20). Une commune, c'est également un propriétaire foncier: école, administration, salles de sports. Ces bâtiments prennent de nombreuses formes, mais doivent tous répondre à des standards énergétiques et environnementaux élevés. «Montrer l'exemple»: tel est l'adage de nombreux municipaux, dont le syndicat de la commune de Lavigny (VD). Commune qui a fraîchement obtenu son label Cité de l'énergie après un processus de presque deux décennies. Pourquoi cette ténacité? Car agir dans le domaine de l'efficacité énergétique et en accord avec la protection du climat est devenu la priorité de nombreux agendas politiques communaux. Dans cette édition, nous allons revenir sur les principaux défis énergétiques qui rythmeront les prochains mois. L'occasion de faire un point de situation, reprendre sa respiration et se lancer dans une course contre la montre: celle des enjeux climatiques. Perspectives énergétiques 2050+, référendum sur la révision totale de la loi sur le CO<sub>2</sub>, Fonds climatique ou encore Initiative pour les glaciers, le menu du mois se veut électrique! La volonté des communes de s'engager pour le climat est plus que jamais une réalité qui s'affiche ouvertement et de manière innovante. Mais cette volonté se heurte souvent à des réalités: un programme d'extinction des lumières nocturnes rendu impossible face aux règles sur la sécurité routière, la pose de pompes à chaleur balayée par des oppositions liées au bruit ou encore le blocage de programme d'assainissement des bâtiments pour des raisons financières. Un cadre légal sans contradiction qui comprend des instruments de soutien financier pour les communes: tels sont les objectifs de l'ACS sur le plan fédéral. Pour que les communes puissent tendre à un avenir respectueux de l'environnement en répondant aux besoins énergétiques de la population.

## Agenda comunale: le priorité

Le sfide del secolo, ecco un'espressione molto leggera per descrivere le azioni da intraprendere in materia di politica climatica ed energetica al fine di raggiungere l'obiettivo delle emissioni zero entro il 2050. Secondo il nostro sondaggio (cfr. pag. 9) la questione è anche in cima ai pensieri dei comuni, che sono altresì proprietari fondiari: scuola, amministrazione, sale sportive. Questi edifici assumono molteplici forme, anche se tutti devono soddisfare elevati standard energetici e ambientali. «Dare il buon esempio» è l'adagio di molti comuni, anche per il sindaco del Comune di Lavigny (VD), appena fregatosi del label «Città dell'energia» dopo un processo durato quasi due decenni. Come mai tutta questa tenacia? Perché agire nel campo dell'efficienza energetica e in linea con la protezione climatica è diventata la priorità per le agende politiche di molti comuni. In questo numero passeremo in rassegna le principali sfide energetiche che scandiranno i mesi a venire. È l'occasione per fare il punto della situazione, riprendere fiato e partire in una corsa contro il tempo: quella delle sfide climatiche. Prospettive energetiche 2050+, referendum sulla revisione totale della legge sul CO<sub>2</sub>, fondo per il clima o Iniziativa per i ghiacciai: il menu del mese è alquanto energico! Più che mai, la volontà dei comuni d'impegnarsi per il clima è una realtà che viene mostrata apertamente e in modo innovativo. Tuttavia, l'impegno si scontra spesso con la dura realtà: un programma di spegnimento delle luci notturne vanificato dalle norme di sicurezza stradale o ancora l'installazione di pompe di calore spazzata via dalle proteste antirumore. Un quadro legale non contraddittorio, compresi gli strumenti di sostegno economico per i comuni: sono questi gli obiettivi dell'ACS a livello federale. Affinché i comuni possano puntare a un futuro rispettoso dell'ambiente, rispondendo alle esigenze della loro popolazione in materia di energia.

*Manon Röthlisberger  
Projektleiterin SGV  
Responsabile de projets ACS  
Responsabile progetti ACS*

# Molti obiettivi conseguiti, rete di contatti ampliata

Dopo cinque anni, «in comune», il progetto partecipativo dell'Associazione dei Comuni Svizzeri, si conclude come previsto. Il team di progetto traccia un bilancio positivo. Il tema della partecipazione rimarrà attuale in seno all'associazione.

Promuovere e rafforzare la partecipazione politica e sociale della popolazione a livello comunale: è questo l'obiettivo perseguito dall'Associazione dei Comuni Svizzeri (ACS) con il progetto «in comune». Il progetto, della durata di cinque anni, è stato lanciato nell'ambito del programma «Citoyenneté – concertarsi, creare, decidere» della Commissione federale della migrazione. Il team di progetto, Anna Celio-Panzeri e Luisa Tringale, ha condotto la valutazione finale.

## Comuni test soddisfatti

«in comune» consisteva in due sottoprogetti indipendenti e paralleli: da un lato, il team di progetto dell'ACS ha accompagnato i quattro Comuni test Bühler (AR), Bussigny (VD), Chippis (VS) e Mendrisio (TI) nello sviluppo, nella realizzazione e nella valutazione di progetti partecipativi. «La cooperazione con i quattro Comuni è stata buona. Si è potuto realizzare molto, per esempio un luogo d'incontro per i giovani, sfilate di carnevale e di Natale per grandi e piccini, una società giovanile o un progetto video con i giovani», dice Anna Celio-Panzeri, responsabile del progetto. I Comuni hanno tratto beneficio dal progetto e sono soddisfatti dei risultati raggiunti.

Nonostante il successo nei Comuni test, anche «in comune» non è stato privo di difficoltà. «Gli obiettivi originali erano troppo ambiziosi», constata Anna Celio-Panzeri. La lezione per i progetti futuri è di concentrarsi sin dall'inizio su un campo di applicazione più ristretto piuttosto che lanciarsi in un progetto così esteso, e di stabilire una tabella di marcia più dettagliata e delle tempistiche vincolanti. Un importante fattore di successo è che il comune abbia una grande volontà di lanciare e attuare progetti partecipativi. «Il comune deve essere convinto del processo, credere nella causa ed impiegare le risorse necessarie.»

## Potenziale di miglioramento per la piattaforma online

Parallelamente è stata creata una piattaforma online dedicata al tema della partecipazione, il sito web [in-comune.ch](http://in-comune.ch).



*L'obiettivo del progetto «in comune» era di promuovere la partecipazione duratura e il coinvolgimento di ampie fasce della popolazione nella vita del comune.*

Gli elementi centrali sono la banca dati in cui vengono presentati progetti partecipativi realizzati con successo (good practices) e il blog per lo scambio di informazioni e opinioni. Per la valutazione, il team di «in comune» ha sottoposto un sondaggio agli utenti della piattaforma. «In generale, gli intervistati hanno valutato positivamente il sito. Uno sguardo a Web Analytics mostra che la banca dati è una delle rubriche più visitate e sulla quale i visitatori della piattaforma si soffermano più a lungo», dice Luisa Tringale. Per migliorare la piattaforma, bisogna concentrarsi su una comunicazione più efficace dei nuovi contenuti e rendere l'utilizzo della piattaforma più intuitivo. Questo potenziale sarà sfruttato meglio nell'ambito del rilancio del sito web dell'ACS e della creazione di una newsroom.

## Nuove forme di partecipazione

Anche se «in comune» volge al termine, la partecipazione resta un tema chiave per l'ACS. Tanto più che nuove forme di partecipazione, rese possibili dall'uso

delle moderne tecnologie, stanno sempre più prendendo piede. Infatti, a causa della pandemia di COVID-19 proprio le forme di partecipazione digitale hanno ricevuto nuovo slancio. «L'interesse dei comuni alla tematica della partecipazione è dimostrato anche dalle numerose richieste di consulenza e accompagnamento di progetti che abbiamo ricevuto negli ultimi anni», commenta Anna Celio-Panzeri. Così l'ACS ha potuto estendere notevolmente la sua rete di contatti. In futuro, l'ACS esaminerà possibilità di cooperazione e partenariati con diverse organizzazioni che si dedicano al tema della partecipazione.

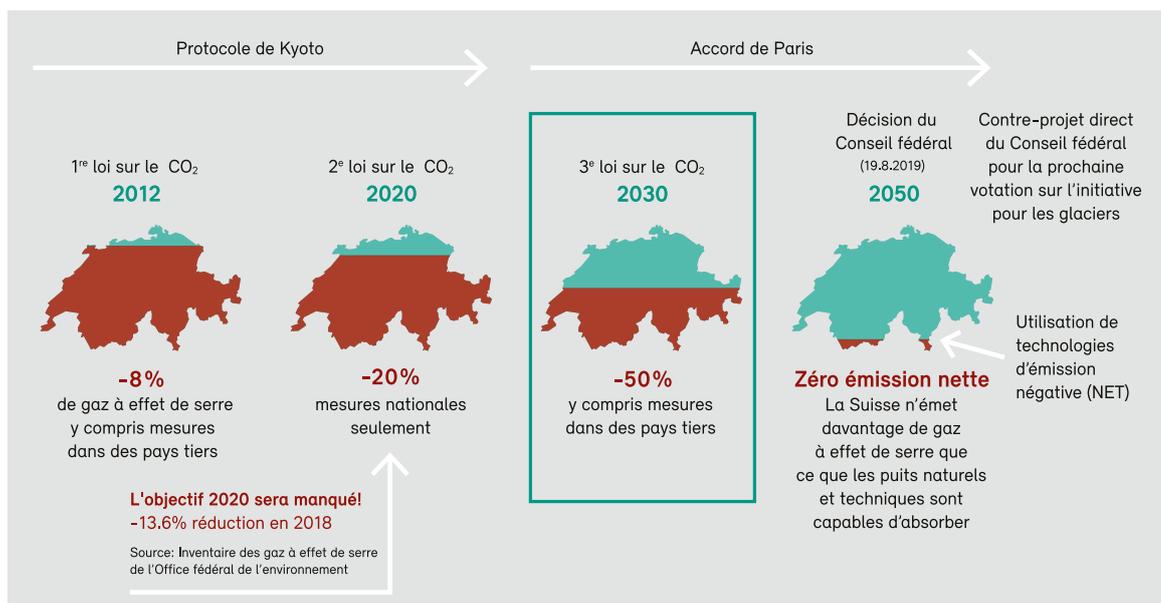
*Philippe Blatter*

**Ulteriori informazioni:**  
[www.in-comune.ch](http://www.in-comune.ch)

# Zero emissioni di gas serra nel 2050: istantanea della politica

Gli ultimi mesi sono stati colmi di revisioni legislative nel campo dell'energia, tutti cambiamenti in linea con la politica climatica della Confederazione: raggiungere l'obiettivo di zero emissioni nette entro il 2050.

Actualisation des objectifs de réduction



*Gli obiettivi di riduzione dei gas serra secondo la legge sul CO<sub>2</sub> e il contro-progetto diretto all'iniziativa per i ghiacciai.*

*Grafico (solamente in francese e tedesco): UFE*

La revisione della legge sul CO<sub>2</sub> è un primo passo per raggiungere l'obiettivo di «zero emissioni nette» entro il 2050. L'obiettivo della riforma è di dimezzare le emissioni di CO<sub>2</sub> della Svizzera entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990. In questo modo, la Svizzera riuscirà a rispettare i suoi impegni nell'ambito dell'Accordo sul clima di Parigi. Dopo lunghe deliberazioni iniziate nel 2018, le Camere federali hanno finalmente adottato il progetto di legge nell'autunno del 2020 e ne è conseguito il lancio di due referendum paralleli contro una legge giudicata sia troppo debole che troppo forte. Alcuni diranno che è un esempio perfetto di compromesso svizzero. La legge sarà sottoposta al parere del popolo il 13 giugno 2021.

## Legge sul CO<sub>2</sub>: il Sì chiaro dell'ACS

L'ACS sostiene il progetto accettato dal Parlamento. Christoph Niederberger, direttore dell'ACS: «La revisione della legge sul CO<sub>2</sub> crea una chiara base legale che consente ai comuni di pianificare i lavori di attuazione. Lo strumento di finanziamento previsto, il Fondo

verde per il clima, coprirà in parte i costi futuri che i comuni dovranno sostenere. L'ACS si schiera dunque a favore della legge sul CO<sub>2</sub>». Si tratta di una condizione sine qua non per il successo dell'implementazione dei nuovi obiettivi da parte dei comuni.

La legge sul CO<sub>2</sub> è l'elemento centrale della politica climatica della Confederazione e si concentra principalmente sui settori dei trasporti, dell'industria e dell'edilizia. Ovviamente questo obiettivo interessa i comuni direttamente. Assicurare l'approvvigionamento energetico è uno dei punti centrali della strategia energetica, il secondo importante pilastro della politica energetica e climatica. Per raggiungere i obiettivi serviranno ingenti investimenti e cambiamenti di paradigma: secondo gli scenari previsti dall'UFE e pubblicati il 26 novembre 2020 (Prospettive energetiche 2050+), la domanda di elettricità aumenterà infatti drasticamente entro il 2050. Alla luce di questi sviluppi e delle nuove sfide, i comuni devono prevedere notevoli sconvolgimenti a livello di infrastrutture comunali. Per citare

solo qualche esempio, l'eliminazione graduale dell'impiego delle energie fossili per il riscaldamento, i programmi di ristrutturazione degli edifici e il rafforzamento della produzione di energia rinnovabile.

## Serve un netto aumento delle energie rinnovabili

Questi sconvolgimenti si sviluppano lungo due vie principali: in primo luogo, serve un netto aumento dell'offerta di energie rinnovabili. In questo caso, il margine di crescita è impressionante. Per esempio, secondo le Prospettive energetiche 2050+, gli impianti fotovoltaici dovranno fornire circa 17 volte più elettricità rispetto a oggi per soddisfare le esigenze in materia di energie rinnovabili. In secondo luogo, il sistema di riscaldamento deve passare attraverso la decarbonizzazione delle fonti di calore. Di fatto, ciò significa eliminare gradualmente i sistemi di riscaldamento a olio combustibile e prediligere due alternative: teleriscaldamento e pompa di calore. Naturalmente, non ci sono soluzioni miracolose nel settore energetico.

«La revisione della legge sul CO<sub>2</sub> crea una chiara base legale che consente ai comuni di pianificare i lavori di attuazione. Lo strumento di finanziamento previsto, il Fondo verde per il clima, coprirà in parte i costi futuri che i comuni dovranno sostenere.»

**Christoph Niederberger, direttore dell'ACS**



La pompa di calore purtroppo è rumorosa. Un problema che attualmente costituisce un ostacolo significativo per questa tecnologia. Si procede dunque a un'analisi della situazione caso per caso, sulla base del principio di precauzione. Occorre ricordare che la riduzione dell'inquinamento acustico è anche al centro della politica ambientale svizzera.

L'alternativa attuale, il teleriscaldamento, rappresenta un altro strumento molto efficace ma non è realizzabile ovunque. Ci sono diversi criteri per assicurare che questa soluzione permetta effettivamente di garantire la sicurezza energetica di un comune a lungo termine. Ma ancora prima di riscaldare con metodi alternativi, è importante riscaldare di meno, il che diventa possibile con i programmi di efficienza energetica per gli edifici ristrutturati. I comuni, che sono proprietari di immobili, hanno un posto in prima fila in questo programma.

**Ingenti investimenti per i comuni**

Attualmente esiste uno scarto enorme tra la realtà e i requisiti della Strategia energetica 2050, aggiornata nella forma delle Prospettive energetiche 2050+. Gli investimenti finanziari nelle infrastrutture a livello comunale saranno ingenti. Mario Cavigelli, presidente della Conferenza dei direttori cantonali dell'energia (EnDK), lo spiega a chiare lettere: «La politica climatica comporta sfide impegnative per i cantoni e i comuni. Nell'ambito della politica edilizia, il nu-

mero di ristrutturazioni deve aumentare in misura tale da permettere agli edifici più vecchi di acquisire maggiore efficienza energetica. Inoltre, i sistemi di riscaldamento devono essere indirizzati verso fonti di energia rinnovabili. Per i proprietari, ciò comporta spesso un investimento iniziale maggiore, ma per tutto il periodo di funzionamento, il riscaldamento rinnovabile è redditizio. Da un lato, è quindi importante che i proprietari siano ben informati, anche dalle autorità comunali. Dall'altro, l'ingente investimento iniziale, specialmente per le famiglie a basso reddito, può essere compensato da adeguati programmi di sostegno cantonali e comunali o da prestiti a interessi zero. Tuttavia, è chiaro che la decarbonizzazione rappresenta una sfida per molti comuni: le reti per il gas dovranno essere smantellate a medio termine e sono previsti nuovi investimenti, per esempio nelle reti per il teleriscaldamento. Affinché questa conversione giunga a buon fine, serve una pianificazione energetica a lungo termine. Per esempio, è importante identificare le zone in cui il teleriscaldamento va sviluppato oppure, al contrario, identificare tempestivamente le zone in cui la rete del gas va smantellata a medio termine.»

**L'iniziativa per i ghiacciai**

Dal punto di vista politico, le politiche climatiche ed energetiche navigano ancora in acque tormentate. La revisione totale della legge sul CO<sub>2</sub> è attualmente

sottoposta a referendum e la cosiddetta Iniziativa per i ghiacciai, che mira a sancire nella Costituzione il divieto categorico di utilizzare i combustibili fossili entro e non oltre il 2050, richiede un approccio più radicale di quello del Consiglio federale. L'ACS sostiene il controprogetto diretto del Consiglio federale perché costituisce un'alternativa auspicabile all'iniziativa popolare. Persegue un obiettivo simile: raggiungere emissioni nette di gas serra pari a zero entro il 2050. Tuttavia, il controprogetto tiene maggiormente conto della pluralità delle realtà comunali. È chiaro che la facilità di accesso di un abitante di Zurigo a un autobus, tram o treno regionale è nettamente maggiore che per un abitante di Corippo (TI). Le conseguenze finanziarie per questi comuni saranno troppo onerose e le soluzioni tecnologiche sostitutive saranno probabilmente ancora troppo limitate. Al pari della Confederazione l'ACS ritiene pertanto che, per ragioni di sicurezza energetica nazionale e di redditività economica, sia importante considerare la situazione particolare delle regioni di montagna e di periferia. Dopo i dibattiti in Parlamento, è prevista una votazione popolare tra il 2023 e il 2024.

*Manon Röthlisberger  
Responsabile progetti, Associazione  
dei Comuni Svizzeri (ACS)  
Traduzione: Annalisa Cipolla*



«La politica climatica comporta sfide impegnative per i cantoni e i comuni. Per esempio, è importante identificare le zone in cui il teleriscaldamento va sviluppato oppure, al contrario, identificare tempestivamente le zone in cui la rete del gas va smantellata a medio termine.»

**Mario Cavigelli, presidente della Conferenza dei direttori cantonali dell'energia (EnDK)**

## L'ACS si impegna a garantire che il Fondo verde per il clima sostenga i comuni

Il Fondo verde per il clima è lo strumento finanziario previsto nella revisione totale della legge sul CO<sub>2</sub>. Sarà finanziato dalla tassa sul CO<sub>2</sub>, dalla tassa sui biglietti aerei, dai proventi dalle sanzioni e dalla vendita all'asta delle quote di emissione.

Il Fondo verde per il clima permetterà di stanziare fondi a favore di misure per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> imputabili agli edifici (Programma Edifici), nonché programmi di sostegno per i cantoni e i comuni per attuare i progetti di riduzione delle emissioni (protezione del clima) e di adattamento ai cambiamenti climatici.

Su mandato della Confederazione, l'ACS partecipa a un gruppo di lavoro diretto dalla Conferenza svizzera dei direttori delle pubbliche costruzioni, della pianificazione del territorio e dell'ambiente (DCPA), che riunisce gli attori istituzionali allo scopo di raggruppare e coordinare i progetti e le preoccupazioni potenzialmente sostenibili

tramite il Fondo verde per il clima.

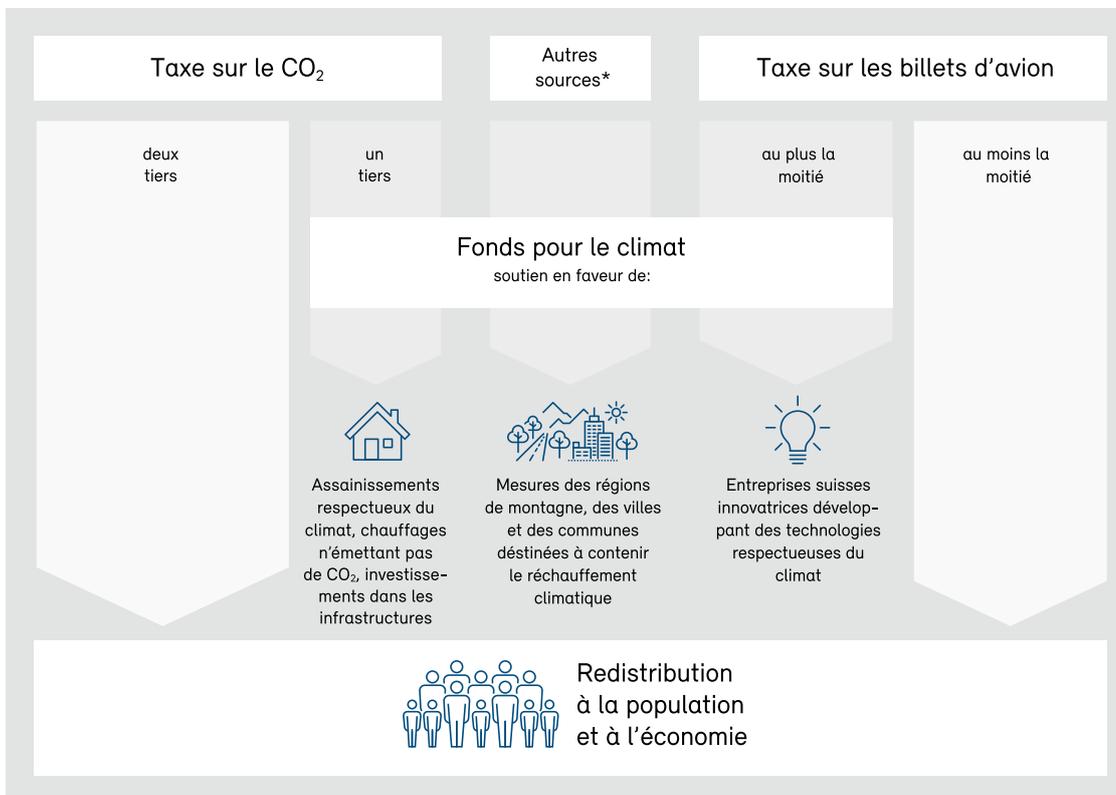
Su proposta dell'ACS, un sondaggio è stato inviato a comuni, città e cantoni svizzeri per saperne di più sui progetti attuali e futuri nel campo della protezione del clima e dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Venticinque comuni hanno partecipato al sondaggio ed elencato oltre 350 misure. La priorità assoluta: l'energia. Un prezioso laboratorio di idee utile per stimolare il dibattito sull'uso futuro del Fondo verde per il clima. Il lavoro procede. Il gruppo di lavoro ha espresso la sua valutazione e la palla passa ora alla Confederazione.

L'ACS continuerà a lavorare per garantire che tutti i comuni possano beneficiare del Fondo verde per il clima e raggiungere insieme l'obiettivo di zero emissioni entro il 2050. È importante che il livello comunale sia sostenuto nell'impegno verso la transizione energetica. Perché questo impegno ri-

guarda le infrastrutture e, in questo settore, i miracoli non esistono: senza risorse economiche e nonostante tutta la buona volontà di questo mondo, non si può andare avanti.

*Manon Röthlisberger  
Traduzione: Annalisa Cipolla*

### Fonds pour le climat et redistribution des taxes d'incitation

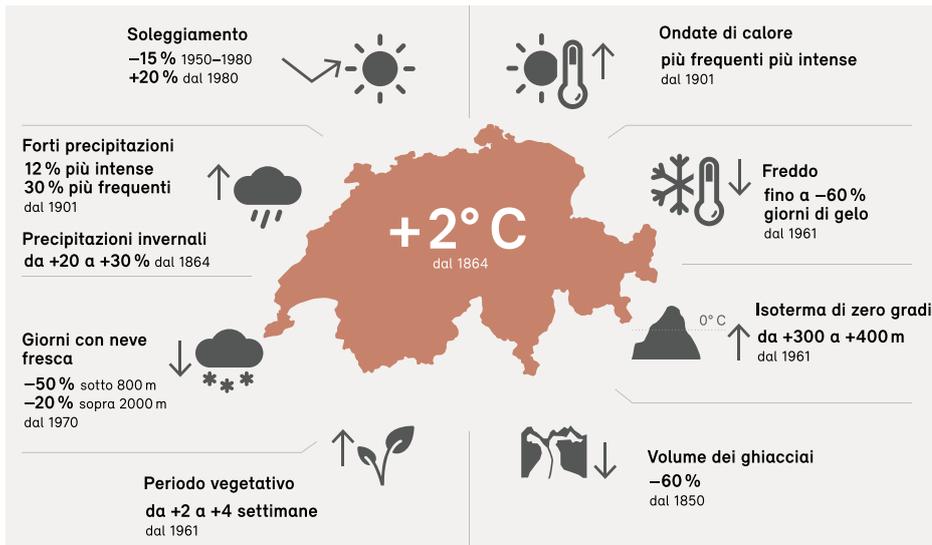


\* La moitié des sanctions payées par les importateurs de véhicules ainsi que le produit de la mise aux enchères des droits d'émission sont versés dans le Fonds pour le climat. L'autre moitié des sanctions est versée au Fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA).

*Le fonti di finanziamento e i programmi di sostegno: così funziona il Fondo verde per il clima. Grafico (solamente in francese e tedesco): UFAM*

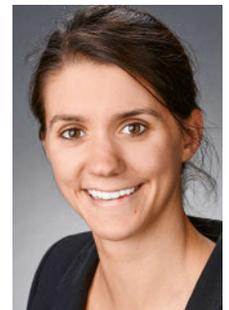
# I comuni sentono il cambiamento climatico

Il cambiamento climatico si fa sempre più evidente. Basti pensare che dall'inizio delle misurazioni, nel 1864, la temperatura media in Svizzera è aumentata di circa 2 °C. I sei anni più caldi in assoluto sono stati tutti successivi al 2010.



Il grafico mostra i cambiamenti climatici in Svizzera (stato: 2019), i ghiacciai che si sciolgono e le ondate di calore.  
Fonte: National Centre for Climate Services (NCCS)

del secolo, il 50% circa dei cambiamenti climatici possibili. Anche i comuni forniscono un contributo importante in tal senso, per esempio potenziando i trasporti pubblici e il traffico lento e sviluppando un piano energetico che getti le basi per un approvvigionamento sostenibile.



**Carla Gross**  
Collaboratrice scientifica all'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) divisione Clima

La causa principale del cambiamento climatico sono le emissioni di gas serra di origine antropica, pressoché quadruplicate in Svizzera tra il 1900 e il 2018. Dal 2010 si registra un lieve calo, che tuttavia non è sufficiente. Se nei prossimi decenni si riusciranno a ridurre massicciamente le emissioni di gas serra a livello globale, in Svizzera l'aumento delle temperature entro fine secolo potrà essere mantenuto al di sotto dei 2°C. Se invece le emissioni continueranno a crescere, l'incremento sarà pari a 3-5°C, con conseguenti estati siccitose, ondate di caldo più frequenti, precipitazioni più intense e inverni poco nevosi.

## Effetti molteplici

I cambiamenti climatici interessano i comuni sotto diversi aspetti:

- La siccità si ripercuote sulla gestione di foreste e riserve idriche. Per esempio, una maggiore irrigazione in agricoltura può comportare conflitti di utilizzo.
- I piani di urbanizzazione dovrebbero tenere conto di ondate di caldo e forti precipitazioni. I corridoi di aria fresca

e le aree verdi mitigano le canicole, e quindi i pericoli per la salute.

- Il cambiamento climatico è una minaccia anche per la biodiversità. Servono aree protette e biotopi, poiché la varietà di flora e fauna presuppone la presenza di spazi vitali prossimi allo stato naturale.
- I cambiamenti nella distribuzione e nella tipologia delle precipitazioni, come più piogge e meno neve, il ritiro dei ghiacciai e lo scioglimento del permafrost possono incrementare il rischio di piene ed eventi di cadute di massi, frane e smottamenti. Fondamentale è dunque una pianificazione territoriale lungimirante che tenga conto di questi rischi.
- Le località turistiche invernali a quote più basse risentono del minore innevamento. Diversificare l'offerta turistica è una possibile soluzione.

## Le sfide al livello comunale

Ogni comune ha dinanzi a sé la sfida di adattarsi alle conseguenze locali del cambiamento climatico, adottando provvedimenti opportuni. La priorità va tuttavia data a una protezione del clima incisiva, al fine di evitare, entro la metà

## Cambiamento climatico: strumenti per i comuni

- Il rapporto «I cambiamenti climatici in Svizzera» (cfr. opuscolo o [www.bafu.admin.ch/uz-2013-i](http://www.bafu.admin.ch/uz-2013-i)) illustra il clima, le cause e gli effetti dei cambiamenti climatici come pure le misure di adattamento e di protezione del clima. Inoltre, è una base importante per la pianificazione delle misure.
- Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito del National Centre for Climate Services ([www.nccs.ch](http://www.nccs.ch)), per esempio guide per uno sviluppo degli insediamenti adattato ai cambiamenti climatici o esempi pratici dal programma pilota «Adattamento ai cambiamenti climatici». Quest'anno vi verranno pubblicate anche delle schede informative cantonali sugli scenari climatici. In autunno, sarà disponibile anche uno strumento online destinato ai comuni.

# Come adattare al clima spazi verdi e superfici libere

Spazi verdi e superfici libere adatti al clima favoriscono il benessere delle persone e hanno un effetto positivo sulla conservazione della biodiversità. Il nuovo aiuto alla pianificazione della Confederazione presenta soluzioni.



«Iniziamo e basta!» è il motto del Comune di Suhr. Anche le superfici più piccole rese permeabili contribuiscono alla protezione del clima.

Fotos: alien alliance films (a sinistra), Thomas Baumann, Comune di Suhr (AG)

Le superfici verdi si riscaldano meno rispetto ai suoli impermeabilizzati. Assorbono infatti acqua che poi evapora e rinfresca l'ambiente. Inoltre, alberi e arbusti immagazzinano CO<sub>2</sub>, contribuendo così alla protezione del clima. A seguito del cambiamento climatico, i paesaggi rurali indigeni, gli spazi verdi e i giardini sono soggetti a cambiamenti continui. La sfida consiste nel pianificare, allestire e curare queste superfici in modo che possano resistere nel miglior modo possibile alle mutevoli condizioni climatiche.

Gli aspetti legati allo stato seminaturale e all'adeguatezza al clima possono essere ben integrati quali misure di valorizzazione in progetti edilizi in corso e previsti. Un buon esempio di spazio verde appena creato in un comune può essere usato per illustrare il valore aggiunto. Se un comune inizia dalle proprie superfici, dà l'esempio e mostra anche ai privati come può essere affrontata la questione. L'aiuto alla pianificazione di spazi verdi e superfici libere, a cura del programma per il clima dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), SvizzeraEnergia per i comuni e le città dell'energia, mostra come e dove i comuni possono agire. L'opuscolo illustra misure concrete ed esempi di vari comuni.

La base per le misure delineate nell'aiuto alla pianificazione è costituita dai piani direttori cantonali e dalle prescrizioni in materia di natura, paesaggio e insediamenti. In particolare, va tenuto conto della legislazione in materia edilizia.



*Manuela Christen  
Responsabile della comunicazione  
del programma per il clima  
Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)*

**Link:**

- «Aiuto alla pianificazione di spazi verdi e all'aperto»
- Breve filmato «Spazi verdi e all'aperto adattati al clima», con esempi concreti del Comune di Suhr

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/provvedimenti/guide.html>

**Informazioni supplementari**

- Raccolta di buoni esempi a livello comunale «Klimafreundliche Grün- und Freiflächen. Kommunale Umsetzungsbeispiele» (in francese o tedesco)
- Scheda su specie arboree e cambiamenti climatici (in francese o tedesco).
- Pubblicazione «Ondate di calore in città. Basi per uno sviluppo degli insediamenti adattato ai cambiamenti climatici»

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/provvedimenti/guide.html>

**Programma per il clima:  
formazione e comunicazione**

Il programma per il clima è stato elaborato in collaborazione con l'Ufficio federale dell'energia (UFE) e stabilisce le priorità nella formazione professionale e nelle informazioni e le consulenze destinate a città e comuni. Dal 2017 completa e sostiene le attività della Confederazione quali il programma SvizzeraEnergia, rafforza le misure della legge sul CO<sub>2</sub> e promuove la protezione del clima. [www.bafu.admin.ch/programma-clima](http://www.bafu.admin.ch/programma-clima)

# Il Programma Edifici sostiene anche i comuni

I comuni possono contribuire in due modi a un parco edifici svizzero rispettoso del clima: modernizzando i propri immobili attraverso il Programma Edifici e sostenendo la popolazione nei risanamenti energetici.

In Svizzera gli edifici sono responsabili del 40 per cento del consumo energetico e di circa un terzo delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Oltre un milione di edifici sono scarsamente isolati o non isolati del tutto e pertanto necessitano nei prossimi anni di un risanamento. Inoltre i sistemi di riscaldamento devono essere sostituiti con impianti a energie rinnovabili, ad es. pompe di calore o riscaldamenti a pellet, o mediante l'allacciamento a una rete di riscaldamento. Riscaldare con le energie rinnovabili non solo aiuta il clima, ma è anche interessante sotto il profilo economico.

## Modernizzare il settore degli edifici

Per poter raggiungere i propri obiettivi energetici e climatici la Svizzera non può prescindere dall'ammodernamento del settore degli edifici. Un importante strumento in questo senso è il Programma Edifici di Confederazione e cantoni, che promuove il risanamento energetico degli edifici e la costruzione di nuovi edifici particolarmente rispettosi del clima secondo lo standard Minergie-P e CECE A/A. Il Programma Edifici si rivolge, tra gli altri, a proprietari privati di abitazioni, imprese, cooperative e comuni (v. riquadro).

## Uno strumento efficace di politica climatica

Dal lancio avvenuto nel 2010, Il Programma Edifici si è rivelato uno strumento efficace della politica energetica e climatica svizzera. Sinora, grazie al Programma Edifici, sono stati consumati 60 miliardi di chilowattora in meno di energia ed emessi 154 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> in meno. Tuttavia l'obiettivo è ancora lontano: è necessario azzerare progressivamente entro il 2050 le emissioni di CO<sub>2</sub> degli edifici. L'attuazione degli obiettivi energetici e climatici della Svizzera nel settore degli edifici spetta in primo luogo ai cantoni.

## Doppio ruolo dei comuni

Anche i comuni possono fare la loro parte. Innanzitutto attuando un risana-

mento su vasta scala dei propri immobili – edifici amministrativi, scuole, impianti sportivi e edifici culturali – e scegliendo per il loro esercizio le energie rinnovabili. A tal fine i comuni possono richiedere gli incentivi del Programma Edifici.

È altrettanto importante che i comuni possano contribuire indirettamente al raggiungimento degli obiettivi energetici e climatici fornendo consulenze e ottimizzando i processi. Essi sono a diretto contatto con la popolazione e le imprese locali per i progetti di costruzione specifici e la concessione di permessi di costruzione, come pure nell'individuazione di soluzioni per il risanamento di immobili protetti. Molti committenti necessitano della consulenza di specialisti che li indirizzano anche a programmi di promozione come il Programma Edifici o a portali informativi quali [calorerinnovabile.ch](http://calorerinnovabile.ch) o [svizzeraenergia.ch](http://svizzeraenergia.ch). In tal modo gli specialisti hanno la possibilità di illustrare ai committenti i vantaggi di un risanamento energetico. I comuni più grandi, in particolare, possono offrire direttamente una consulenza energetica.

## Città e Comune dell'energia

Alcuni comuni e città – soprattutto più grandi – integrano gli incentivi del Programma Edifici con propri contributi. Ad esempio, la città di Zurigo con contributi «2000 watt» oppure Neuchâtel, che promuove anche gli impianti solari. Un'utile panoramica delle misure sostenute nei singoli comuni è fornita sul portale [franchienergia.ch](http://franchienergia.ch).

Inoltre i comuni e le città hanno la possibilità di richiedere il label «Città dell'energia». Una Città dell'energia è un comune o una città che s'impegna costantemente per un utilizzo efficiente dell'energia, la protezione del clima, l'impiego delle energie rinnovabili e una mobilità sostenibile. A fronte di questo impegno ogni quattro anni l'Associazione Città dell'energia rilascia l'omonimo label. Si tratta di un ulteriore punto di forza – con o senza label – che accresce l'attrattiva della località, e di

conseguenza si ripercuote positivamente sia sui privati che sulle aziende.

*Simone Hofer  
per ordine del Programma Edifici dalla  
Confederazione e dei cantoni*

## Informazioni e link:

[www.ilprogrammaedifici.ch/it](http://www.ilprogrammaedifici.ch/it)  
[www.calorerinnovabile.ch](http://www.calorerinnovabile.ch)  
[www.svizzeraenergia.ch/it](http://www.svizzeraenergia.ch/it)  
[www.franchienergia.ch](http://www.franchienergia.ch)  
[www.cittadellenergia.ch](http://www.cittadellenergia.ch)

## Il Programma Edifici



### Programma Edifici

Il Programma Edifici è un pilastro importante della politica energetica e climatica svizzera, basato sull'articolo 34 della legge sul CO<sub>2</sub>. Gli incentivi sono finanziati attraverso la tassa sul CO<sub>2</sub>, riscossa dalla Confederazione sui combustibili fossili, nonché i crediti cantonali.

Il Programma Edifici promuove misure costruttive volte a ottimizzare il consumo di energia e le emissioni di CO<sub>2</sub> degli immobili. Esse comprendono l'isolamento termico dell'involucro dell'edificio, la sostituzione dei riscaldamenti fossili o elettrici con sistemi a energie rinnovabili, l'allacciamento a una rete di riscaldamento nonché i risanamenti energetici globali e la costruzione di nuovi edifici secondo lo standard Minergie-P o CECE A/A. Ogni cantone stabilisce quali misure sostenere e a quali condizioni.

### Scoprite maggiori informazioni

[www.ilprogrammaedifici.ch/it](http://www.ilprogrammaedifici.ch/it)  
[www.ilprogrammaedifici.ch/it/esempi/highlights/scuola-hasel-spreitenbach](http://www.ilprogrammaedifici.ch/it/esempi/highlights/scuola-hasel-spreitenbach)



Oggi, nonostante la superficie energetica di riferimento sia più che raddoppiata, l'edificio scolastico consuma solo la metà dell'energia che consumava prima dell'intervento (piccola foto). Foto: Hertig Noetzi | Architekten (piccola foto), e Gerry Nitsch, Fluxif/Programma Edifici

## Una scuola rispettosa del clima e dove si apprende meglio

Spreitenbach (AG) è una Città dell'energia. Nel momento in cui è emersa l'urgente necessità di trasformare e ampliare la scuola Hasel, per i 12000 abitanti del comune era chiaro che l'obiettivo fondamentale, seppur non l'unico, fosse una maggiore efficienza energetica.

Soprattutto negli edifici pubblici, bisogna sempre tenere conto di diverse esigenze. Gli alunni, per esempio, chiedevano più colore e opportunità di gioco, gli insegnanti un migliore ambiente di lavoro e didattico, mentre il comune voleva un edificio sostenibile dal punto di vista finanziario ed ecologico. Il progetto di trasformazione ha registrato l'ampio sostegno dei rappresentanti politici e della popolazione.

Oggi, nonostante la superficie energetica di riferimento sia più che raddoppiata, l'edificio scolastico consuma solo la metà dell'energia che consumava prima dell'intervento ed è riscaldato in modo pressoché neutrale sotto il profilo delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Il bosco locale del Comune di Spreitenbach fornisce la legna per l'impianto a cippato, che riscalda anche un complesso residenziale adiacente alla scuola.

In conclusione, si può addirittura affermare che a Spreitenbach non solo è stato creato un edificio scolastico rispettoso del clima e dove si apprende meglio, ma anche un nuovo luogo di incontro per i giovani e gli anziani del quartiere.



Brigitte Anderegg, architetto, et Bettina Stade, direttrice, sono fiere del risultato.



Il bosco locale del Comune di Spreitenbach svolge un ruolo fondamentale: fornisce la materia prima per il riscaldamento a trucioli di legna (a sinistra). Tanto colore, meno rumore nelle aule: l'ambiente è piacevole.

Foto: Gerry Nitsch, fluxif/Programma Edifici





*Con poco meno di 1000 abitanti, il Comune di Lavigny (VD) è chiaramente una delle più piccole città energetiche della Svizzera.*

*Foto: C. Hangartner, Polygraphic*

# Storia di un villaggio viticolo che diventa Città dell'energia

A Lavigny, l'Agenda 21 ha aperto la via alla Città dell'energia. Una dimostrazione di tenacia politica che ha portato il villaggio di Vaud a non perdere di vista i suoi obiettivi.

Lavigny ha impiegato 18 anni per ottenere il label «Città dell'energia». Il Comune di Vaud che si affaccia su Aubonne detiene il record di lentezza o è un modello di tenacia? Un po' entrambe le cose, senza alcun dubbio, ma certamente ha dato prova di infinita pazienza, soprattutto nell'adattare il processo alle realtà dei piccoli comuni. Con poco meno di 1000 abitanti, Lavigny è chiaramente una delle più piccole Città dell'energia in Svizzera. Il suo nome è famoso soprattutto per il suo istituto medico, che sorge ai margini del villaggio da più di un secolo e conta quasi 800 collaboratori e centinaia di pazienti. È un importante partner sociale ed economico del villaggio e distribuisce il suo famoso calendario dell'Avvento alla fine di ogni anno. Si è sentito parlare

parecchio di Lavigny anche per la società Ecorecyclage SA. Nella zona occidentale del Cantone di Vaud, l'impianto pilota dell'ex sindaco Luc Germanier è diventato il fulcro per i rifiuti verdi e alimentari, da cui si ricava metano per produrre biogas. Anche se le autorità locali non negano che queste aziende forti abbiano facilitato l'accesso al label, non è mai stato un fattore determinante da solo.

Due personalità testimoniano questa lunga storia. Bernard Rochat, sindaco uscente ed esperto di energia, ha lavorato per 37 anni alla Société Electricque des Forces de l'Aubonne (SEFA) e, da quando è stato eletto, siede a la commissione energia dell'ARCAM, l'associazione economica dei comuni del distretto di Morges. L'interesse del

Comune per un'Agenda 21 locale risale all'alba degli anni Duemila. Una prima analisi è stata effettuata tra il 2003 e il 2005. La firma nel 2007 della Carta d'impegno per lo sviluppo sostenibile segna una pietra miliare. «È stata soprattutto la prima carta di sviluppo sostenibile approvata dal Cantone», ricorda Bernard Rochat. L'obiettivo Città dell'energia già vi figurava.

## **Una visione, un obiettivo e un accompagnamento**

Ex direttore della scuola, Willy Favre, impiegato comunale incaricato dell'Agenda 21 dal 2016, è l'autore della tappa vittoriosa del label: «C'è voluto grande impegno per soddisfare le condizioni e sbloccare la somma finale. Ma lo volevamo davvero, con il consiglio



## Cos'è una Città dell'energia?

Una Città dell'energia è un comune o una città che s'impegna in modo continuativo a favore di un utilizzo efficiente dell'energia, della protezione del clima e delle energie rinnovabili nonché di una mobilità sostenibile. A tal fine, sin dal 1992 l'Associazione Città dell'energia conferisce ogni quattro anni l'omonimo label. I criteri da soddisfare sono ambiziosi il che a lungo termine assicura standard elevati e rende il label un prezioso strumento di pianificazione e attuazione. Le Città dell'energia sono più di 460.

Il label Città dell'energia è l'attestazione di una politica energetica e climatica coerente e orientata ai risultati. Le città e i comuni che hanno ottenuto il label attraversano un processo globale, costituito da diverse fasi, che li conduce verso una politica energetica e climatica sostenibile. Da Ayent a Zurigo, dalla Svizzera romanda attraverso quella tedesca fino in Ticino, le misure e le idee di Città dell'energia vengono attuate con successo ogni giorno.

Il label Città dell'energia viene conferito da una commissione indipendente dell'Associazione Città dell'energia. Il marchio è registrato nelle quattro lingue nazionali e in tutti i paesi europei.

Città dell'energia garantisce l'attuazione costante di misure di politica energetica e climatica – oltre le legislature e gli avvicendamenti di personale. È un modo per fare un bilancio della situazione e funge da strumento di controlling, in quanto evidenzia i risultati dell'impegno di politica energetica e li rende confrontabili negli anni. Una gestione intelligente delle risorse energetiche ripaga in franchi e centesimi.



[www.cittadellenergia.ch](http://www.cittadellenergia.ch)

Impegno locale per il clima.

## Il successo di Lavigny: una fonte d'ispirazione per i piccoli comuni?

L'energia è uno dei dossier chiave per i comuni, che attualmente affrontano importanti cambiamenti legislativi in materia con l'obiettivo di raggiungere le emissioni zero entro il 2050. In questo contesto, i comuni sono un partner essenziale e anche loro devono avviarsi verso la svolta energetica.

### Processo lungo quasi due decenni

Ma come ogni cosa, la volontà non è l'unico fattore del successo. Questo processo di transizione energetica è, come lo sottolineano i nostri politici comunali, un compito difficile e colmo d'insidie: l'installazione di pannelli solari si scontra molto spesso con le norme di pianificazione del territorio o di protezione edilizia, le nuove infrastrutture energetiche, come la geotermia, devono fare i conti con la realtà di un terreno troppo umido, un programma di spegnimento delle luci notturni deve rispettare le norme di sicurezza stradale o la creazione di un percorso pedonale per favorire la mobilità dolce deve giungere a compro-

messi con i privati, per fare alcuni esempi. Un percorso disseminato d'insidie che deve essere guidato da un capitano sicuro dei suoi obiettivi e impegnato a lungo termine. Stiamo parlando di un processo che è durato quasi due decenni.

### Un grande investimento

Tuttavia, una visione stabile e dei politici stabili non sono ancora sufficienti. Il pomo della discordia rimane economico. Un label Città dell'energia richiede un massiccio investimento per un comune e, nel caso di uno di mille abitanti, non passa proprio inosservato nel bilancio: secondo le informazioni fornite dall'amministrazione, la spesa tra il 2007 e il 2020 ammonta a poco meno di 92000 franchi, con 15500 franchi di sovvenzioni federali e cantonali. Nel caso di Lavigny, dopo alcuni anni di restrizioni di bilancio si è riusciti a realizzare l'ultima fase dei lavori più cospicui, la ristrutturazione degli edifici comunali (300000 franchi nel 2020).

L'aiuto esterno fornito dai coach dell'energia consente di ovviare alla mancanza di un servizio tecnico dedicato. Apre anche la porta a una rete di esperti che permettono un gradito scambio di esperienze su un tema così denso come l'energia e il clima. Un label Città dell'energia non è quindi fine a se stesso: il suo valore aggiunto consiste nella possibilità d'integrarvi il complesso quadro legale e di assecondarne l'evoluzione. In questo senso, tutti i comuni, indipendentemente dalle loro dimensioni, possono beneficiarne. A condizione, naturalmente, che dispongano delle risorse politiche ed economiche adeguate per mantenere aperto il cantiere di un progetto per oltre un decennio. Lavigny è quindi un successo indiscusso, ma ovviamente non può essere ripreso tale quale.

*Manon Röthlisberger  
Responsabile progetti, Associazione  
dei Comuni Svizzeri (ACS)  
Traduzione: Annalisa Cipolla*



Bernard Rochat, sindaco (a destra), e Willy Favre, consigliere comunale incaricato dell'Agenda 21, i due protagonisti del label Città dell'energia di Lavigny.

Foto: Matthieu Chenal

era fatta, avevamo la maggioranza!» Bernard Rochat aggiunge e sottolinea: «Il fatto essenziale è che il label ci fornisce un quadro di riferimento. Senza una visione o un obiettivo, di sicuro si può partire, ma non è detto che si giunga a destinazione. L'altro aspetto è l'accompagnamento, soprattutto per un comune che non ha tecnici. Se non fosse stato per i nostri successivi consiglieri della Città dell'energia, non ce l'avremmo fatta.»

Sophie Borboën, dell'ufficio Bio-Éco Sàrl di Vevey, è proprio l'attuale consulente in questione. «Il comune dispone di poche risorse, ma le autorità sono impegnate soprattutto a ristrutturare gli edifici comunali e a sviluppare i trasporti pubblici. L'approccio è più orientato allo sviluppo sostenibile che all'e-

nergia. Grazie al dinamismo della Commissione Agenda 21, apolitica, la visione può spaziare molto di più.»



Matthieu Chenal  
Responsabile della comunicazione dell'Associazione Città dell'energia in Svizzera romanda  
Traduzione: Annalisa Cipolla

### Dai comuni e per i comuni: Barbara Schwickert, presidente Città dell'energia

In otto anni di presidenza, non meno di 142 nuovi comuni hanno ottenuto il label e possono ora fregiarsi di essere Città dell'energia. Nato più di trent'anni fa da un gruppo di città decise a rafforzare le loro politiche energetiche e ambientali andando oltre i requisiti dell'epoca, questo label si è gradualmente trasformato. Da un'azione idealista, il label 2021 è diventato un kit di strumenti pratici per i comuni, per affrontare al meglio la crescente complessità dei requisiti energetici e climatici. È un sottile gioco di equilibrio tra la «costanza» del catalogo di misure e l'«adattamento» ai cambiamenti, tanto legislativi quanto contestuali. Per esempio, un label quasi esclusivamente focalizzato sull'energia ora tiene ampiamente conto degli aspetti climatici. Barbara Schwickert sottolinea come buona parte dei comuni voglia disporre di una politica energetica efficiente. Il label ha questa vocazione di essere uno strumento creato «dai comuni e per i comuni». È questo uno dei suoi punti di forza: i suoi membri sono solo ed esclusivamente rappresentanti municipali. Ogni comune ha le sue particolarità, le sue esigenze e le sue sfide. Un programma «su misura», personalizzato per adattarsi a questa veste. L'approccio individuale, attuato tramite alcuni coach dell'energia, rappresenta il vero «valore aggiunto» di questo processo per ottenere il label. Un approccio che permette inoltre ai comuni di sapere «esattamente a che punto sono» in termini di politica ener-



getica e di valutare il margine di miglioramento e le misure concrete per riuscirci. Così, l'obiettivo di zero emissioni entro il 2050 si traduce in obiettivi e azioni concrete, misurabili e quantificabili, oltre a permettere alle autorità municipali e politiche di comunicare chiaramente gli effetti molto concreti dei programmi messi in atto.

È con orgoglio e utilizzando la parola «onore» che l'attuale presidente descrive questi otto anni a capo dell'associazione. Una grande avventura politica che ha permesso anche alla città di Bienne, dove è stata membro dell'e-

secutivo per dodici anni, di brillare. Era anche un modo per uscire dalla sua «bolla» municipale, condividere la propria esperienza e lavorare con molti altri comuni membri. Un bilancio positivo e la volontà instancabile di continuare a fornire ai comuni uno strumento di qualità per affrontare le sfide climatiche ed energetiche dei prossimi anni.

Manon Röthlisberger  
Responsabile progetti, Associazione dei Comuni Svizzeri (ACS)  
Traduzione: Annalisa Cipolla

# Plusieurs projets réalisés, un réseau élargi

Après cinq ans, le projet «in comune» de l'Association des Communes Suisses arrive, comme prévu, à son terme. L'équipe de projet en tire un bilan positif. Le thème de la participation restera d'actualité pour l'association.

Promouvoir et renforcer la participation politique et sociale de la population au niveau communal: voici l'objectif poursuivi par l'Association des Communes Suisses (ACS) avec «in comune». Le projet étalé sur cinq ans a été lancé en 2016 dans le cadre du programme «Citoyenneté – échanger, créer, décider» de la Commission fédérale des migrations. L'équipe de projet de l'ACS, Anna Celio-Panzeri et Luisa Tringale, en a conduit l'évaluation finale.

## Communes-pilotes satisfaites

«in comune» se compose de deux parties indépendantes qui se sont déroulées en parallèle. D'un côté, l'équipe de projet de l'ACS a accompagné les quatre communes-pilotes de Bühler (AR), Busigny (VD), Chippis (VS) et Mendrisio (TI) dans la conception, la mise en œuvre et l'évaluation de projets de participation. «La coopération avec les quatre communes a bien fonctionné. Divers projets ont pu être réalisés: par exemple la création d'un point de rencontre pour les jeunes, l'organisation d'un carnaval et de défilés de Noël pour grands et petits, la constitution d'une société jeunesse ou encore un projet vidéo réalisé avec les jeunes», explique Anna Celio-Panzeri, responsable de projet. Les communes ont été satisfaites des projets mis en œuvre et des résultats obtenus.

Malgré le succès rencontré dans les communes-pilotes, «in comune» n'a non plus été exempt de difficultés. «Les objectifs initiaux étaient en effet trop ambitieux», note Anna Celio-Panzeri. La leçon à tirer pour des projets futurs est la suivante: se concentrer dès le départ sur un champ d'application plus restreint, plutôt que de se lancer dans un projet trop vaste, en fixant une feuille de route plus détaillée ainsi qu'un calendrier plus contraignant. Un facteur de succès important est que la commune démontre sa propre volonté de lancer des projets participatifs. «La commune doit être convaincue par le processus et mobiliser les ressources nécessaires.»

## Plate-forme en ligne: potentiel d'amélioration

Parallèlement aux travaux décrits plus haut, une plate-forme en ligne dédiée à la participation au niveau communal a été mise en place: le site in-comune.ch. Le cœur de cette plate-forme est constitué par une base de données de projets participatifs et par un blog. Pour l'évaluation, l'équipe de projet a mené une enquête auprès des utilisateurs de la plate-forme.

«Les répondants ont exprimé de manière générale une appréciation positive du site web. Un regard sur le Web Analytics montre que la base de données est l'une des pages les plus visitées, et le plus lon-

guement, de la plate-forme», observe Luisa Tringale. Pour améliorer la plate-forme, il faudra surtout se concentrer sur une communication plus efficace des nouveaux contenus publiés et rendre l'utilisation plus intuitive. Ce potentiel d'amélioration sera saisi dans le cadre de la relance du site web de l'ACS avec la mise en place d'une Newsroom.

## Nouvelles formes de participation

Même si «in comune» touche à sa fin, la participation reste une thématique-clé pour l'ACS. D'autant plus que de nouvelles formes de participation, rendues possibles grâce aux technologies modernes, sont de plus en plus mises en avant. La participation numérique a d'ailleurs pris beaucoup d'ampleur en raison de la pandémie de la COVID-19. «L'intérêt porté par les communes au thème de la participation est également témoigné par le fait que, ces dernières années, nous avons reçu beaucoup de demandes en matière d'accompagnement de projets et de conseils», déclare Anna Celio-Panzeri. Au cours des cinq dernières années, l'ACS a pu élargir considérablement son réseau. A l'avenir, l'ACS examinera des possibilités de coopération avec des partenaires actifs dans le domaine de la participation.

Philippe Blatter

## Informations:

[www.in-comune.ch](http://www.in-comune.ch)

Publicité

**Tout sur l'interactivité**

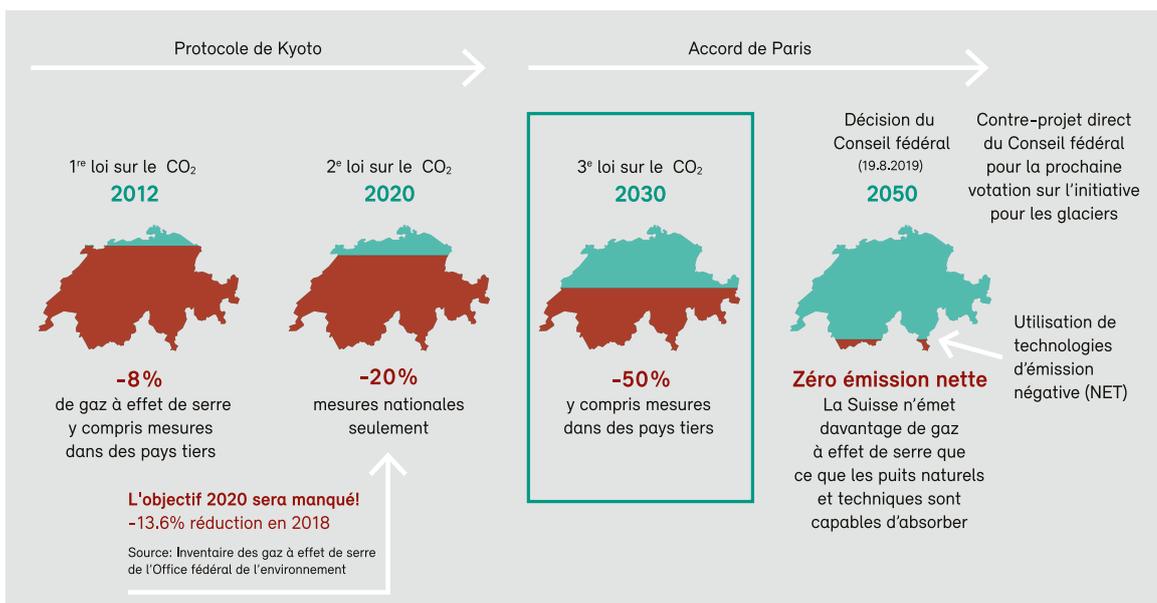
**Nouvelle exposition à Payerne**

Embru-Werke AG Route de Grandcour 74 CH-1530 Payerne VD +41 26 662 49 15 [ecole@embru.ch](mailto:ecole@embru.ch) [www.embru.ch](http://www.embru.ch)

# La neutralité carbone en 2050: arrêt sur image de la politique

Les derniers mois ont été chargés en révisions législatives dans le domaine énergétique. Ces changements sont dans la lignée de la politique climatique de la Confédération: remplir l'objectif de zéro émission nette d'ici à 2050.

Actualisation des objectifs de réduction



Graphique: OFEN

La révision de la Loi sur le CO<sub>2</sub> est un premier pas vers la réalisation de l'objectif «zéro émission nette» à l'horizon 2050. La réforme vise à ce que la Suisse réduise, d'ici 2030, ses émissions de CO<sub>2</sub> de moitié par rapport à 1990. Ce faisant, la Suisse pourra tenir ses engagements de l'Accord de Paris sur le climat. Après de longues délibérations débutées en 2018, les Chambres fédérales ont finalement adopté le projet de loi en automne 2020. Pourtant, l'arsenal des mesures figurant actuellement dans le projet est jugé insuffisant par les activistes climatiques et trop interventionniste par l'UDC ainsi que par certaines branches économiques. Deux référendums parallèles ont donc été lancés contre cette loi jugée simultanément comme trop faible et trop forte. Certains diront qu'elle représente donc l'exemple parfait du compromis helvétique. La loi sera soumise au peuple le 13 juin 2021.

## Loi sur le CO<sub>2</sub>: le OUI clair de l'ACS

L'ACS soutient le projet tel qu'accepté par le Parlement. Christoph Niederber-

ger, Directeur de l'ACS: «La révision de la Loi sur le CO<sub>2</sub> crée une base légale claire permettant aux communes de planifier les travaux de mise en œuvre. L'instrument de financement prévu, le Fonds pour le climat, pallie en partie les futurs coûts auxquels les communes devront faire face. L'ACS se positionne donc en faveur de la Loi sur le CO<sub>2</sub>.» C'est une condition sine qua non pour le succès dans la mise en œuvre communale des nouveaux objectifs.

La Loi sur le CO<sub>2</sub> est l'élément clé de la politique climatique de la Confédération et s'articule prioritairement autour des secteurs des transports, de l'industrie et du bâtiment. Cette approche représente donc un défi majeur pour l'ensemble des acteurs tant privés que publics et les communes sont bien entendu directement impactées par cet objectif. La sécurisation de l'approvisionnement énergétique est l'un des points centraux de la stratégie énergétique, le deuxième pilier de la politique énergétique et climatique. De lourds investissements assortis de changements comportementaux seront néces-

saires pour faire face aux objectifs, car selon les scénarios envisagés par l'OFEN et publiés le 26 novembre 2020 (perspectives énergétiques 2050+), la demande d'électricité augmentera sensiblement jusqu'en 2050. Face à ces évolutions et aux nouveaux défis fixés dans les perspectives, les communes doivent anticiper de grands chamboulements touchant aux infrastructures communales. L'on peut citer l'abandon programmé de l'utilisation d'énergies fossiles pour le chauffage, les programmes d'assainissement des bâtiments et le renforcement de la production d'énergie renouvelable. Les perspectives énergétiques pour le remplacement des systèmes de chauffage fonctionnant aux énergies fossiles, pour l'augmentation de l'efficacité énergétique, ainsi que pour la production d'électricité sont très ambitieuses.

## Impressionnante augmentation en énergies renouvelables nécessaire

Ces chamboulements s'articulent autour de deux axes principaux: premièrement, la nécessité d'une augmenta-

«La révision totale de la Loi sur le CO<sub>2</sub> crée une base légale claire permettant aux communes de planifier les travaux pour faire face aux nouvelles obligations. L'instrument de financement prévu, le Fonds pour le climat, pallie en partie les futurs coûts auxquels les communes devront faire face.



**Christoph Niederberger, directeur de l'ACS**

tion significative de l'approvisionnement en énergie renouvelable. Ici, la marge de progression est impressionnante. Par exemple, selon les perspectives énergétiques 2050+, les installations photovoltaïques devront fournir environ 17 fois plus d'électricité qu'aujourd'hui pour satisfaire les objectifs en matière d'énergie renouvelable. Deuxièmement, le système de chauffage doit passer par la décarbonisation des sources de chaleur. De manière concrète, cela signifie l'abandon graduel des systèmes de chauffage au mazout au profit de deux alternatives: le système de chauffage à distance et le système de pompe à chaleur. Bien entendu, dans le domaine de l'énergie, aucune solution miracle n'est de mise. En effet, qui dit pompe à chaleur dit problématique de bruit. Une problématique qui est actuellement un frein non négligeable pour cette technologie. Une analyse de situation, au cas par cas, est donc effectuée et se base sur le principe de précaution, en d'autres termes: «mieux vaut prévenir que guérir». Rappelons que la lutte contre le bruit est aussi un principe au cœur de la politique environnementale suisse. L'alternative actuelle, soit le système de chauffage à distance, est un autre outil très efficace mais pas faisable partout. Un certain nombre de critères garantit que cette solution permette véritablement d'assurer la sécurité énergétique d'une commune sur le long terme. Mais avant de chauffer autrement, il faut surtout chauffer moins. Cela devient possible avec les programmes d'efficacité énergétique des bâtiments qui passent par un assainis-

sement. Les communes, en tant que propriétaires fonciers, sont aux premières loges de ce programme.

### **Les communes devant des investissements colossaux**

Actuellement, l'écart entre la réalité et les exigences de la stratégie énergétique 2050, mise à jour par les perspectives 2050+, est grand. Les investissements financiers infrastructurels pour le niveau communal seront colossaux. L'innovation, notamment en termes de tarification de l'électricité (modifications du comportement des consommateurs) ou encore les capacités de stockage des énergies renouvelables seront vraisemblablement des aides nécessaires pour atteindre l'objectif de zéro émission nette d'ici 2050. Mario Cavigelli, président de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK), abonde dans ce sens: «La politique climatique pose des défis majeurs aux cantons et aux communes. Dans le domaine de la politique du bâtiment, le taux de rénovation doit être augmenté afin que les vieux bâtiments deviennent plus efficaces sur le plan énergétique. En outre, les systèmes de chauffage doivent être convertis aux sources d'énergie renouvelables. Pour les propriétaires, cela signifie souvent un investissement initial plus élevé, mais sur toute la période d'exploitation, le chauffage renouvelable est financièrement intéressant. D'une part, il est donc important que les propriétaires soient bien informés, également par les autorités communales. En outre, l'investissement initial élevé, en particulier pour les ménages à faibles revenus, peut être pallié

par des programmes de soutien cantonaux et communaux appropriés ou par des prêts sans intérêt. Mais il est clair que la décarbonisation pose un défi pour de nombreuses communes: les réseaux de gaz devront être démantelés à moyen terme et de nouveaux investissements, par exemple dans des réseaux de chauffage à distance, sont à prévoir. Pour que cette conversion réussisse, une planification énergétique à long terme est utile. Par exemple, il est important d'identifier les zones où le chauffage à distance doit être développé ou, à l'inverse, d'identifier à un stade précoce les zones où le réseau de gaz doit être démantelé à moyen terme.»

### **L'Initiative pour les glaciers**

Sur le plan politique, les politiques climatiques et énergétiques naviguent encore dans des eaux troubles. La révision totale de la Loi sur le CO<sub>2</sub> fait justement l'objet d'un référendum, et l'initiative dite pour les glaciers veut inscrire dans la Constitution une interdiction totale de la mise en circulation de combustibles fossiles au plus tard en 2050. Elle demande donc une mise en œuvre plus stricte que les travaux actuels prévus par la Confédération, principalement à travers la Loi sur le CO<sub>2</sub> révisée. Suite au dépôt de l'initiative le 27 novembre 2019, le Conseil fédéral a rédigé un contre-projet qui a fait l'objet d'une consultation à laquelle l'ACS a pris part en décembre 2020. Les résultats de cette consultation seront publiés ce printemps. S'ensuivra la phase parlementaire et les discussions en Chambres pour une votation populaire prévue entre 2023 et 2024.



«La décarbonisation pose un défi pour de nombreuses communes: les réseaux de gaz devront être démantelés à moyen terme et de nouveaux investissements, par exemple dans des réseaux de chauffage à distance, sont à prévoir.»

**Mario Cavigelli, président de la EnDK**

## L'ACS soutient le contre-projet direct à l'Initiative pour les glaciers

L'ACS soutient le contre-projet direct du Conseil fédéral, car il représente une alternative souhaitable à l'initiative populaire. Il a un but similaire: atteindre d'ici 2050 le zéro net des émissions de gaz à effet de serre. Mais ce contre-projet prend mieux en compte la pluralité des réalités communales. Certaines communes, étant donné leur emplacement géographique, ne disposent pas des mêmes infrastructures que des villes-centres et ne pourront pas avoir

accès aux infrastructures nécessaires pour faire face à l'abandon total des énergies fossiles dans les 30 prochaines années. Il est clair que la facilité d'accès d'un Zurichois à une ligne de bus, tram ou encore RER est bien plus élevée qu'un habitant de Corippo (TI). De trop lourdes conséquences financières pèseront sur ces collectivités et des solutions de substitutions technologiques seront vraisemblablement encore trop limitées. L'ACS estime donc – au même titre que la Confédération – que pour des raisons de sécurité énergétique na-

tionale et de viabilité économique, il est important que la situation particulière des régions de montagne et de périphérie soit prise en compte.

*Manon Röthlisberger  
Responsable de projets Association  
des Communes Suisses (ACS)*

## L'ACS s'engage pour que le Fonds pour le climat soutienne les communes

Le Fonds pour le climat est l'instrument financier prévu par la révision totale de la Loi sur le CO<sub>2</sub>. Il sera alimenté par la taxe sur le CO<sub>2</sub>, la taxe sur les billets d'avion, les recettes provenant des paiements de pénalités et le produit de la vente aux enchères des quotas d'émissions.

Le Fonds pour le climat permettra de dégager des moyens pour financer des mesures visant à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> imputables aux bâtiments (Programme Bâtiments) ainsi que des programmes de soutien visant les cantons et les communes pour la mise en œuvre de projets de réduction des émissions (protection du climat) et d'adaptations au changement climatique. Les taxes sont un instrument incitatif très souvent utilisé en politique environnementale. Leur mission: stimuler un changement de comportement. On se rappelle la taxe au sac, intervenue il y a quelques années et maintenant pratiquement généralisée dans toute la Suisse. Son introduction a permis des changements profonds dans nos habitudes de recyclages.

L'ACS participe à un groupe de travail dirigé par la Conférence suisse des directeurs cantonaux des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement (DTAP) sur mandat de la Confédération et qui réunit des acteurs institutionnels dans le but de regrouper et de coordonner les projets et préoccupations qui pourraient faire l'objet d'un soutien via le Fonds pour le climat. Sur proposition de l'ACS, un sondage a été adressé aux communes, villes et cantons suisses afin de mieux connaître les projets en cours ou prévus dans le domaine de la protection du climat et de l'adaptation au changement climatique. Attention toutefois: pas tous les projets ne pour-

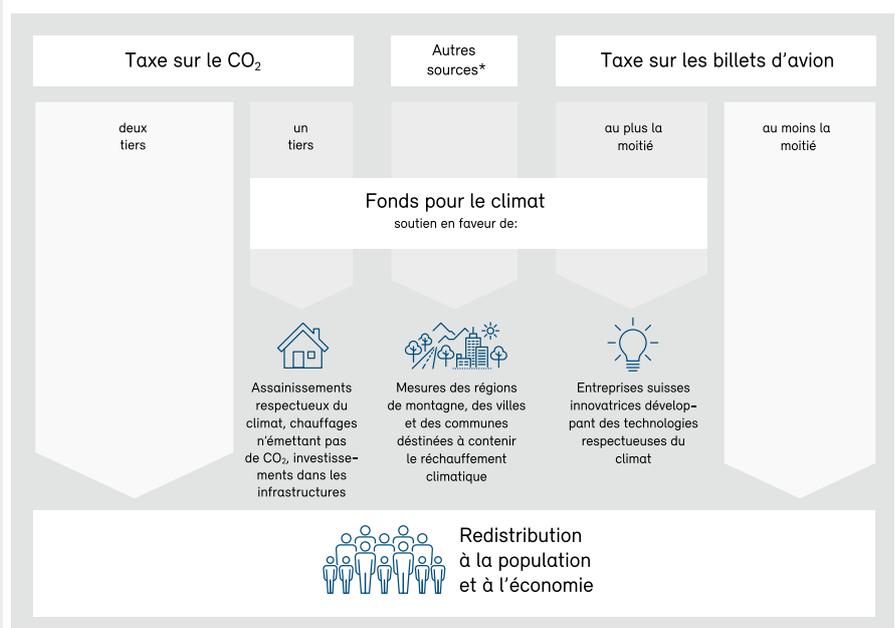
ront faire l'objet d'un soutien, les projets d'ores et déjà couverts par d'autres programmes de soutien sont exclus de ce fonds et d'autres critères en cours d'élaboration par la Confédération s'appliqueront également pour déterminer la possibilité d'un soutien. 25 communes ont pris part à ce sondage en listant plus de 350 mesures. Le domaine prioritaire: l'énergie. Une boîte à idées précieuses qui est venue alimenter les débats sur la future utilisation de ce fonds. Ces travaux poursuivent maintenant leur cours. Le groupe de travail a rendu son appré-

ciation et la balle est dans le camp de la Confédération.

L'ACS continuera à s'engager pour que toutes les communes puissent être bénéficiaires du Fonds pour le climat et arriver ensemble à avancer vers le but de zéro émission d'ici à 2050. Il est important que le niveau communal soit soutenu dans ses efforts de transition énergétique car ces derniers touchent aux infrastructures, et dans ce domaine il n'y a pas de miracle: sans budget et malgré toute la bonne volonté du monde, rien ne peut bouger.

*Manon Röthlisberger*

Fonds pour le climat et redistribution des taxes d'incitation



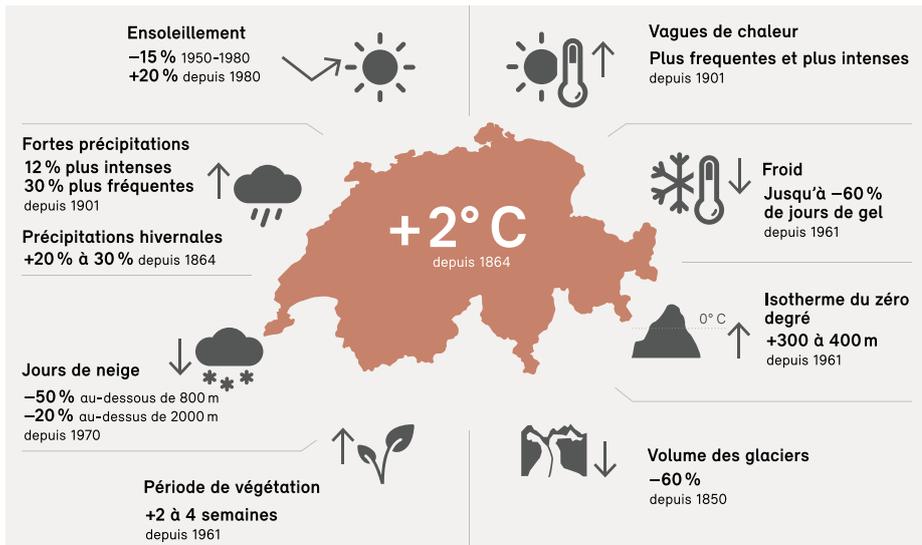
\* La moitié des sanctions payées par les importateurs de véhicules ainsi que le produit de la mise aux enchères des droits d'émission sont versés dans le Fonds pour le climat. L'autre moitié des sanctions est versée au Fonds pour les routes nationales et le trafic d'agglomération (FORTA).

Les sources de financement et les domaines de soutien: voici le fonctionnement du Fonds pour le climat.

Graphique: OFEV

# Les communes à l'épreuve des changements climatiques

Les changements climatiques sont toujours plus visibles. La température moyenne de la Suisse a augmenté d'environ 2 °C depuis le début des mesures, en 1864. Les six années les plus chaudes ont été enregistrées après 2010.



Voici un aperçu des changements climatiques en Suisse (état 2019), des glaciers qui fondent ou des vagues de chaleur. Source: National Centre for Climate Services (NCCS)

est de protéger résolument le climat. Cela permettra d'éviter près de la moitié des changements climatiques possibles d'ici le milieu du siècle. Les communes y contribueront grandement, par exemple en développant leur offre de transports publics et de mobilité douce et en axant leur plan directeur sur les énergies renouvelables.



Carla Gross, Collaboratrice scientifique à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) division climat

Les changements climatiques sont dus avant tout aux émissions de gaz à effet de serre causées par les humains. Entre 1900 et 2018, ces émissions ont quadruplé. Elles sont en léger recul depuis 2010, mais ce n'est pas suffisant. Le réchauffement se poursuit et, pour le limiter à 2°C en Suisse d'ici la fin du siècle, il est impératif de réduire nettement les émissions mondiales ces prochaines décennies. A défaut, la hausse sera de 3 à 5°C. Nous aurons alors des étés plus secs, des vagues de chaleur plus fréquentes, des précipitations plus violentes et des hivers moins enneigés.

## Des conséquences multiples

- Les changements climatiques concernent les communes à plus d'un titre:
- La sécheresse affecte l'économie forestière et la gestion des eaux. Par exemple, des besoins accrus de l'agriculture en eau peuvent entraîner des conflits d'utilisation.
  - La planification du développement urbain devrait tenir compte des vagues de chaleur et des fortes pluies. Les corridors d'air frais et les espaces

verts réduisent la chaleur et ses risques pour la santé.

- Ils menacent aussi la biodiversité. Il faut des aires protégées et des biotopes, car les habitats proches de l'état naturel sont essentiels pour une faune et une flore diversifiées.
- Les changements de distribution et de type des précipitations (plus de pluie et moins de neige, p. ex.) ainsi que la fonte des glaciers et du pergélisol peuvent accroître le risque de crues et favoriser les chutes de pierres, les éboulements et les glissements de terrain en montagne. Il est primordial que l'aménagement du territoire tienne compte de ces risques.
- Les stations de sports d'hiver de basse altitude sont touchées par le recul du manteau neigeux. Une solution possible est de diversifier l'offre touristique.

## Des réponses au niveau communal

Chaque commune doit s'adapter aux conséquences locales des changements climatiques en prenant les bonnes mesures. Toutefois, la priorité

## Changement climatique: outils pour les communes

- Le rapport «Changements climatiques en Suisse» (voir flyer ou [www.bafu.admin.ch/uz-2013-f](http://www.bafu.admin.ch/uz-2013-f)) décrit le climat, les causes et les conséquences des changements climatiques ainsi que des mesures de protection du climat et d'adaptation. Il offre une importante base pour la planification.
- Le site Internet du National Centre for Climate Services ([www.nccs.ch](http://www.nccs.ch)) fournit de plus amples informations, telles qu'un guide pour un développement urbain adapté aux changements climatiques ou des exemples pratiques tirés du programme pilote «Adaptation aux changements climatiques». Des fiches d'information cantonales relatives aux scénarios climatiques s'y ajouteront cette année. En outre, un nouvel outil en ligne, disponible dès cet automne, aidera les communes dans cette adaptation.

# Le Programme Bâtiments soutient aussi les communes

Les communes disposent de deux moyens de rendre le parc immobilier plus respectueux de l'environnement: en modernisant leurs propres bâtiments avec l'aide du Programme Bâtiments et en soutenant la population dans ses projets.

En Suisse, les bâtiments sont responsables de 40% de la consommation d'énergie et d'environ un tiers des émissions de CO<sub>2</sub>. Plus d'un million de bâtiments ne sont pas isolés ou seulement très peu isolés et devront être assainis dans les prochaines années. Les systèmes de chauffage, notamment, devront être remplacés par des systèmes utilisant des énergies renouvelables tels que des pompes à chaleur, des chauffages aux pellets ou le raccordement à un réseau de chaleur. En plus d'être écologique, chauffer avec des énergies renouvelables est économique.

## Moderniser le secteur du bâtiment

Si la Suisse veut atteindre ses objectifs énergétiques et climatiques, elle doit s'atteler à la modernisation du secteur du bâtiment. Un instrument important à cet égard est le Programme Bâtiments de la Confédération et des cantons, qui encourage l'assainissement énergétique des bâtiments ainsi que la construction de nouveaux bâtiments respectueux de l'environnement répondant au standard Minergie-P et au CECB A/A. Le Programme Bâtiments s'adresse notamment aux propriétaires privés, aux entreprises, aux coopératives et aux communes (voir l'encadré).

## Un instrument efficace de la politique climatique de la Suisse

Depuis son lancement en 2010, le Programme Bâtiments a fait ses preuves en tant qu'instrument efficace de la politique énergétique et climatique en Suisse. Il a jusqu'à présent permis d'économiser 60 milliards de kilowatt-

heures d'énergie et 154 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>.

Mais l'objectif consistant à réduire progressivement les émissions de CO<sub>2</sub> des bâtiments jusqu'à les supprimer entièrement d'ici 2050 est encore loin d'être atteint. Les cantons sont les premiers responsables de la mise en œuvre des objectifs énergétiques et climatiques suisses dans le secteur du bâtiment.

## Les communes ont un double rôle

Les communes ont également un rôle à jouer. D'une part, en assainissant rapidement leurs propres biens immobiliers comme les bâtiments administratifs, les écoles, les installations sportives ou culturelles, et en recourant aux énergies renouvelables pour les exploiter. Pour ce faire, les communes peuvent demander des contributions de soutien au Programme Bâtiments. D'autre part, il est important que les communes puissent contribuer indirectement à la réalisation des objectifs énergétiques et climatiques en dispensant des conseils et en optimisant les processus. Les communes sont en contact avec la population et les entreprises locales dans le cadre de projets de construction concrets et de l'octroi de permis de construire, ou lorsqu'il faut trouver des solutions pour l'assainissement de biens immobiliers qui tombent sous la protection du paysage. De nombreux maîtres d'ouvrage ont recours à des spécialistes qui peuvent les orienter vers des programmes d'encouragement tels que le Programme Bâtiments ou des portails d'information comme [chauffezrenouvelable.ch](http://chauffezrenouvelable.ch) ou [SuisseEnergie](http://SuisseEnergie). Ces spécialistes peuvent

par exemple montrer aux maîtres d'ouvrages les avantages qu'ils tireraient d'un assainissement énergétique. Les plus grandes communes peuvent aussi dispenser elles-mêmes des conseils en matière d'énergie.

## Cités et communes de l'énergie

Certaines villes ou communes – surtout les plus grandes – ajoutent leurs propres contributions aux subventions du Programme Bâtiments. C'est le cas de la Ville de Zurich, avec des contributions 2000 watts, et de Neuchâtel, qui apporte un soutien supplémentaire pour les installations solaires. Le portail [francsenergie.ch](http://francsenergie.ch) fournit une vue d'ensemble utile des mesures qui sont subventionnées dans les différentes communes.

Les communes et les villes ont par ailleurs la possibilité d'obtenir le label «Cité de l'énergie». Une Cité de l'énergie est une commune ou une ville qui s'engage de façon permanente en faveur de l'utilisation efficace de l'énergie, de la protection du climat, des énergies renouvelables et d'une mobilité respectueuse de l'environnement. En récompense, elle se voit décerner tous les quatre ans le label Cité de l'énergie par l'association. Cet engagement – avec ou sans label – renforce l'attractivité de la ville ou de la commune et peut s'avérer payant auprès des particuliers comme des entreprises.

*Simone Hofer  
sur mandat du Programme Bâtiments  
de la Confédération et des cantons*

Publicité

VIVRE PLUS LONGTEMPS CHEZ SOI. GRÂCE AUX SOINS INTÉGRAUX DES ORGANISATIONS D'AIDE ET SOINS À DOMICILE PRIVÉES.

Même personne, même heure, même endroit – le concept unique de soins et de prise en charge.

L'ASPS représente 282 organisations et plus de 13 000 collaborateurs. La part de marchés des soins est de 10 à 45% selon la région. Les organisations de soins et d'aide à domicile privées contribuent fortement à la sécurité de prise en charge. Elles constituent un élément d'importance systémique pour le système dans son ensemble.

Numéro gratuit 0800 500 500, [www.spitexprivee.swiss](http://www.spitexprivee.swiss)

**ASPS**  
SPITEXPRIVEE.SWISS

## Pour de plus amples informations:

www.leprogrammebatiments.ch  
 www.chauffezrenouvelable.ch  
 www.suisseenergie.ch  
 www.francsenergie.ch/fr  
 www.citedelenergie.ch

## Le Programme Bâtiments

### Le Programme Bâtiments

Le Programme Bâtiments est un pilier essentiel de la politique énergétique et climatique de la Suisse. Il s'appuie sur l'art. 34 de la loi sur le CO<sub>2</sub>. Le fonds d'encouragement est alimenté par la taxe sur le CO<sub>2</sub> prélevée par la Confédération sur les combustibles fossiles ainsi que par des crédits cantonaux.

Le Programme Bâtiments soutient les mesures de construction visant l'optimisation de la consommation énergétique et des émissions de CO<sub>2</sub> du parc immobilier. Font notamment partie de ces mesures l'isolation thermique de l'enveloppe du bâtiment, le remplacement de chauffages fonctionnant aux énergies fossiles ou à l'électricité par des systèmes de chauffage recourant aux énergies renouvelables, le raccordement à un réseau de chaleur, ainsi que les assainissements énergétiques complets des anciennes constructions et les nouvelles constructions répondant au standard Minergie-P ou au CECB A/A. Les cantons sont libres de déterminer les mesures subventionnées et les conditions qui s'y rapportent.

#### Pour en savoir plus:

www.leprogrammebatiments.ch  
 www.leprogrammebatiments.ch/fr/  
 exemples/highlights/ecole-hasel-spreitenbach/



Aujourd'hui, bien que la surface de référence énergétique ait plus que doublé, le bâtiment scolaire ne consomme que la moitié de l'énergie qu'il consommait avant la transformation et l'agrandissement (cf. petite photo).

Photos: Hertig Noetzli | Architekten (petite photo) et Gerry Nitsch, Fluxif/Le Programme Bâtiments

### Une école conviviale et respectueuse de l'environnement

Spreitenbach (AG) est une Cité de l'énergie. Par conséquent, pour la commune de 12 000 habitants, l'amélioration de l'efficacité énergétique figurait parmi les principaux objectifs, bien que non le seul, de la réalisation urgente des travaux de transformation et d'agrandissement de l'école Hasel.

Il s'agissait de prendre en compte les différents besoins, une étape inévitable lorsqu'il s'agit d'un bâtiment public. Les élèves, par exemple, désiraient une école plus colorée et offrant davantage de possibilités de jeux alors que les enseignants souhaitaient un meilleur environnement de travail et d'apprentissage. La commune, pour sa part, voulait un bâtiment durable sur les plans financier et écologique. Le projet de transformation a rencontré un large soutien auprès des acteurs politiques et de la population.

Aujourd'hui, bien que la surface de référence énergétique ait plus que doublé, le bâtiment scolaire ne consomme que la moitié de l'énergie qu'il consommait avant la transformation et l'agrandissement, et il est chauffé de manière quasi neutre en CO<sub>2</sub>. La forêt locale de la commune de Spreitenbach fournit le bois pour le système de chauffage aux copeaux de bois, lequel permet aussi de chauffer un lotissement adjacent au terrain de l'école.

En conclusion, on peut dire que ce projet a donné naissance non seulement à une école conviviale et respectueuse de l'environnement, mais aussi à un nouveau lieu de rencontre de quartier pour les jeunes et les moins jeunes.



Ravies du résultat: Brigitte Anderegg, l'architecte, et la directrice, Bettina Stade.



Une bonne isolation thermique rend la gym plus agréable. Photos: Gerry Nitsch



*Avec un peu moins de 1000 habitants, la commune de Lavigny (VD) fait clairement partie des plus petites Cités de l'énergie de Suisse.*

*Photo: C. Hangartner, Polygraphic*

# Comment un village viticole est devenu Cité de l'énergie

A Lavigny, l'Agenda 21 a ouvert la voie vers la Cité de l'énergie. Démonstration d'une persévérance politique qui a amené le village vaudois à ne pas perdre de vue ses objectifs. Le récit d'un aboutissement après 18 ans.

Il a fallu 18 ans à Lavigny pour décrocher le label Cité de l'énergie. La commune vaudoise surplombant l'Aubonne détient-elle un record de lenteur ou est-elle plutôt un modèle de persévérance? Un peu des deux sans doute, mais elle a fait preuve assurément d'une grande patience, notamment pour que le processus s'adapte aux réalités des petites communes. Et de la patience, il en faudra encore: la fête pour célébrer avec la population cette distinction si longtemps espérée attendra des jours meilleurs, pandémie oblige...

Il vaut cependant la peine de se pencher sur la démarche qui a amené les autorités du village viticole à se positionner très tôt sur cet objectif et de n'avoir jamais baissé les bras.

## **L'accès au label par étapes**

Avec un peu moins de 1000 habitants, Lavigny fait clairement partie des plus petites Cités de l'énergie de Suisse. Son nom est avant tout célèbre pour son institution qui s'occupe du traitement de l'épilepsie et de la neurologie, installée depuis plus d'un siècle en bordure du village, qui réunit près de 800 employés et des centaines de patients. Partenaire social et économique majeur du village, c'est elle qui distribue chaque fin d'année son fameux calendrier de l'Avent. Lavigny a également été médiatisée par le biais de l'entreprise Ecorecyclage SA. L'usine pilote de l'ancien syndic Luc Germanier est devenue la plaque tournante des déchets verts et alimentaires de l'ouest du canton de Vaud, où ils sont méthanisés pour faire

du biogaz. Si les autorités locales ne nient pas le fait que ces entreprises fortes aient pu faciliter l'accès au label, cela n'a jamais été déterminant.

Deux personnalités témoignent de cette longue histoire. Bernard Rochat, syndic sortant, est un praticien de l'énergie. Professionnellement, il a œuvré pendant 37 ans à la Société Electrique des Forces de l'Aubonne (SEFA), et, en tant qu'élu, il est membre de la commission énergie de l'ARCAM, l'association économique des communes du district de Morges. Il fait remonter à l'aube des années 2000 l'intérêt de la commune pour un Agenda 21 local. Une première analyse a été réalisée entre 2003 et 2005. La signature en 2007 de la «Charte d'engagement sur la voie du développement durable» marque une



## Cité de l'énergie – un engagement local pour le climat

Cité de l'énergie est synonyme d'engagement à long terme et continu au niveau local. L'Association Cité de l'énergie attribue le label Cité de l'énergie aux villes et communes qui font des efforts supérieurs à la moyenne dans le domaine de leur politique communale en matière d'énergie et de climat. Elles sont soutenues par un réseau de conseil compétent, d'outils ciblés et d'échange d'expériences d'égal à égal.

Un processus de gestion de la qualité adapté aux communes conduit progressivement à des résultats visibles et à une certification. Le catalogue Cité de l'énergie qui lui est associé couvre tous les sujets pertinents au niveau local: aménagement durable du territoire, bâtiments communaux à haute efficacité énergétique, approvisionnement en chaleur renouvelable, mobilité économe en ressources et nécessaire adaptation au changement climatique.

Aujourd'hui, plus de 460 communes de toute la Suisse, représentant environ 60% de la population suisse, sont déjà certifiées Cités de l'énergie. Quelle que soit leur taille, elles montrent l'exemple et envoient un signal clair à la population en matière de protection du climat.

L'année 2021 marque le début d'une nouvelle étape pour l'association. Après 30 ans d'étroite collaboration avec le programme Energie 2000 puis SuisseEnergie, le label Cité de l'énergie devient autonome au niveau de sa mise œuvre et de son financement. Les communes qui mettent en œuvre le processus de la Cité de l'énergie continueront à recevoir des soutiens de l'OFEN et pourront toujours bénéficier d'encouragements de projets.



Notre engagement local pour le climat.

[www.citedelenergie.ch](http://www.citedelenergie.ch)

## Le succès de Lavigny: un exemple copier-collable pour les petites communes?

La thématique énergétique est l'un des dossiers-clés pour les communes. Elles doivent actuellement faire face à des changements législatifs importants en la matière dans l'optique de l'objectif zéro émission d'ici 2050. Dans ce cadre, les communes sont un partenaire essentiel et doivent, elles aussi, amorcer un virage énergétique.

### Processus de près de deux décennies

Mais comme toute chose, la volonté n'est pas l'unique facteur de réussite. Ce processus de transition énergétique est, comme le mettent en avant nos politiciens communaux, une lourde tâche semée d'embûches: la pose de panneaux solaires se heurte bien souvent à des normes d'aménagement ou de protection de bâtiment, de nouvelles infrastructures énergétiques, comme la géothermie, aux réalités d'un terrain trop humide, un programme d'extinction des lumières nocturnes doit répondre aux normes de sécurité routière, ou encore la mise en place d'un sentier piéton pour favoriser la mobilité douce doit trouver des compromis avec les privés. Un chemin semé d'embûches qui doit être dirigé par un capitaine sûr de ses objectifs et engagé sur

le long terme. On parle ici d'un processus de près de deux décennies.

### Un gros investissement financier

Une vision et des politiciens stables ne sont toutefois pas encore suffisants. Le nerf de la guerre reste financier. Un label Cité de l'énergie est un gros investissement pour une commune et, dans le cas d'une commune de 1000 habitants, cela ne passe vraiment pas inaperçu au niveau du budget: Selon les informations fournies par l'administration, les dépenses entre 2007 et 2020 se sont élevées à un peu moins de 92.000 francs, avec 15.500 francs de subventions fédérales et cantonales. Pour le cas de Lavigny, c'est après quelques années de restrictions budgétaires que la dernière phase de gros travaux, l'assainissement de bâtiments communaux, a pu être concrétisée (300.000 francs en 2020).

Nos interlocuteurs sont très clairs: le label Cité de l'énergie n'était pas accessible à toutes les communes il y a 20 ans. Ce programme ciblait les villes et communes d'agglomération. Ils ont été témoins d'une modification progressive du programme pour passer d'irréalisable à réalisé, en tenant compte des caractéristiques singulières de La-

vigny telles qu'une rivière (centrale hydraulique), la présence d'une entreprise d'éco-recyclage et les synergies avec une institution d'envergure présente dans le périmètre communal. L'atout-clé de ce processus: poser un cadre et traduire des attentions en objectifs mesurés. L'aide externe apportée par les coachs en énergie permet de pallier l'absence d'un service technique dédié. C'est également la porte ouverte sur un réseau et des experts qui permettent un échange d'expériences bienvenues pour une thématique aussi dense que l'énergie et le climat. Un label Cité de l'énergie n'est donc pas une fin en soi, c'est l'intégration de la complexité du cadre légal et de son évolution qui constitue sa plus-value. Dans ce sens, toutes les communes, indépendamment de leur taille, seront bénéficiaires. A condition bien entendu de disposer des ressources tant politiques que financières adéquates pour tenir un projet en main plus d'une décennie. Lavigny est donc un succès certain mais indéniablement pas copier-collable.

*Manon Röthlisberger  
Responsable de projets, Association  
des Communes Suisses (ACS)*



Bernard Rochat, syndic (à droite), et Willy Favre, municipal en charge de l'Agenda 21, les deux chevilles ouvrières du processus de labellisation de Lavigny.

Photo: Matthieu Chenal

étape. «C'était surtout la première charte développement durable validée par le canton», se souvient Bernard Rochat. L'objectif Cité de l'énergie y était déjà affirmé.

## Une vision, un objectif – et un accompagnement

Ancien directeur d'école, Willy Favre, municipal en charge de l'Agenda 21 depuis 2016, est l'artisan de l'étape victorieuse du label: «Il a fallu un gros coup de reins pour remplir les conditions. Débloquer la somme finale a relancé le débat au conseil communal autour de l'éternelle question: «Qu'est-ce que ça nous rapporte?» Mais on le voulait vraiment, le conseil était acquis, on a eu la majorité!» Bernard Rochat abonde et souligne: «Ce qui est essentiel, c'est que le label nous donne un cadre. Sans vision ni objectif, on commence, mais on ne finit pas. L'autre aspect, c'est l'accompagnement, surtout pour une commune qui n'a pas de techniciens. Sans nos conseillères Cité de l'énergie successives, on le l'aurait pas fait.»

Sophie Borboën, du bureau Bio-Eco Sàrl à Vevey, est précisément l'actuelle conseillère en question. «La commune a peu de moyens et n'a peut-être pas de réalisations incroyables à faire valoir,

note l'experte, mais les autorités s'engagent, notamment pour la rénovation des bâtiments communaux, pour le développement des transports publics. La démarche n'est pas uniquement focalisée sur l'énergie, mais orientée sur le développement durable, grâce au dynamisme de la commission Agenda 21, qui est apolitique. Cela lui donne une vision assez large.»



Matthieu Chenal  
Chargé de communication  
de l'association Cité de l'énergie  
en Suisse romande

## Par les communes, pour les communes: Barbara Schwickert, Présidente Cité de l'énergie

En huit ans de présidence, ce ne sont pas moins de 142 nouvelles communes labellisées qui portent maintenant le nom de Cité de l'énergie. Ce label, fondé il y a plus de 30 ans par un groupe de villes décidées à renforcer leurs politiques énergétiques et environnementales en allant au-delà des exigences de l'époque, s'est peu à peu transformé. D'une action idéaliste, le label 2021 est devenu une boîte à outils pratique pour les communes qui permet de mieux faire face à la complexité croissante des exigences tant énergétiques que climatiques. Un jeu d'équilibriste entre «constance» du catalogue de mesures et «adaptation» tant aux changements législatifs qu'aux changements contextuels. Ainsi, un label presque exclusivement axé sur l'énergie prend maintenant largement en considération les aspects climatiques. Barbara Schwickert relève que la grande majorité des communes souhaitent avoir une politique énergétique efficiente. La volonté est donc là, c'est la réalisation et la capacité, notamment en termes de ressources internes tant financières que personnelles, qui sont complexes. Le label a cette vocation d'être un outil créé «par les communes et pour les communes». C'est d'ailleurs un de ses atouts: ses membres sont exclusivement des représentants du niveau

communal. Chaque commune a ses propres particularités, besoins et défis. Ce programme «à la carte» est taillé spécialement pour répondre à cette configuration. Cette démarche individuelle, concrétisée à travers des conseillers Cité de l'énergie, représente la véritable «plus-value» de ce processus de labellisation. Cette démarche permet aussi aux communes de savoir «où elles se situent exactement» en termes de politique énergétique et d'évaluer la marge de progression et les mesures concrètes pour y parvenir. Ainsi, l'objectif de zéro émission à 2050 est traduit par des objectifs et actions concrètes, mesurables et quantifiables. Il permet également aux autorités communales et politiques de communiquer clairement sur les effets très concrets des programmes mis en place.

Mais l'aspect financier n'est pas négligeable: un processus de labellisation coûte cher et demande un investissement conséquent pour une commune. Ces coûts sont à analyser sous deux angles: le coût de la labellisation qui comprend un outil de management ainsi que l'expertise d'un conseiller attiré à la commune et deuxièmement, le coût des projets inhérents à la démarche d'obtention du label et qui se chiffrent en fonction des projets sélectionnés. C'est donc un processus

qui fait ses preuves mais qui n'en reste pas moins coûteux.

C'est avec fierté et le mot «honneur» que l'actuelle présidente décrit ces huit années à la tête de cette association. Une belle aventure politique qui a également permis à la ville de Bienne, dont elle a été membre de l'Exécutif durant douze années, de rayonner. Un moyen également de sortir de sa «bulle» communale pour partager et travailler avec de nombreuses autres communes membres. Un bilan positif et la volonté inébranlable de continuer à pouvoir mettre à disposition des communes un outil de qualité face aux défis climatiques et énergétiques des prochaines années.

Manon Röthlisberger  
Responsable de projets, Association  
des Communes Suisses (ACS)



# Les espaces verts et ouverts aident à préserver le climat

Les espaces verts et ouverts proches de l'état naturel et adaptés au climat favorisent le bien-être de la population et contribuent à conserver la biodiversité. Un nouveau guide de la Confédération présente des pistes d'action.



«Se lancer, tout simplement», telle est la devise de la commune de Suhr, où jusqu'aux plus petites surfaces perméables contribuent à la protection du climat.

Photos: alien alliance films (à gauche), Thomas Baumann, commune de Suhr (AG)

Les espaces verts ont plus d'une corde à leur arc: ils accumulent moins de chaleur que les sols imperméabilisés et stockent de l'eau dont l'évaporation rafraîchit les alentours. De plus, leurs arbres et buissons emmagasinent du CO<sub>2</sub>, contribuant à la protection du climat. Du fait des changements climatiques, les paysages ruraux traditionnels, les espaces verts et les jardins évoluent dans un contexte en perpétuelle mutation. Il faut dès lors réussir à planifier, à créer et à entretenir les espaces verts de sorte qu'ils résistent le mieux possible aux conditions climatiques changeantes.

Il est aisé d'intégrer aux projets de construction en cours et prévus les aspects «proche de l'état naturel» et «adapté au climat» au titre de mesure de revalorisation. Un espace vert nouvellement aménagé au sein d'une commune peut servir d'exemple pour illustrer la plus-value ainsi apportée. Si une commune mène des actions sur son propre territoire, elle donne l'exemple et montre aux particuliers comment prendre le sujet en main. Le guide «Espaces verts et ouverts», réalisé par l'Office fédéral de l'environnement (dans le cadre de son Programme Climat), SuisseEnergie et Cité de l'énergie, indique où et comment les communes peuvent agir. Une brochure annexe pré-

sente en outre des mesures concrètes ainsi que des exemples tirés d'autres communes.

Les mesures exposées dans le guide s'appuient sur les plans directeurs cantonaux et les bases légales en vigueur relatives à la protection de la nature, au paysage et au milieu bâti, et notamment sur la législation en matière de construc-



*Manuela Christen  
Responsable communication  
Programme Climat, Office fédéral  
de l'environnement (OFEV)*

#### Liens:

- Guide «Espaces verts et ouverts»
- Brève vidéo «Espaces verts et ouverts adaptés aux changements climatiques» présentant des actions concrètes de la commune de Suhr (AG):

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/fr/home/mesures/guide.html>

#### Pour en savoir plus:

- Recueil d'exemples de bonnes pratiques «Bons exemples en matière d'espaces verts et ouverts respectueux du climat»
- Fiches d'information sur les essences d'arbre et les changements climatiques (en allemand)
- Publication «Quand la ville surchauffe. Bases pour un développement urbain adapté aux changements climatiques»:

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/fr/home/mesures/guide.html>

#### Programme Climat – formation et communication

Elaboré avec le concours de l'Office fédéral de l'énergie, le Programme Climat met l'accent sur la formation professionnelle ainsi que sur l'information et le conseil pour les villes et les communes. Depuis 2017, il soutient et complète les activités de la Confédération, comme le programme SuisseEnergie, de même qu'il étoffe les mesures de la loi sur le CO<sub>2</sub> et promeut la protection du climat.

[www.bafu.admin.ch/programme-climat](http://www.bafu.admin.ch/programme-climat)

# Quand le ruisseau du village produit de l'énergie hydraulique

L'alimentation électrique décentralisée a de multiples visages. Les micro-centrales hydroélectriques en sont une variante. A Andelfingen (ZH), elle a démontré sa fonctionnalité dans le cadre d'un projet pilote de l'OFEN.



Le Mülibach (à droite) est utilisé pour la production d'électricité dans une petite centrale hydroélectrique. Peter Eichenberger nettoie l'entrée de temps en temps. Une grille grossière permet aux petits mammifères tels que les souris et les hérissons de sortir du canal, une plaque perforée protège les poissons.

Photo: Benedikt Vogel

Andelfingen se situe au cœur de la région viticole de Zurich. Près de 2000 personnes vivent ici, sur les rives de la Thur, laquelle se jette dans le Rhin un peu plus loin. Dans l'histoire du village, la rivière revêt une grande importance, tout comme la source, alimentée par un lac souterrain, qui jaillit au sud entre Heiligberg et Mühleberg. Les habitants d'Andelfingen ont exploité cette source fiable durant des siècles pour faire fonctionner les moulins à grains, et leur prospérité repose sur elle.

Pendant des siècles, le ruisseau Mülibach de l'Obermühle a alimenté une énorme roue en bois. Dans les années 1940, elle a été remplacée par une turbine Francis, une turbine métallique compacte. L'eau arrive sur ses pales depuis l'extérieur. Il s'agit de l'histoire

de l'Obermühle, mais également de son présent. En effet, une turbine y est de nouveau exploitée depuis décembre 2018. Elle ne fait pas tourner un moulin, mais produit de l'électricité qui est injectée dans le réseau électrique local.

## Un test à moindre coûts

La microcentrale hydroélectrique est très appréciée dans le village. Cependant, il y a aussi des gens qui soupçonnent qu'avec une puissance de seulement 2,5 kW, «le mendiant a été négligé». L'ingénieur hydraulicien Peter Eichenberger (Hydro Engineering GmbH/Andelfingen) est responsable de la planification globale de l'installation. Il affirme: «Il est clair que nous nous situons à la limite inférieure de la capacité raisonnable pour une petite cen-

trale hydroélectrique. Mais nous voulions tester le nouveau concept PaT-Francis sur une micro-installation et ainsi maintenir les risques financiers, toujours présents dans le cas d'une installation pilote, aussi faibles que possible.»

## Des composants standards

La microturbine PaT-Francis a été conçue, calculée et dessinée par l'ingénieur Jean-Marc Chapallaz (JMC Engineering, Baulmes/VD). Elle se compose d'une pompe standard de la société Egger (Cressier/NE) à laquelle un distributeur a été ajouté. Cela signifie que la turbine n'implique aucune production individuelle coûteuse. Le distributeur à dix pales peut être installé sur une bride – à l'échelle – quelle que soit la taille de la pompe. Dans la mesure du possible, des composants peu coûteux issus de la production en série sont utilisés pour les systèmes et les équipements auxiliaires. La vanne d'arrêt et de sécurité qui arrête la turbine en cas de panne de courant est un composant standard industriel. Il est fabriqué par la société Belimo (Hinwil) et est généralement utilisé pour la distribution d'eau dans les bâtiments.

Un générateur à aimant permanent est utilisé pour produire de l'électricité, ce qui permet d'obtenir des rendements élevés dans de très petits systèmes, dans la mesure où il n'y a pas de pertes pour la création d'un champ magnétique avec des bobines. Afin d'améliorer l'efficacité de la turbine pour les petits débits du Mülibach, la machine fonctionne à des vitesses variables entre 250 et 1100 tours: si le débit nominal chute en dessous de 80 litres par seconde, non seulement les aubes directrices sont de plus en plus fermées, mais la vitesse de rotation est également réduite. Avec ce mode de fonctionnement, un convertisseur de fréquence est nécessaire pour générer les 50 hertz pour l'alimentation du réseau électrique. Le convertisseur de fréquence est un produit standard de Mitsubishi.

## Un petite centrale qui pourrait servir comme modèle pour d'autres

Grâce à ces mesures et à d'autres, environ 2,5 kW électriques issus de la puissance hydraulique brute de 4,0 kW sont disponibles pour alimenter le réseau, comme le montrent les données d'exploitation disponibles à ce jour. Le rendement de la turbine PaT-Francis s'élève à 75% maximum, et le rendement électrique (générateur, convertisseur de fréquence avec unité d'alimentation) à 84%; ce dernier est relativement modeste en raison des composants et filtres de réseau nécessaires pour la qualité de l'alimentation. «Avec un rendement global de 63%, cette petite centrale se situe à environ 20 points de pourcentage en dessous d'une centrale hydroélectrique de grande puissance», explique M. Eichenberger. «Les machines PaT-Francis plus grandes à partir d'une puissance de 10 kW peuvent permettre un rendement pouvant atteindre et dépasser 70%.»

## En route vers la rentabilité

Une bonne dizaine d'années se sont écoulées entre l'idée de la PaT-Francis et la mise en service de l'usine pilote à Andelfingen. La société Revita power GmbH (Laupersdorf/SO) a construit et monté l'installation avec la commande. La petite centrale hydroélectrique fonctionne de manière fiable depuis sa mise en service fin 2018. La seule «maladie d'enfance» au cours de la première année de fonctionnement fut le remplacement de la roue de la pompe par une roue de géométrie légèrement corrigée en raison de la cavitation (formation indésirable de bulles de vapeur). En 2019, la production électrique est restée inférieure aux attentes. Le Mülibach n'a ap-

porté que très peu d'eau, car le niveau de la nappe phréatique – principale source du cours d'eau – ne s'était pas encore remise de l'extrême sécheresse de l'année précédente. En 2020, l'objectif de production annuelle de 12000 kWh a pu être atteint. Cela correspond aux besoins annuels de trois ménages et est comparable au rendement d'une installation PV de taille moyenne.

Avec des coûts d'investissement de 80000 francs (sans compter le système de déversoir qui a été reconstruit grâce aux contributions de la communauté, des initiateurs et des autorités chargées de la préservation des monuments) et une durée de vie utile de 40 ans, les exploitants prévoient un prix de revient de 25 centimes par kilowattheure, en tenant compte de l'exploitation et de la maintenance (taux d'intérêt de 1%; accumulation d'un fonds de renouvellement et de pièces de rechange de 600 francs par an). «Grâce à 20 ans de financement RPC et à la vente ultérieure de l'électricité aux prix du marché, la centrale peut produire économiquement de l'électricité à petite échelle», déclare Peter Eichenberger, en résumant le principal résultat du projet, «techniquement, notre concept est mûr et prêt à être utilisé sur d'autres sites». Il convient de noter que, dans le cas d'Andelfingen, une concession pour l'utilisation de l'énergie hydraulique existait déjà. Cette exigence n'est parfois pas satisfaite sur d'autres sites, ce qui peut rendre difficile la réalisation d'une petite centrale hydroélectrique.

## Deux nouveaux projets

Les promoteurs du concept PaT-Francis considèrent qu'il convient aux petites centrales électriques d'une puissance de 10 à 50 kW, et lorsque la hauteur de l'eau ne dépasse pas 30 à 50 m (basse à moyenne pression). L'expérience montre qu'avec une installation de cette taille, les coûts d'exploitation sont réduits de jusqu'à 15 ct./kWh. Peter Eichenberger planifie actuellement deux centrales de cette taille: une dans le Toggenbourg pour compléter une turbine existante plus grande, et une autre dans une centrale électrique sur la Birse dans le cadre de la réhabilitation de la passe à poissons. Sur la Birse, des mesures techniques doivent être introduites pour créer un courant d'appât pour les poissons qui remontent la passe à poissons. Au lieu de simplement injecter l'eau par une vanne dans un bassin de dissipation d'énergie, l'énergie est extraite du débit d'appoint au moyen d'une turbine PaT-Francis, ce qui permet non seulement d'économi-



Dans le cadre du projet PaT-Francis, une pompe à eaux usées est utilisée en tant que turbine Francis. Ce type de machine est adapté pour les centrales hydroélectriques avec une puissance et une hauteur de chute moindres. Photo: Hydro Engineering

ser de l'espace et des coûts pour le grand bassin en béton, mais également d'obtenir une précieuse énergie électrique.

## Projets pilotes de l'OFEN

La planification et la construction de la turbine PaT-Francis ont été soutenues par le programme pilote et de démonstration de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). L'OFEN encourage ainsi le développement et l'expérimentation de technologies, de solutions et d'approches innovantes qui contribuent de manière significative à l'efficacité énergétique ou à l'utilisation des énergies renouvelables. Des requêtes d'aide au financement peuvent être déposées à tout moment.

*Benedikt Vogel sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN)*

## Infos:

[www.bfe.admin.ch/pilotdemonstration](http://www.bfe.admin.ch/pilotdemonstration)

Le rapport final sur le «Projet pilote d'un pack global PaT-Francis pour l'exploitation de petits potentiels hydroélectriques dans les équipements d'aide à la migration des poissons et les barrages et canaux historiques» est disponible sur <https://www.aramis.admin.ch/Texte/?ProjectID=41555>. Contact: Klaus Jorde, responsable du projet de l'OFEN «Energie hydraulique», [klaus.jorde@kjconsult.net](mailto:klaus.jorde@kjconsult.net).

D'autres articles spécialisés concernant les projets phares et de recherche, les projets pilotes et de démonstration dans le domaine de l'énergie hydraulique sur: [www.bfe.admin.ch/eco-hydro](http://www.bfe.admin.ch/eco-hydro)



Peter Eichenberger couvre le carter qui contient la turbine et le distributeur.

Photo: Benedikt Vogel

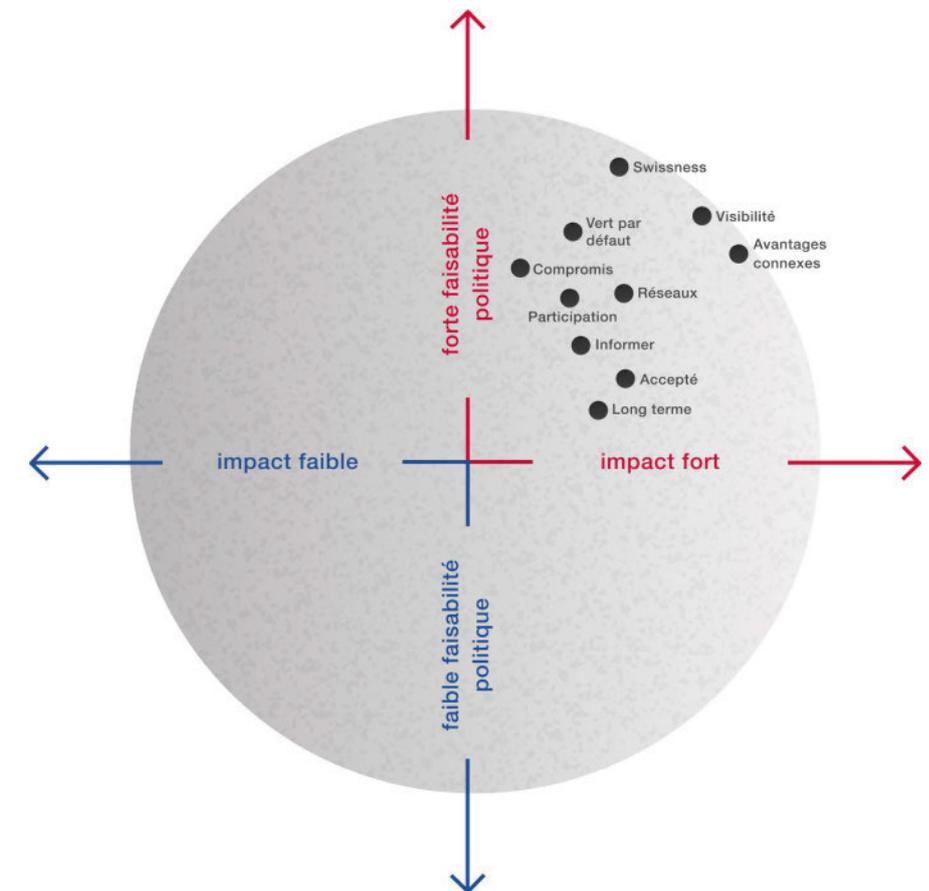
# Les facteurs qui incitent à un comportement plus écologique

Que faut-il pour que les Suisses changent leur comportement de consommation? Qu'est-ce qui est crucial pour le soutien des technologies et des projets? Le PNR Energie a identifié de nombreux facteurs d'acceptation.

Plus de 100 projets ont été menés dans le cadre du PNR Energie, dont un certain nombre s'interroge sur des questions d'acceptation. C'est ainsi qu'il a été possible de déduire dix recommandations. Un groupe de réflexion composé de spécialistes de l'administration et de la pratique, auquel l'Association des Communes Suisses (ACS) a également participé, a évalué l'impact et la faisabilité (politique) de ces recommandations lors d'un atelier. Si l'efficacité et la faisabilité de toutes les recommandations ont été reconnues, le potentiel d'impact et la faisabilité s'avèrent particulièrement favorables pour les trois recommandations-clés: Swissness, visibilité et avantages connexes.

## La Swissness: utiliser la référence locale comme un argument efficace

La population suisse a une préférence pour la «Swissness», y compris en matière de politique énergétique. C'est ce que montre une enquête représentative de l'Université de Saint-Gall menée auprès de 1021 Suissesses et Suisses. Les consommatrices et consommateurs expriment clairement le souhait que les centrales hydroélectriques suisses restent en mains suisses. 92% des sondés approuvent les services publics municipaux suisses et 62% approuvent les caisses de pensions en tant que nouveaux investisseurs. Pour la construction d'infrastructures de production d'énergie renouvelable, les citoyennes et citoyens privilégient les porteurs de projets nationaux. Par ailleurs, l'exemple des composants photovoltaïques intégrés aux bâtiments a permis de montrer que les Suissesses et les Suisses sont plus ouverts aux technologies moins connues lorsque celles-ci sont produites en Suisse. La forte préférence de la population suisse pour la «Swissness» doit être mise à profit pour la mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050: la participation de fournisseurs d'énergie suisses à la planification, à la construction et à l'exploitation peut rendre l'électricité renouvelable produite à l'étranger politi-



Dix recommandations ont été formulées par un groupe de réflexion, dont trois avec un impact majeur: la Swissness, la visibilité et les avantages connexes. Graphique: PNR Energie

quement plus acceptable. Les projets régionaux et locaux promus par des investisseurs suisses bénéficient eux aussi d'une bonne acceptation. Cela est particulièrement vrai lorsque des entreprises publiques ou des coopératives à participation citoyenne sont à la tête des projets. Si un projet jouit d'un ancrage non seulement national, mais aussi régional ou même local, cela renforce l'approbation dont il bénéficie.

Conséquence: si des investisseurs suisses et, si possible, des sociétés régionales ou des entreprises publiques sont derrière un projet, alors son acceptation est nettement plus élevée.

## Visibilité: donner de la visibilité aux exemples réussis

L'acceptation d'approches et de produits favorisant l'efficacité énergétique augmente lorsque les gens peuvent les expérimenter personnellement. Plus un comportement donné est fréquent dans un contexte donné et plus les expériences liées à ce comportement sont positives, plus l'association entre la situation et l'action sera forte. Il a ainsi pu être montré que, dans les cantons disposant de nombreuses petites centrales hydroélectriques, l'acceptation sociopolitique de cette technologie est aussi meilleure. De même, les gens sont moins sceptiques vis-à-vis des

lignes à haute tension lorsqu'ils vivent à proximité de l'une d'elles. Enfin, pour les investisseurs, la faisabilité et la fonctionnalité des nouvelles technologies sont déterminantes. Pour autant, passer d'une innovation utilisée par quelques pionniers à un ancrage massif d'une nouveauté n'est pas chose aisée. Divers projets ont permis d'établir qu'il s'avérait judicieux de procéder par petites étapes. Ainsi, il est préférable de tester d'abord l'introduction du covoiturage dans certaines entreprises. La modernisation de la gestion des déchets profite elle aussi d'une politique des petits pas. Il est même recommandé qu'en guise d'alternative aux incitations de niveau national, le Gouvernement fédéral crée des hotspots régionaux ciblés pour le photovoltaïque, qui sont si attrayants qu'ils se propagent par effet boule de neige. Les organisations locales et les communes permettent généralement un accès plus direct aux personnes et constituent donc une plate-forme idéale pour développer la visibilité des nouveaux modes de comportement et technologies. Les expériences positives – si possible au plus près du milieu de vie – ren-

forcent aussi bien l'acceptation des nouvelles technologies que la disposition à changer de comportement.

### Avantages connexes

La consommation d'énergie n'occupe pas une place primordiale dans l'esprit de la population. Seule la moitié de la population connaît le montant de sa facture d'électricité. Au quotidien, les gens se préoccupent bien plus de questions comme la santé, la qualité de vie, le confort, la sécurité et le temps disponible. La communication sur la transformation du système énergétique doit par conséquent aussi aborder ces thématiques. Opter pour un vélo électrique revient par exemple à s'affranchir des problèmes de stationnement, pratiquer le covoiturage permet de se détendre sur le trajet du travail, laver son linge moins chaud se traduit par un gain de temps. Le principe suivant s'applique: les personnes en phase de réorientation sont particulièrement ouvertes au changement puisqu'elles doivent de toute façon adopter de nouveaux comportements. Cela peut être lorsqu'un couple s'installe, à la naissance d'un enfant, au moment d'atteindre l'âge de

la retraite ou lors du déménagement dans un nouveau logement. A la naissance du premier enfant, il s'agit par exemple d'expérimenter les normes de la parentalité afin de les fixer au fil du temps. Des mesures de communication ciblées durant cette phase peuvent par exemple attirer l'attention sur le fait que, sur le plan de l'hygiène, il n'est pas nécessaire de laver systématiquement les vêtements d'enfants à 90°, voire de les stériliser.

Conséquence: la santé, la qualité de vie, le confort, la sécurité et le temps disponible revêtent bien plus d'importance que la consommation d'énergie pour la formation de l'opinion.

*Source: Balthasar, A., Varone, F., Meierhans, D. (2019): Synthèse thématique «Acceptation» du PNR «Energie». Ed.: Comités de direction des Programmes nationaux de recherche «Virage énergétique» (PNR 70) et «Gérer la consommation d'énergie» (PNR 71), Fonds national suisse, Berne*

### Infos et liens:

10.46446/publication\_pnr70\_pnr71.2019.1.fr  
PNR Energie: [www.nfp-energie.ch/fr](http://www.nfp-energie.ch/fr)

### Publicité



**Car je fais confiance à un partenaire solide**

Previs Prévoyance compte parmi les dix plus grandes institutions collectives et communes. Une longue tradition dans le domaine du service public, des solutions de prévoyance flexibles et une qualité de service au plus haut niveau: voilà ce pour quoi nous nous engageons depuis 60 ans.

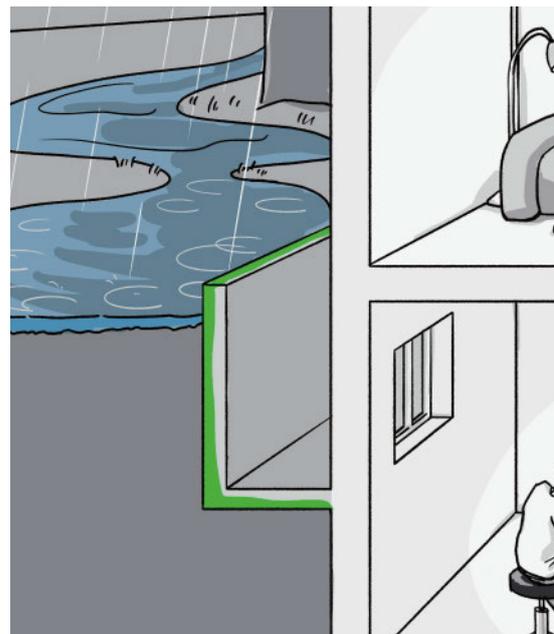
Deux partenaires forts: l'Association des Communes Suisses (ACS) et la Previs.

[www.previs.ch](http://www.previs.ch)

**previs**   
Quand prévoyance  
rime avec transparence

# Nouveau check-up efficace des dangers naturels

La plate-forme «Protection contre les dangers naturels» offre une nouvelle fonction de recherche par adresse pour obtenir la liste des dangers à l'emplacement et donne des recommandations pratiques.



Selon l'analyse des risques publiée en décembre 2020 par l'Office fédéral de la protection de la population, les dangers naturels représentent un aléa important dans toutes les régions du pays. Un sinistre dû aux éléments naturels est toujours source de contrariétés; il est souvent impossible de remplacer les biens auxquels nous tenons. Même si l'on est bien assuré, la peur de subir des pertes est présente, en particulier quand ce sont les pièces de séjour qui sont touchées ou que l'exploitation doit

être interrompue. Chaque endroit de Suisse est susceptible d'être touché par une pluie intense, de la grêle, une tempête, de la neige ou un séisme. Pour pouvoir prendre les mesures adaptées afin de protéger un bâtiment, il faut vérifier s'il est exposé à un risque d'inondation suite à une crue ou à un ruissellement de surface, ou si des glissements de terrain, des chutes de pierres, des laves torrentielles ou des avalanches peuvent survenir à l'emplacement du bâtiment.

## Aperçu des dangers pour un emplacement spécifique

Grâce au nouveau check-up des dangers naturels sur [www.protection-dangers-naturels.ch](http://www.protection-dangers-naturels.ch), les autorités de la construction, les architectes et les autres acteurs peuvent rapidement et simplement vérifier, en saisissant l'adresse du bâtiment, à quels dangers naturels celui-ci est exposé. La plate-forme d'information accède aux cartes cantonales des dangers et à de nombreuses autres cartes des aléas. En quelques secondes, l'utilisateur obtient un aperçu de tous les dangers naturels significatifs à l'emplacement du bâtiment. En plus des degrés de danger, l'aperçu contient différentes cartes avec des légendes et affiche les données de contact des services cantonaux ainsi que des liens directs vers les géoportails cantonaux. En cherchant par coordonnées ou par numéro de parcelle, on peut aussi trouver des emplacements sans adresse, ce qui s'avère particulièrement utile pour la phase de planification; la liste des dangers et les recommandations peuvent ensuite être facilement envoyées par e-mail ou par WhatsApp.

## Protection contre les dangers naturels

La plate-forme [www.protection-dangers-naturels.ch](http://www.protection-dangers-naturels.ch) offre aux propriétaires, aux maîtres d'ouvrage et aux spécialistes une vue d'ensemble des modes de construction capables de résister aux dangers naturels. La plate-forme d'information a été créée par les établissements cantonaux d'assurance et est soutenue aujourd'hui par une alliance unique en Suisse d'acteurs importants du domaine de la protection des bâtiments: l'Association des établissements cantonaux d'assurance (AECA), l'Association suisse des propriétaires fonciers (HEV), l'Association des Communes Suisses (ACS), l'Association Suisse d'Assurances (ASA), la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) ainsi que l'Union des Banques Cantonales Suisses (UBCS).

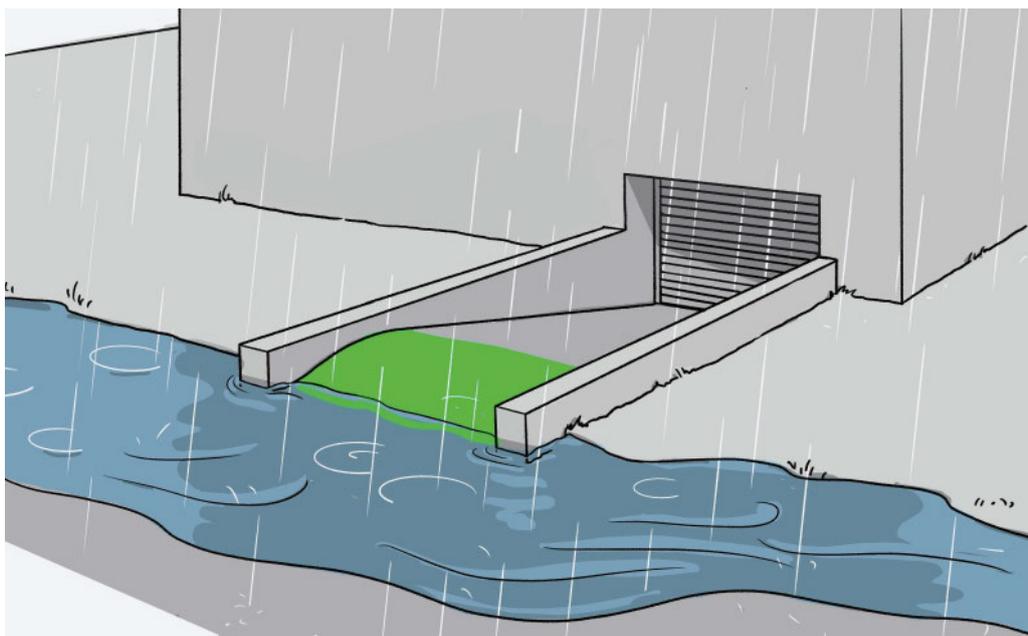
La plate-forme «Protection contre les dangers naturels» fournit des informations sur les dangers présents à l'emplacement recherché et propose des mesures adaptées pour protéger les bâtiments.

Photos: Protection contre les dangers naturels



### Recommandations pour la protection en fonction de la situation

Une rénovation est-elle prévue ou s'agit-il de protéger un bâtiment existant? Le check-up des dangers naturels donne des recommandations adaptées. Les recommandations sont sélectionnées sur la base de deux à trois questions simples. En plus des aléas de l'emplacement, les possibilités d'agir sont aussi prises en considération et des mesures de protection adaptées à la situation sont indiquées. Dans les premières phases de la planification, on dispose encore d'une grande marge de manœuvre. Par exemple, il est possible de choisir la hauteur à laquelle les ouvertures ou le rez-de-chaussée seront placés afin de permettre une protection permanente et fiable contre les crues. C'est pourquoi il est judicieux de tenir compte de tous les dangers le plus tôt possible lors de la planification de nouvelles constructions et de transformations. Cela offre de nombreuses possibilités efficaces de se protéger contre les dangers naturels. Mais même si la planification est déjà bien avancée, il est toujours possible de sélectionner des



produits testés à la grêle, d'installer une barrière de rétention automatique pour se protéger contre les crues ou de mettre en place une alerte grêle pour les stores à lamelles. Un projet de construction qui n'est pas optimisé pour la protection contre les dangers naturels est donc une occasion manquée.

### La plate-forme qui regroupe toutes les principales aides à la planification

Les communes jouent un rôle central dans l'information des maîtres d'ouvrage et des architectes sur les dangers naturels. Pour sensibiliser à la problématique, il est essentiel d'offrir des informations simples et axées sur la pratique. La plate-forme protection-dangers-naturels.ch répond à ce besoin en fournissant de manière simple les informations les plus importantes sur la protection des bâtiments contre les dangers naturels, qui sont adaptées aux groupes cibles. L'outil devient de plus en plus intéressant également pour les gestionnaires d'immeubles grâce aux informations spécifiques aux cantons ajoutées en continu. La plate-forme présente aussi les exigences en matière d'objectifs de protection pour les nouveaux bâtiments et offre une vue d'ensemble des normes et des produits de construction testés. Les normes SIA 261 et 261/1, révisées en 2020, sont notamment des références incontournables en matière de protection des bâtiments contre les dangers naturels. Elles définissent la limite jusqu'à laquelle les personnes et les biens doivent être protégés contre un événement naturel, en fonction du type de bâtiment et de son affectation.

### Possibilité d'interaction

Si des points ne sont pas clairs, les utilisateurs peuvent poser des questions sur la plate-forme d'information, auxquelles répondra une équipe de spécialistes des dangers naturels. Ainsi, la page interactive «Questions et réponses» est régulièrement enrichie de nouveaux contenus et vient compléter l'éventail des services offerts. Les questions récurrentes et les thèmes centraux sont désormais approfondis dans des articles du blog. Dans le dernier article paru, les lecteurs apprennent comment le passage au numérique et le Building Information Modeling (BIM) peuvent améliorer la protection des bâtiments. Une visite sur [www.protection-dangers-naturels.ch](http://www.protection-dangers-naturels.ch) n'est jamais inutile.

*Benno Staub  
Spécialiste Prévention des dommages  
éléments naturels, Associations des  
établissements cantonaux  
d'assurance incendie (AEAI)*



# Verschiedene Vorhaben umgesetzt, Netzwerk erweitert

Nach fünf Jahren geht «in comune», das Partizipationsprojekt des Schweizerischen Gemeindeverbands, planmässig zu Ende. Das Projektteam zieht eine positive Bilanz. Das Thema Partizipation wird beim Verband aktuell bleiben.

Die politische und soziale Partizipation der Bevölkerung auf Gemeindeebene fördern und stärken: Dieses Ziel hat der Schweizerische Gemeindeverband (SGV) mit «in comune» verfolgt. Lanciert wurde das Projekt 2016 im Rahmen des Programms «Citoyenneté – mitreden, mitgestalten, mitentscheiden» der Eidgenössischen Kommission für Migrationsfragen, ausgelegt war es auf fünf Jahre. Das SGV-Projektteam, Anna Celio-Panzeri und Luisa Tringale, hat nun zum Abschluss eine Evaluation durchgeführt.

## Zufriedene Testgemeinden

«in comune» bestand aus zwei voneinander unabhängigen und parallel laufenden Teilprojekten: Einerseits begleitete das Projektteam des SGV die vier Testgemeinden Bühler (AR), Bussigny (VD), Chippis (VS) und Mendrisio (TI) bei der Erarbeitung, Umsetzung und Auswertung von Partizipationsprojekten. «Die Zusammenarbeit mit den vier Gemeinden war gut. Vieles konnte umgesetzt werden, beispielsweise ein Jugendtreffpunkt, Fastnachts- und Weihnachtsumzüge für Jung und Alt, eine Jugendgesellschaft oder ein Videoprojekt mit Jugendlichen», sagt Projektleiterin Anna Celio-Panzeri. Die Gemeinden hätten in mehrfacher Hinsicht profitiert und seien mit der Umsetzung und den Ergebnissen zufrieden.

Trotz dem Erfolg in den Testgemeinden: Ganz frei von Schwierigkeiten war «in comune» nicht. «Die ursprünglichen Ziele waren zu ambitioniert und zu umfangreich», stellt Anna Celio-Panzeri fest. Man habe daraus gelernt, dass es besser wäre, bei zukünftigen Projekten von Anfang an auf weniger Umfang zu setzen, sich stattdessen auf ein grösseres Vorhaben zu fokussieren und dieses dafür detaillierter und mit einem verbindlicheren Zeitplan anzugehen. Ein wichtiger Erfolgsfaktor sei, dass die Gemeinde einen eigenen grossen Antrieb hat, partizipative Projekte zu lancieren. «Die Gemeinde muss überzeugt sein und die nötigen Ressourcen dafür einsetzen.»



Mit dem Projekt «in comune» hat der SGV das Ziel verfolgt, breite Bevölkerungsschichten nachhaltig in das Gemeindeleben einzubeziehen.

## Plattform mit Verbesserungspotenzial

Das zweite Teilprojekt bestand darin, eine Online-Partizipationsplattform aufzubauen. Dies erfolgte in der Form der Website in-comune.ch, deren Kernstücke die Datenbank und der Blog sind. Für die Evaluation hat das Team von «in comune» unter anderem eine Umfrage bei den wichtigsten Anspruchsgruppen durchgeführt. «Die Befragten bewerteten die Website allgemein positiv. Der Blick auf die Web-Analytics zeigt, dass die Projektdatenbank eine der am meisten und längsten besuchten Seite der Plattform ist», sagt Luisa Tringale. Verbesserungen seien bei der Bekanntmachung von neuen Inhalten sowie bezüglich der Benutzerfreundlichkeit anzustreben. Dieses Potenzial wird im Zuge des Relaunchs der SGV-Website und der Einrichtung eines Newsrooms besser genutzt.

## Neue Formen der Partizipation

Auch wenn «in comune» zu Ende geht, bleibt Partizipation ein Themenschwerpunkt beim SGV. Zumal neue Formen

der Beteiligung, ermöglicht durch den Einsatz moderner Technologien, verstärkt in den Fokus des Interesses rücken. So haben gerade die digitalen Partizipationsformen aufgrund der COVID-19-Pandemie viel Schwung erhalten. «Wie stark Partizipation die Gemeinden beschäftigt, zeigt sich auch an den vielen Anfragen bezüglich Begleitung von Projekten und Beratung, die wir in den letzten Jahren erhalten haben», sagt Anna Celio-Panzeri. So konnte der SGV sein Netzwerk zum Thema in den vergangenen fünf Jahren stark erweitern. Er wird zukünftig Kooperationsmöglichkeiten und Partnerschaften mit verschiedenen Organisationen, die sich dem Thema Partizipation verschrieben haben, prüfen und punktuell mitwirken.

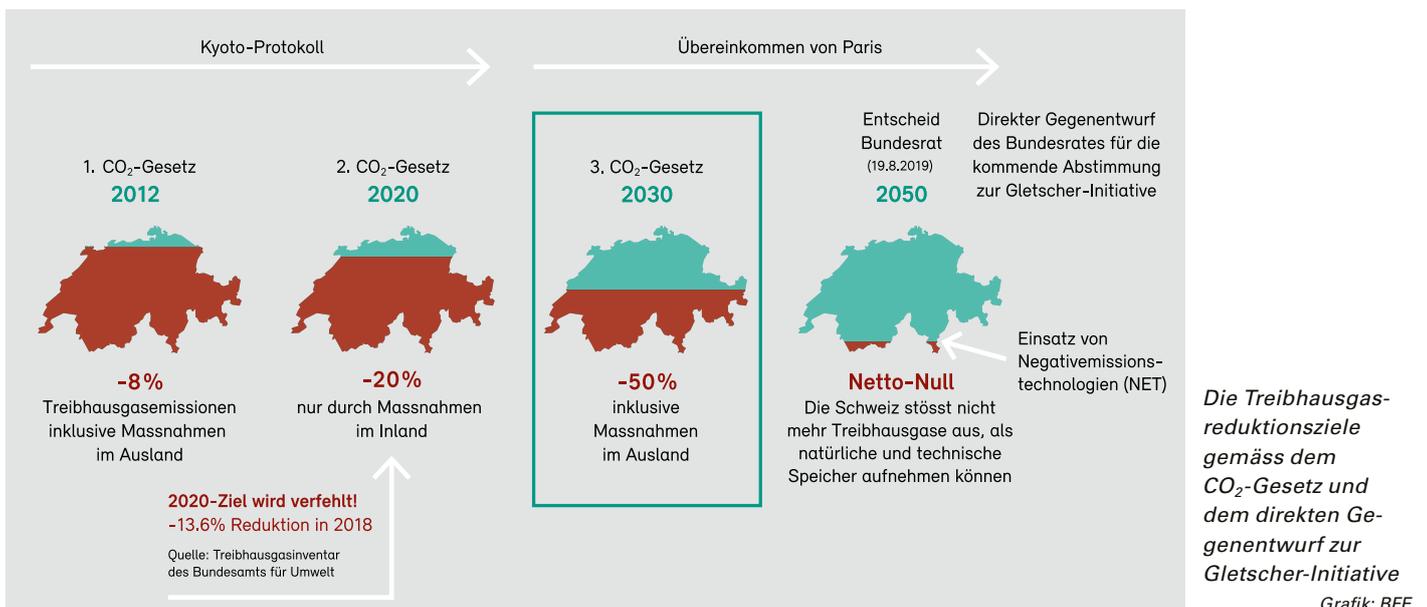
Philippe Blatter

Weitere Informationen:  
www.in-comune.ch

# Klimaneutrale Schweiz 2050: der Zwischenstand der Politik

Gesetzesrevisionen im Energiebereich haben die letzten Monate geprägt. Diese Änderungen stehen im Einklang mit der Klimapolitik des Bundesrats: das Ziel von netto Null Emissionen bis 2050 zu erreichen.

## Fortführung der Verminderungsziele



Die Revision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes ist ein erster Schritt auf dem Weg zur Erfüllung des Netto Null Ziels bis 2050. Mit dem revidierten CO<sub>2</sub>-Gesetz sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Schweiz bis 2030 im Vergleich zu 1990 halbiert werden. Damit kann die Schweiz ihre Verpflichtungen aus dem Pariser Klimaabkommen erfüllen. Nach langwierigen Beratungen, die im Jahr 2018 begonnen haben, hat die Bundesversammlung den Gesetzesentwurf schliesslich im Herbst 2020 verabschiedet. Die darin enthaltenen Massnahmen gehen den Klimaaktivisten zu wenig weit, für die SVP und bestimmte Wirtschaftszweige wiederum sind sie zu interventionistisch. So wurden zwei parallele Referenden gegen dieses Gesetz ergriffen – vielleicht ist es darum ja ein perfektes Beispiel eines gutschweizerischen Kompromisses. Das Gesetz kommt am 13. Juni 2021 zur Abstimmung.

### CO<sub>2</sub>-Gesetz: das klare Ja des SGV

Der SGV unterstützt das CO<sub>2</sub>-Gesetz in der vom Parlament angenommenen Form. Christoph Niederberger, Direktor

des SGV: «Das Gesetz bringt den Gemeinden mehr Sicherheit in der Planung und Umsetzung ihrer Projekte. Zudem wird mit dem Klimafonds ein Finanzierungssystem geschaffen, das die zukünftigen Kosten für die Öffentlichkeit, so auch für die Gemeinden, teilweise mittragen wird. Deshalb unterstützt der SGV das neue CO<sub>2</sub>-Gesetz.» Das CO<sub>2</sub>-Gesetz ist das zentrale Element der Klimapolitik und konzentriert sich vor allem auf die Bereiche Verkehr, Industrie und Gebäude. Dieser Ansatz stellt daher eine grosse Herausforderung für alle privaten und öffentlichen Akteure dar, und die Gemeinden sind von dieser Zielsetzung natürlich direkt betroffen. Die Sicherung der Energieversorgung ist einer der zentralen Punkte der Energiestrategie, dem zweiten wichtigen Pfeiler der Energie- und Klimapolitik. Um die gesetzten Ziele zu erreichen, sind hohe Investitionen und Verhaltensänderungen notwendig, denn gemäss den vom Bundesamt für Energie (BFE) im November 2020 veröffentlichten Szenarien (Energieperspektiven 2050+) wird die Nach-

frage nach Strom bis 2050 deutlich steigen. Angesichts dieser Entwicklungen und der neuen Herausforderungen müssen sich die Gemeinden auf grosse Umwälzungen einstellen, welche die kommunale Infrastruktur betreffen. Dazu gehören die Abkehr von der Nutzung fossiler Brennstoffe zum Heizen, Sanierungsprogramme für Gebäude und die Stärkung der erneuerbaren Energieerzeugung. Die energetischen Perspektiven für den Ersatz von Heizungen mit fossilen Brennstoffen, die Steigerung der Energieeffizienz und die Stromerzeugung sind sehr ambitioniert.

### Beeindruckender Ausbau der benötigten erneuerbaren Energien

Für diese Umwälzung gibt es zwei Hauptgründe: erstens die Notwendigkeit, das Angebot an erneuerbarer Energie deutlich zu erhöhen. Überaus deutlich: Gemäss den Energieperspektiven 2050+ braucht es rund 17-Mal mehr Strom aus Photovoltaikanlagen als heute, um die Ziele für erneuerbare Energien zu erreichen. Zweitens muss

«Das neue CO<sub>2</sub>-Gesetz bringt den Gemeinden mehr Sicherheit in der Planung und Umsetzung ihrer Projekte. Zudem wird mit dem Klimafonds ein Finanzierungssystem geschaffen, das die zukünftigen Kosten für die Öffentlichkeit, so auch für die Gemeinden, teilweise mittragen wird.»



Christoph Niederberger, Direktor SGV

künftig mit erneuerbarer Energie geheizt werden. Die Dekarbonisierung bedeutet konkret eine schrittweise Abkehr von Ölheizungen zugunsten von zwei Alternativen, nämlich Fernwärme und Wärmepumpen. Patentrezepte gibt es auch hier nicht: Im Falle der Wärmepumpen ist man schnell bei der Lärmproblematik, die diese Technologie im Moment noch behindert. Es braucht also eine Einzelfallabklärung nach dem Vorsorgeprinzip, denn «Vorbeugen ist besser als Heilen». Denn bekanntlich ist der Lärmschutz ebenfalls ein Grundsatz der Schweizer Umweltpolitik.

Die aktuelle Alternative Fernwärme ist ein sehr wirksames Instrument, das jedoch nicht überall realisierbar ist. Eine Reihe von Kriterien sorgt dafür, dass mit dieser Lösung die Versorgungssicherheit einer Gemeinde langfristig gewährleistet werden kann. Bevor jedoch auf andere Art und Weise geheizt wird, ist es wichtig, weniger zu heizen. Möglich machen dies Energieeffizienzprogramme für Gebäude, die renoviert werden. Die Gemeinden als Grundeigentümer haben bei diesem Programm einen Sitz in der ersten Reihe.

### Gemeinden stehen vor kolossalen Investitionen

Gegenwärtig klafft eine grosse Lücke zwischen der Realität und den Anforderungen der Energiestrategie 2050, aktu-

alisiert in Form der Energieperspektiven 2050+. Den Gemeinden stehen kolossale Investitionen in die Infrastruktur bevor. Innovationen, insbesondere bei der Strompreisgestaltung (Änderung des Verbraucherverhaltens) oder bei den Speicherkapazitäten für erneuerbare Energien, dürften notwendige Hilfsmittel sein, damit das Ziel von netto Null bis 2050 erreicht werden kann.

Mario Cavigelli, Präsident der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren (EnDK), stimmt dem zu: «Die Klimapolitik stellt die Kantone und Gemeinden gleichermaßen vor grosse Herausforderungen. Im Bereich der Gebäudepolitik gilt es, die Sanierungsquote zu erhöhen, damit ältere Gebäude energieeffizienter werden. Dazu kommt die Umstellung der Heizsysteme auf erneuerbare Energieträger. Für die Hauseigentümer bedeutet dies häufig eine höhere Anfangsinvestition; über den gesamten Betrieb gesehen lohnt sich das Heizen mit erneuerbarer Energie aber auch finanziell. Wichtig ist deshalb einerseits eine gute Information der Hauseigentümer, auch vonseiten der Gemeinde. Zudem können die hohen Anfangsinvestitionen, vor allem für Haushalte mit kleinerem Einkommen, durch entsprechende kantonale und kommunale Förderprogramme oder zinslose Darlehen finanziell abgedeckt

werden. Die Dekarbonisierung stellt aber auch für viele Gemeinden selbst eine Herausforderung dar: Gasnetze müssen mittelfristig zurückgebaut werden und neue Investitionen, beispielsweise in Fernwärmenetze, stehen an. Damit diese Umstellung gelingt, ist eine langfristige Energierichtplanung hilfreich. So gilt es beispielsweise, Gebiete auszuscheiden, in denen die Fernwärme ausgebaut wird, oder umgekehrt Gebiete frühzeitig zu identifizieren, bei denen mittelfristig das Gasnetz zurückgebaut werden soll.»

### Die Gletscher-Initiative

Politisch bewegen sich die Klima- und Energiepolitik noch in unruhigem Gewässer. Gegen das revidierte CO<sub>2</sub>-Gesetz wurde wie gesagt das Referendum ergriffen, und die sogenannte Gletscher-Initiative, die ein totales Verbot der Nutzung fossiler Brennstoffe bis spätestens 2050 in der Verfassung verankern will, verlangt eine radikalere Gangart als der Bundesrat. Nach der Einreichung der Initiative am 27. November 2019 erarbeitete der Bundesrat einen Gegenentwurf, die Vernehmlassung wurde im Dezember 2020 abgeschlossen. Auch der SGV beteiligte sich an der Konsultation, die Ergebnisse werden im Frühjahr veröffentlicht. Daran schliessen sich die parlamentarische Phase und die Diskussionen in den



«Die Dekarbonisierung stellt für viele Gemeinden eine Herausforderung dar: Gasnetze müssen mittelfristig zurückgebaut werden und neue Investitionen, beispielsweise in Fernwärmenetze, stehen an.»

Mario Cavigelli, Präsident der EnDK

Kammern an; eine Volksabstimmung wird zwischen 2023 und 2024 stattfinden.

**SGV für den direkten Gegenentwurf zur Gletscher-Initiative**

Der SGV unterstützt den direkten Gegenvorschlag des Bundesrates als wünschenswerte Alternative zur Volksinitiative. Er hat ein ähnliches Ziel: bis 2050 netto Null Treibhausgasemissionen zu erreichen. Der Gegenvorschlag trägt der Vielfalt der Realitäten in den Gemeinden besser Rechnung. Einige Ge-

meinden verfügen aufgrund ihrer geografischen Lage nicht über die gleiche Infrastruktur wie zentral gelegene Städte und haben keinen Zugang zur notwendigen Infrastruktur, um den vollständigen Verzicht auf fossile Brennstoffe in den nächsten 30 Jahren zu bewältigen. Die Bevölkerung der Stadt Zürich kann viel einfacher auf einen Bus, ein Tram oder eine S-Bahn umsteigen als jene von Corippo (TI). Für Gemeinden wie diese wären die finanziellen Konsequenzen nicht zu bewältigen, und ob technologische Ersatzlösungen

bis dahin vorhanden sind, ist fraglich. Der SGV ist daher – wie auch der Bund – der Meinung, dass es aus Gründen der nationalen Versorgungssicherheit und der Wirtschaftlichkeit wichtig ist, dass die besondere Situation der Berg- und Randregionen berücksichtigt wird.

*Manon Röthlisberger  
Projektleiterin Schweizerischer  
Gemeindeverband (SGV)  
Übersetzung: Denise Lachat*

**Der SGV setzt sich dafür ein, dass der Klimafonds die Gemeinden unterstützt**

Der Klimafonds ist das Finanzierungsinstrument, das in der Totalrevision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes vorgesehen ist. Finanziert werden soll er durch die CO<sub>2</sub>-Abgabe, eine Lenkungsabgabe auf Flugtickets, die Erträge aus den Versteigerungen von Emissionsrechten sowie aus Sanktionseinnahmen. Der Klimafonds stellt Mittel zur Finanzierung von Massnahmen zur langfristigen Verminderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Gebäuden (Gebäudeprogramm) sowie Förderprogramme für die Kantone und Gemeinden zur Umsetzung von Projekten zur Emissionsreduktion und zur Anpassung an den Klimawandel bereit. Lenkungsabgaben sind ein Anreizinstrument, das in der Umweltpolitik bereits eingesetzt wird. Denken wir nur an die Sackgebühr, die vor Jahren eingeführt worden ist und inzwischen fast in der ganzen Schweiz gilt. Die Einführung dieser Gebühr hat zu tiefgreifenden Veränderungen in unseren Gewohnheiten des Abfallrecyclings geführt.

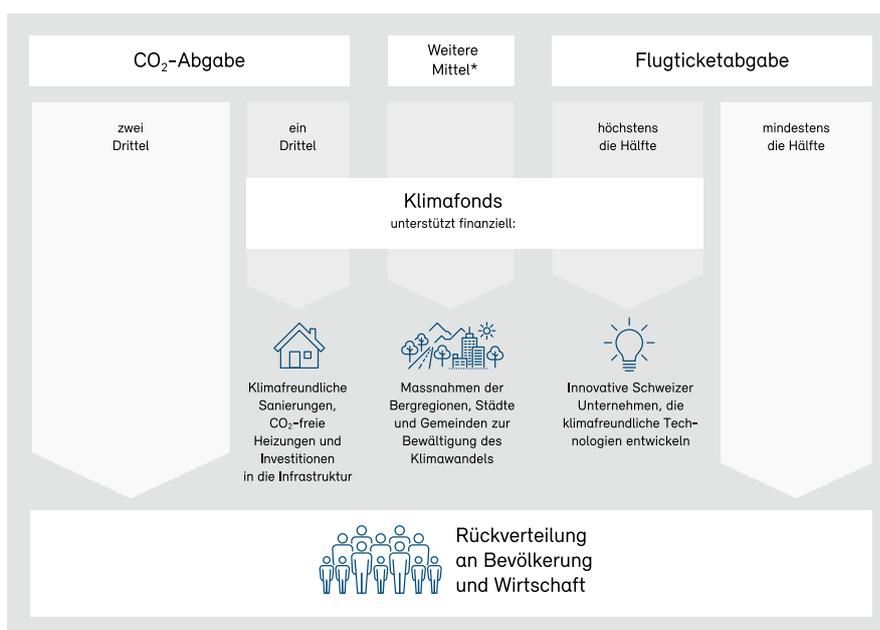
Der SGV beteiligt sich an einer vom Bund eingesetzten und von der Schweizerischen Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz (BPUK) geleiteten Arbeitsgruppe, welche die institutionellen Akteure zusammenbringt, mit dem Ziel, Projekte und Anliegen, die mit dem Klimafonds gefördert werden könnten, zu bündeln und zu koordinieren. Auf Anregung des SGV wurde eine Umfrage unter Schweizer Gemeinden, Städten und Kantonen durchgeführt, um mehr über laufende und geplante Projekte im Bereich Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel zu erfahren. Natürlich werden nicht alle Projekte Förderbeiträge erhalten können; Projekte, die bereits durch andere Förderprogramme abgedeckt sind, sind von die-

sem Fonds ausgeschlossen. Zurzeit legt der Bund weitere Kriterien für den Zugang zum Fonds fest. Fünfundzwanzig Gemeinden haben sich an der Umfrage beteiligt und über 350 Massnahmen aufgelistet. Der Schwerpunkt liegt im Bereich Energie. Die Rückmeldungen bilden eine wertvolle Ideenquelle für die Debatte über die zukünftige Verwendung des Fonds. Diese Arbeit geht nun weiter. Die Arbeitsgruppe hat ihre Einschätzung abgegeben, der Ball liegt nun beim Bund. Der SGV wird sich weiterhin dafür einsetzen, dass die Gemeinden vom Kli-

mafonds profitieren können und gemeinsam Fortschritte auf dem Weg zum Ziel von netto Null Emissionen bis 2050 gemacht werden. Es ist wichtig, dass die kommunale Ebene in ihren Anstrengungen für die Energiewende unterstützt wird, denn diese Anstrengungen betreffen die Infrastruktur, und in diesem Bereich gibt es keine Wunder: Ohne das nötige Budget nützt auch der beste Wille zur Tat nichts.

*Manon Röthlisberger  
Übersetzung: dla*

Klimafonds und Rückverteilung der Lenkungsabgaben



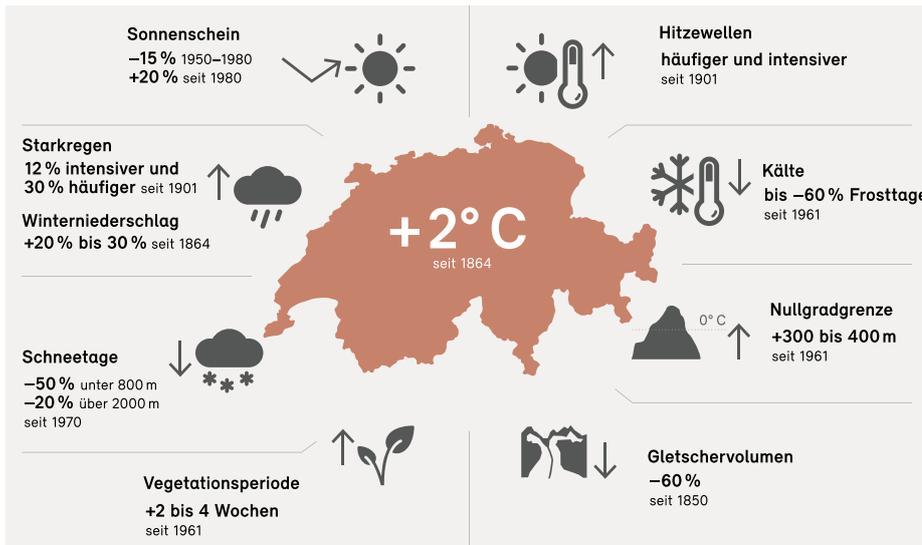
\* Die Hälfte der Sanktionszahlungen, die von den Fahrzeug-Importeuren geleistet werden, sowie die Mittel aus der Versteigerung von Emissionsrechten. Die andere Hälfte der Sanktionszahlungen fließt in den Fonds für die Nationalstrassen und den Agglomerationsverkehr (NAF).

Die Finanzierungsquellen und die Fördermassnahmen: So funktioniert der Klimafonds.

Grafik: BAFU

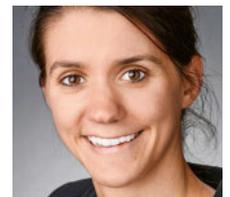
# Die Gemeinden sind direkt vom Klimawandel betroffen

Der Klimawandel wird immer deutlicher sichtbar. Beispielsweise hat sich die Durchschnittstemperatur der Schweiz seit Messbeginn im Jahr 1864 um rund 2 °C erhöht. Die sechs wärmsten Jahre wurden alle nach 2010 gemessen.



Ob Gletscherschmelze oder Winterniederschlag: Die Grafik zeigt eindrücklich die Veränderungen des Schweizer Klimas (Stand 2019). Quelle: National Centre for Climate Services (NCCS)

der konsequente Klimaschutz. Damit lässt sich bis Mitte des Jahrhunderts etwa die Hälfte der möglichen Klimaveränderungen vermeiden. Hier leisten Gemeinden ebenfalls einen wichtigen Beitrag, etwa mit dem Ausbau des öffentlichen Verkehrs und des Langsamverkehrs und der Entwicklung eines Energierichtplans, der den Weg zu einer erneuerbaren Energieversorgung aufzeigt.



Carla Gross  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin  
im Bundesamt für Umwelt (BAFU)  
Abteilung Klima

Die Hauptursache für den Klimawandel ist der Treibhausgasausstoss von uns Menschen. Zwischen 1900 und 2018 sind die Treibhausgasemissionen der Schweiz um etwa das Vierfache gestiegen. Seit 2010 findet ein leichter Rückgang statt. Dies reicht aber nicht. Nur wenn es gelingt, die globalen Treibhausgasemissionen in den nächsten Jahrzehnten massiv zu reduzieren, lässt sich der künftige Temperaturanstieg in der Schweiz bis Ende des Jahrhunderts auf unter 2 °C begrenzen. Sollten die Emissionen weiterhin zunehmen, wird er hingegen 3 bis 5 °C betragen. Dies würde zu trockenen Sommern, häufigeren Hitzewellen, heftigeren Niederschlägen und schneearmen Wintern führen.

## Auswirkungen auf Gemeinden

Die klimatischen Veränderungen betreffen die Gemeinden in unterschiedlichen Bereichen:

- Trockenheit wirkt sich auf die Wald- und Wasserwirtschaft aus. Zum Beispiel kann ein erhöhter Bewässerungsbedarf der Landwirtschaft zu Nutzungskonflikten führen.
- Bei der Planung der Siedlungsentwicklung sollten Hitzewellen und Starkniederschläge mitberücksichtigt werden.

derschläge mitberücksichtigt werden. Frischluftkorridore und Grünflächen mindern die Hitze und damit die Gefahren für die Gesundheit.

- Der Klimawandel bedroht auch die Biodiversität. Es braucht Schutzgebiete und Biotope, denn eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt ist auf naturnahe Lebensräume angewiesen.
- Änderungen in der Niederschlagsverteilung und -art wie mehr Regen und weniger Schnee, Gletscherschwund und auftauender Permafrost können das Hochwasserrisiko erhöhen und in Bergregionen zur Zunahme von Steinschlägen, Felsstürzen und Rutschungen führen. Eine vorausschauende, diese Risiken berücksichtigende Raumplanung ist daher zentral.
- Wintersportorte in tieferen Lagen sind vom Rückgang der Schneedecke betroffen. Eine mögliche Lösung bildet die Diversifikation des Tourismusangebots.

## Antworten auf lokaler Ebene

Jede Gemeinde steht vor der Herausforderung, sich mit geeigneten Massnahmen an die lokalen Folgen des Klimawandels anzupassen. Priorität hat jedoch

## Klimawandel: Hilfsmittel für Schweizer Gemeinden

- Der Bericht «Klimawandel in der Schweiz» (siehe beigelegten Flyer oder unter [www.bafu.admin.ch/uz-2013-d](http://www.bafu.admin.ch/uz-2013-d)) beschreibt das Klima, die Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels sowie Klimaschutz- und Anpassungsmassnahmen. Er bietet eine wichtige Grundlage für die Planung von Massnahmen.
- Weitere Informationen finden sich auf der Website des National Centre for Climate Services ([www.nccs.ch](http://www.nccs.ch)), z.B. Leitfäden zur klimaangepassten Siedlungsentwicklung oder Praxisbeispiele aus dem «Pilotprogramm Anpassung an den Klimawandel». In diesem Jahr werden dort zudem kantonale Faktenblätter zu Klimaszenarien aufgeschaltet. Des Weiteren soll im Herbst ein Online-Tool bereitgestellt werden, das Gemeinden dabei unterstützt, sich an den Klimawandel anzupassen.

# Wie Grün- und Freiflächen dem Klima angepasst werden

Naturnahe und klimaangepasste Grün- und Freiflächen fördern das Wohlbefinden der Menschen und wirken sich positiv auf den Erhalt der Biodiversität aus. Die neue Planungshilfe des Bundes zeigt Lösungen auf.



«Einfach anfangen» lautet das Motto der Gemeinde Suhr. Auch kleinste entsiegelte Flächen tragen zum Klimaschutz bei.

Bilder: alien alliance films (links), Thomas Baumann, Gemeinde Suhr (AG)

Grünflächen wärmen sich weniger stark auf als versiegelte Böden, speichern Wasser und lassen es kühlend verdunsten. Auch binden die Bäume und Sträucher CO<sub>2</sub> und tragen so zum Klimaschutz bei. Infolge des sich wandelnden Klimas unterliegen die heimischen Kulturlandschaften, Grünflächen und Gärten einer kontinuierlichen Veränderung. Die Herausforderung besteht daher darin, Grünräume so zu planen, anzulegen und zu pflegen, dass sie den geänderten klimatischen Bedingungen möglichst gut standhalten.

Die Aspekte «naturnah» und «klimaangepasst» lassen sich gut in laufende und geplante Bauprojekte als Aufwertungsmassnahmen einbringen. Anhand eines guten Anschauungsbeispiels eines neu geschaffenen Grünraums in der Gemeinde kann der Mehrwert veranschaulicht werden. Beginnt eine Gemeinde bei ihren eigenen Flächen, geht sie als Vorbild voran und zeigt auch Privaten, wie das Thema angepackt werden kann. Die Planungshilfe «Grün- und Freiflächen» vom Klimaprogramm des Bundesamtes für Umwelt, Energie Schweiz für Gemeinden und Energiestadt zeigt auf, wie und wo Gemeinden aktiv werden können. In der Broschüre werden konkrete Massnahmen und Beispiele aus anderen Gemeinden vorgestellt.

Grundlage für die in der Planungshilfe aufgezeigten Massnahmen sind die kantonalen Richtpläne und gesetzlichen Vorschriften bezüglich Naturschutz, Landschaft und Siedlung. Insbesondere ist die Baugesetzgebung zu beachten.



Manuela Christen  
Verantwortliche Kommunikation  
Klimaprogramm  
Bundesamt für Umwelt (BAFU)

**Links:**

- Planungshilfe für klimaangepasste Grün- und Freiflächen
- Kurzvideo «Klimaangepasste Grün- und Freiflächen» mit konkreten Praxisbeispielen aus der Gemeinde Suhr (AG)

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/massnahmen/leitfaden.html>

**Weiterführende Informationen:**

- Sammlung von guten Beispielen «Klimafreundliche Grün- und Freiflächen, Kommunale Umsetzungsbeispiele»
- Faktenblätter zu Baumarten und Klimawandel
- Publikation «Hitze in Städten», Grundlagen für eine klimaangepasste Stadtentwicklung

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/massnahmen/leitfaden.html>

## Klimaprogramm Bildung und Kommunikation

Das Klimaprogramm wurde zusammen mit dem Bundesamt für Energie BFE erarbeitet und setzt Schwerpunkte in der Berufsbildung sowie bei Informationen und Beratungen für Städte und Gemeinden. Seit 2017 ergänzt und unterstützt es Aktivitäten des Bundes wie das Programm EnergieSchweiz, erweitert und verstärkt die Massnahmen des CO<sub>2</sub>-Gesetzes und fördert den Klimaschutz. [www.bafu.admin.ch/klimaprogramm](http://www.bafu.admin.ch/klimaprogramm)

# Ein Leitkonzept auf dem Weg zu «Netto Null»

Das neue Leitkonzept der 2000-Watt-Gesellschaft zeigt den Gemeinden auf einfache Art und Weise auf, wie die aktuell vielfältigen energie- und klimapolitischen Vorgaben auf kommunaler Ebene angegangen werden können.



La Punt Chamues-ch: Bald wird es null Emissionen aus den öffentlichen Gebäuden geben. Das Gemeindehaus wird an den neuen CO<sub>2</sub>-freien Grundwasser-Wärmeverbund angeschlossen. Bild: zvg.

Die 2000-Watt-Gesellschaft adressiert zwei gesamtgesellschaftliche Herausforderungen: die Klimakrise als die wohl grösste globale Herausforderung unserer Zeit sowie die Knappheit nachhaltig verfügbarer energetischer Ressourcen. Diese Knappheit entsteht zum Beispiel durch nicht verfügbare Landressourcen, Nutzungskonflikte auf Dächern und im Untergrund oder durch Zielkonflikte mit anderen gesellschaftlichen Ansprüchen wie Natur-, Landschafts-, Ortsbild- oder Denkmalschutz.

## Drei Hauptziele

Das 2000-Watt-Konzept verfolgt deshalb drei Hauptziele, die für die Schweiz allerspätstens bis 2050 erreicht sein sollen:

Ziel 1: 2000 Watt: Den Energiebedarf auf maximal 2000 Watt Dauerleistung pro Person reduzieren (minus 50 Prozent).

Ziel 2: Keine Treibhausgase: Durch den Bezug von Energie keine Treibhausgasemissionen mehr verursachen.

Ziel 3: Nur erneuerbare Energie: Den Energiebedarf zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen decken.

Das 2000-Watt-Konzept vereint damit die Energieeffizienzziele der Energiestrategie 2050 mit dem bundesrätlichen Ziel einer klimaneutralen Schweiz bis 2050. Es verfolgt für die Energieversorgung der Schweiz das gleiche Ziel wie das Übereinkommen von Paris aus dem Jahr 2015 und es entspricht in den Zielsetzungen den aktuellen wissenschaftlichen Grundlagen des Weltklimarates IPCC.

Das neue Leitkonzept der 2000-Watt-Gesellschaft zeigt auf, wie all diese energie- und klimapolitischen Ziele zu inter-

## Leitkonzept der 2000-Watt-Gesellschaft

Das «Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft» zeigt auf, wie die aktuellen energie- und klimapolitischen Ziele zu interpretieren, zu bilanzieren, zu monitoren und anzustreben sind.

[www.2000watt.ch](http://www.2000watt.ch)

## Klima- und Energie-Charta der Städte und Gemeinden

Die «Klima- und Energie-Charta der Städte und Gemeinden» vereint die unterzeichnenden Städte und Gemeinden in einem gemeinsamen Bekenntnis zu Energieeffizienz und einem engagierten und wirkungsvollen Klimaschutz.

[www.klimabuendnis.ch](http://www.klimabuendnis.ch)

## EnergieSchweiz unterstützt die Gemeinden

«EnergieSchweiz für Gemeinden» motiviert und fördert Gemeinden auf ihrem individuellen Weg. Dies geschieht durch thematische Unterstützung sowie durch finanzielle Förderung für konkrete Projektumsetzungen. Finanzielle Unterstützung erhalten Gemeinden zudem für einen ambitionierten Energiestadt-Prozess.

[www.local-energy.swiss](http://www.local-energy.swiss)

pretieren, zu bilanzieren und zu überwachen sind. Es liefert damit einerseits eine methodische Standardisierung der quantitativen Herangehensweise an diese Ziele. Andererseits wird darin mit einfach gehaltenen, dafür gut merkbaren Handlungsleitsätzen aufgezeigt, wie die Umsetzung für eine erfolgreiche Zielerreichung angegangen werden könnte.

### Landquart und La Punt auf dem Weg zur Klimaneutralität

Die Bündner Energiestädte Landquart und La Punt Chamues-ch haben die Energie- und Klimacharta der Städte und Gemeinden unterzeichnet, zusammen mit aktuell rund 30 anderen Städten und Gemeinden. Sie bekennen sich damit zu den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft und deren 14 umsetzungsorientierten Handlungsleitsätzen. Drei davon, und wie sie in La Punt und Landquart in die Realität umgesetzt werden, werden im Folgenden erläutert.

### Auf allen öffentlichen Gebäuden Energie produzieren

Um als Vorbild voranzugehen, klären die beiden Gemeinden zurzeit systematisch ab, auf welchen Dächern und an welchen Fassaden der öffentlichen Gebäude mit Sonne Strom produziert werden kann.

In La Punt, auf einer Höhe von 1700 m ü.M., kann dabei zwar von den überdurchschnittlich hohen Sonnenstrahlungswerten des Engadins profitiert werden. Andererseits sind die Er-

trageinbussen durch Schnee bei Dachanlagen im Winter aber nicht zu vernachlässigen. Ein wichtiger Grund mehr, den Solarstromanlagen auch an der Fassade – für die dringend benötigte Winterstromproduktion – bei Gebäudehüllensanierungen und Neubauten besondere Beachtung zu schenken. Und auch die Gemeinde Landquart will möglichst alle geeigneten öffentlichen Gebäudeflächen für Solaranlagen nutzen. Auf Initiative der Energiekommission wurde beim Neubau der 3-fach Sporthalle Ried das Solarstrompotential abgeklärt. Mit Erfolg: Ab dem Frühjahr 2021 wird die 300-kWp-Solarstromanlage auf dem Sporthalldach jährlich mehr Strom erzeugen als das ganze Schulareal inklusive Sporthalle verbraucht. Das Areal kann somit als Plusenergieareal Solarstrom ins Netz einspeisen.

### Zukunft bestehender Gasinfrastrukturen festlegen

Der Einsatz von Öl und Erdgas für die Wärmeversorgung von Gebäuden hat in einer Netto-Null-Gesellschaft keinen Platz mehr. Insbesondere der Umgang mit den bestehenden Gasinfrastrukturen stellt dabei eine grosse Herausforderung dar. Landquart hat sich dieser Aufgabe gestellt. Im in diesen Tagen verabschiedeten kommunalen Energieleitplan regelt und organisiert Landquart die Energieversorgung auf dem ganzen Gemeindegebiet für die nächsten Jahre. Für die Dekarbonisierung des Energieverbrauches setzt die Gemeinde dabei auf die Nutzung von

lokal vorhandenen, erneuerbaren Energien. Wärmepumpen, Fernwärme und Holzheizungen sollen fossil betriebene Gas- und Ökessel ersetzen. Das gemeindeeigene Gasnetz wird nicht weiter ausgebaut und dessen Betrieb in den Peripheriegebieten noch bis maximal 2040 gewährleistet. Mit dem Ausbau der Fernwärme und der starken Förderung von Sanierungen und Wärmepumpen will man aber schon vorher den Energiebezug ab dem Gasnetz und aus den Heizöltanks drastisch reduzieren.

### Öffentliche Gebäude und Anlagen: Netto-Null bis 2030

Die Energiestadt La Punt Chamues-ch schliesst im Moment innerhalb weniger Monate alle öffentlichen Gebäude an einen neuen Grundwasser-Wärmeverbund an. Zusammen mit der Beschaffung von Strom aus 100 Prozent erneuerbarer Energie für alle öffentlichen Anlagen wird der Betrieb der Gebäude und Anlagen der öffentlichen Hand somit keine Treibhausgasemissionen mehr verursachen. Auf dem Weg zu einer klimaneutralen Schweiz sollte dies bis 2030 für alle Gemeinden ein anzustrebendes Ziel sein. Die Bündner Vorreiter Landquart und La Punt zeigen, dass bereits heute vieles möglich ist.



Thomas Blindenbacher  
Program  
2000-Watt-Gesellschaft  
EnergieSchweiz  
für Gemeinden

### Infos:

[www.landquart.ch](http://www.landquart.ch)  
[www.lapunt.ch](http://www.lapunt.ch)



Landquart, Sporthalle Ried: Auf und an allen öffentlichen Gebäuden soll Energie produziert werden: Bild: zvg.

# Das Gebäudeprogramm steht auch den Gemeinden offen

Die Gemeinden können auf zwei Arten mithelfen, den Gebäudepark klimafreundlich zu machen, indem sie ihre Liegenschaften mithilfe des Gebäudeprogramms modernisieren und die Bevölkerung bei energetischen Sanierungen unterstützen.

In der Schweiz sind Gebäude für 40 Prozent des Energieverbrauchs und für rund einen Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Über eine Million Gebäude sind nicht oder kaum gedämmt und sollten in den nächsten Jahren saniert und die Heizungen durch Systeme mit erneuerbarer Energie ersetzt werden – zum Beispiel durch Wärmepumpen, Holzpellettheizungen oder den Anschluss an ein Wärmenetz. Heizen mit erneuerbarer Energie ist nicht nur klimafreundlich, sondern auch wirtschaftlich attraktiv.

## Gebäudesektor modernisieren

Will die Schweiz ihre Energie- und Klimaziele erreichen, führt kein Weg an einer Modernisierung des Gebäudesektors vorbei. Ein wichtiges Instrument dafür ist das Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen, das energetische Sanierungen von Gebäuden sowie besonders klimafreundliche Neubauten nach Minergie-P-Standard und GEAK A/A fördert. Das Gebäudeprogramm richtet sich unter anderem an private Hauseigentümerinnen und -eigentümer, Unternehmen, Genossenschaften und auch an Gemeinden (siehe Kasten).

## Wirksames Instrument der Klimapolitik

Seit seiner Lancierung im Jahr 2010 hat sich das Gebäudeprogramm als wirksames Instrument der Schweizer Energie- und Klimapolitik erwiesen. Durch das Gebäudeprogramm konnten bislang 60 Milliarden Kilowattstunden Energie und 154 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden.

Doch das Ziel ist damit noch längst nicht erreicht. Es gilt, den CO<sub>2</sub>-Ausstoss von Gebäuden bis 2050 schrittweise auf null zu bringen. Verantwortlich für die Umsetzung der Schweizer Energie- und Klimaziele im Gebäudesektor sind primär die Kantone.

## Gemeinden gleich doppelt gefragt

Doch auch die Gemeinden sind gefragt. Sie müssen ihre eigenen Liegenschaften – Verwaltungsbauten, Schulhäuser,

Sportanlagen oder Kulturbauten – zügig sanieren und mit erneuerbarer Energie betreiben. Dafür können auch Gemeinden Unterstützungsbeiträge aus dem Gebäudeprogramm beantragen.

Ebenso wichtig ist, dass Gemeinden durch Beratungen und optimierte Prozesse auch indirekt zum Erreichen der Energie- und Klimaziele beitragen können. Sie stehen im Kontakt mit der Bevölkerung und den ansässigen Unternehmen, wenn es um konkrete Bauprojekte und die Erteilung von Baubewilligungen geht und ebenso wenn Lösungen für die Sanierung von ortsbildgeschützten Liegenschaften gesucht sind. Viele Bauherrschaften sind angewiesen auf Beratungen durch Fachpersonen, die sie auch auf Förderprogramme wie das Gebäudeprogramm oder Informationsportale wie [www.erneuerbarheizen.ch](http://www.erneuerbarheizen.ch) oder [EnergieSchweiz](http://EnergieSchweiz) aufmerksam machen. Die Fachleute können den Bauherrschaften so den persönlichen Nutzen einer energetischen Sanierung aufzeigen. Gerade grössere Gemeinden können auch selbst eine Energieberatung anbieten.

## Energiestadt, Energiegemeinde

Einige – vor allem grössere – Gemeinden oder Städte ergänzen die Förderbeiträge des Gebäudeprogramms mit eigenen Beiträgen. Zum Beispiel die Stadt Zürich mit 2000-Watt-Beiträgen oder Neuchâtel, das zusätzlich auch Solaranlagen fördert. Eine hilfreiche Übersicht, welche Massnahmen in einzelnen Gemeinden gefördert werden, bietet das Portal [www.energiefranken.ch](http://www.energiefranken.ch).

Gemeinden und Städte haben zudem die Möglichkeit, das Label «Energiestadt» zu erwerben. Eine Energiestadt ist eine Gemeinde oder Stadt, die sich kontinuierlich für eine effiziente Nutzung von Energie, den Klimaschutz und erneuerbare Energien sowie umweltverträgliche Mobilität einsetzt. Dafür erhält sie vom Trägerverein Energiestadt alle vier Jahre das Label verliehen. Dieser Einsatz für die Energie- und Klimapolitik ist ein Pluspunkt – ob mit oder ohne Label – für die Stand-

ortattraktivität, mit dem sich bei Privaten wie auch bei Unternehmen punkten lässt.

*Simone Hofer*

*im Auftrag des Gebäudeprogramms von Bund und Kantonen*

## Weiterführende Informationen unter:

[www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch)  
[www.erneuerbarheizen.ch](http://www.erneuerbarheizen.ch)  
[www.energieschweiz.ch](http://www.energieschweiz.ch)  
[www.energiefranken.ch](http://www.energiefranken.ch)  
[www.energiestadt.ch](http://www.energiestadt.ch)

## Das Gebäudeprogramm



### Das Gebäudeprogramm

Das Gebäudeprogramm ist ein wichtiger Pfeiler der Schweizer Energie- und Klimapolitik. Es basiert auf Art. 34 des CO<sub>2</sub>-Gesetzes. Der Fördertopf wird gespeist aus der vom Bund erhobenen CO<sub>2</sub>-Lenkungsabgabe auf fossilen Brennstoffen sowie über kantonale Kredite.

Das Gebäudeprogramm fördert bauliche Massnahmen, die den Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss von Liegenschaften verbessern. Dazu zählen die Wärmedämmung der Gebäudehülle, der Ersatz fossiler oder elektrischer Heizungen durch Heizsysteme mit erneuerbaren Energien, der Anschluss an ein Wärmenetz sowie umfassende energetische Sanierungen und Neubauten nach Minergie-P-Standard oder GEAK A/A. Die Kantone legen individuell fest, welche Massnahmen sie zu welchen Bedingungen fördern.

Mehr über das Gebäudeprogramm unter [www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch)

## Ein (lern-/)klimafreundliches Schulhaus



Heute verbraucht das Schulgebäude Hasel in Spreitenbach (AG) trotz einer mehr als doppelt so grossen Energiebezugsfläche nur noch halb so viel Energie wie vor dem Um- und Ausbau (vgl. kleines Bild). Es wird nahezu CO<sub>2</sub>-neutral beheizt.

Bilder: Hertig Noetzli | Architekten (kleines Bild links), Gerry Nitsch, Fluxif /Das Gebäudeprogramm

Spreitenbach (AG) ist Energiestadt. So war es für die 12000 Einwohnerinnen und Einwohner zählende Gemeinde klar, dass beim dringenden Um- und Erweiterungsbau des Schulhauses Hasel die Verbesserung der Energieeffizienz ein wichtiges, wenn auch nicht das einzige Ziel war.

Gerade bei öffentlichen Bauten müssen immer verschiedene Bedürfnisse berücksichtigt werden. Die Schülerinnen und Schüler etwa wünschten mehr Farbe und Spielgelegenheiten, die Lehrpersonen ein besseres Arbeits- und Lernklima und die Gemeinde einen finanziell wie ökologisch nachhaltigen Bau. Das Umbauprojekt fand breite Unterstützung in Politik und Bevölkerung.

Heute verbraucht das Schulgebäude trotz einer mehr als doppelt so grossen Energiebezugsfläche nur noch halb so viel Energie wie vor dem Um- und Ausbau, und es wird nahezu CO<sub>2</sub>-neutral beheizt. Der Ortswald der Bürgergemeinde Spreitenbach liefert das Holz für die Holzschnitzelheizung, die ebenso eine an das Schulgelände anschliessende Wohnsiedlung beheizt. Abschliessend lässt sich sogar sagen, dass in Spreitenbach nicht nur ein (lern-/)klimafreundliches Schulhaus entstanden ist, sondern ein von Jung und Alt genutzter neuer Quartiertreffpunkt.

Weitere Informationen unter: <https://www.dasgebaeudeprogramm.ch/de/exemples/highlights/schulhaus-hasel-spreitenbach>



Zufriedene Gesichter im Schulhaus Hasel: Architektin Brigitte Andermatt (links) und Schulleiterin Bettina Stadel.

Bild: Gerry Nitsch, Fluxif



Die Schulzimmer im gut gedämmten Schulhaus präsentieren sich hell und freundlich.

Bild: Gerry Nitsch, Fluxif

# Schlieren nimmt die eigenen Liegenschaften unter die Lupe

Schlieren ist «Energistadt» und will das Energiesparpotenzial bei ihren Immobilien möglichst gut ausschöpfen. Die ersten Auswertungen zeigen: Schon im Gebäudeunterhalt können die Hauswarte viele Optimierungen vornehmen.



Verbesserungspotenzial eruieren und die dafür passenden Massnahmen ergreifen: Das ist das Ziel der Efficiency-Gap-Analyse bei den Liegenschaften der Stadt Schlieren (im Bild das Stadthaus). Bild: EKZ

Seit 2008 trägt die Stadt Schlieren (ZH) das Label «Energistadt». Um diese Auszeichnung zu behalten, müssen sich Energiestädte kontinuierlich für eine effiziente Nutzung von Energie, den Klimaschutz, erneuerbare Energien und eine umweltverträgliche Mobilität einsetzen. Die Energiebuchhaltung der 64 eigenen Liegenschaften, die Schlieren mit Unterstützung der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) jährlich vornimmt, dient als Datengrundlage für die Energiesparmassnahmen der Stadt. Auf Basis dieser Auswertung entschied sich Schlieren, bei knapp der Hälfte der Immobilien mit einer Efficiency-Gap-Analyse noch genauer hinzuschauen. Das Ziel: Verbesserungspotenzial zu eruieren und die passenden Massnahmen dafür zu ergreifen. Damit die Analyse auch Wirkung entfaltet, hat Bettina Zaugg, die bis Dezember 2020 für die Unterhaltsleitung der städtischen Immobilien zuständig war, einen praktischen Ansatz gewählt: «Solche Analysen werden häufig von oben an-

gestossen und diskutiert, aber danach versandet das Thema wieder. Deshalb haben wir das Ganze gemeinsam mit den Hauswarten an der Front angepackt.» Angefangen im Jahr 2017, analysierten Zaugg und ihre Kollegen zusammen mit EKZ bislang neun Schulgebäude. Bis 2022 soll die Analyse von 30 Liegenschaften vorliegen.

## Heizen in den Schulferien?

Die Efficiency-Gap-Analyse hat zum Ziel, über den Energieverbrauch aufzuzeigen, wie effizient ein Gebäude ist und mit welchen Massnahmen der Verbrauch gesenkt werden kann. «Mittels Display-Methode wird der Energieverbrauch jedes Gebäudes auf einer Skala von A bis G in eine Effizienzklasse eingestuft», erklärt Ralf Aregger von EKZ. In einem zweiten Schritt geht es darum, bei einer Begehung vor Ort mögliche Schwachstellen aufzudecken. Dabei werden vor allem die Gebäudehülle, die Gebäudetechnik und das Nutzerverhalten im Detail überprüft. «Damit können

wir oft ein Potenzial von 10 bis 20 Prozent oder sogar noch mehr Einsparung aufdecken.»

Bei der Gebäudehülle stellen sich etwa Fragen zur Fassade, Dämmung, zum Zustand und zur Abdichtung der Fenster. Handelt es sich um Holz- oder Metallfenster, sind sie einfach oder dreifach verglast? In welchem Zustand sind die Dichtungen bei Fenstern und Türen? Stehen die Türen immer offen, oder werden sie geschlossen? Bei der Gebäudetechnik werden Heizungen, Lüftungsanlagen, die Beleuchtung und andere Geräte im Gebäude genauer betrachtet. In welchem Zustand sind sie? Wie sind sie eingestellt? Sind überall LED-Lampen eingebaut? Beim Nutzerverhalten sind beispielsweise die Nutzungszeiten relevant: Im Falle von Schulhäusern ist eine Nacht- oder Wochenendabsenkung zu diskutieren. Und: Wird das Gebäude in den Schulferien beheizt?

Auf der Basis dieser Analyse erhält die Stadt pro Gebäude einen Bericht, inklu-

## Praxiskurse für Gemeinden

### Wärmeverbund als nachhaltige Alternative Tageskurs vom 13. April 2021 in Lenzburg

Die Tage der fossilen Wärmeversorgung sind gezählt. Gemeinden, Planerinnen und Planer sowie Energiewerke sind gefordert, alternative Wärmequellen zu fördern. Anhand von Experteninputs und Best-Practice-Beispielen erfahren die Teilnehmenden, wie sie ein versorgungssicheres und energieeffizientes Wärmeverbundprojekt planen und was zu beachten ist, um es wirtschaftlich zu betreiben.

### Elektromobilität in der Gemeinde fördern – mit System Tageskurs vom 3. Juni 2021 in Dietikon

Elektrofahrzeuge sind ein unverzichtbares Schlüsselement, um die Klimaziele des Bundes zu erreichen. Experten teilen ihr Wissen und zeigen den Kursteilnehmenden anhand von guten Beispielen, wie sie Rahmenbedingungen für die Bereitstellung von Ladeinfrastrukturen schaffen und die Planungsinstrumente zur Förderung der Elektromobilität einsetzen können.

Programm und Anmeldung: [www.pusch.ch/agenda](http://www.pusch.ch/agenda)

sive Katalog mit möglichen kurz- und langfristigen Massnahmen. «Damit sehen wir auf einen Blick, was schnell umsetzbar ist und wo weitere Investitionen nötig sind. Das dient uns als Arbeitspapier im Alltag», sagt Zaugg. Solche praktischen Handlungshilfen für die tägliche Arbeit an den Immobilien würden häufig fehlen. Im Austausch mit EKZ setzen die Hauswarte nun kleinere Massnahmen im Rahmen des Unterhalts direkt um. Sie bauen zum Beispiel Dichtungen ein oder stellen die Heizungen dem Bedarf entsprechend besser ein.

### Wasserklausur aufgedeckt

Bei den neun analysierten Schulhäusern entdeckte EKZ verschiedene Verbesserungsmöglichkeiten, die sich im Alltag umsetzen liessen: «Dort, wo die Analyse einen sehr hohen Energieverbrauch zeigt, suchen wir das Gespräch mit den Nutzenden, zum Beispiel mit der Schulleitung. Mit dem Bericht können wir nun genau aufzeigen, wo sie den Verbrauch tatsächlich senken können», erklärt Zaugg. Indem sie der Schule zeigt, wie sie zur Effizienzsteigerung beitragen kann, wird auch das Interesse am Thema geweckt. «Teilweise bauen Lehrpersonen das Thema auch in den Unterricht ein.»

Bei einem Schulhaus merkte man im Austausch beispielsweise, dass die Geräte in der Nacht alle auf Stand-by blieben. Auch die Heizungen in der schulfreien Zeit herunterzufahren, sei eine wichtige Massnahme. In einem Fall konnte durch die Analyse sogar aufgedeckt werden, dass ein fremder Hauswart einer privaten Immobilie bei einer

städtischen Liegenschaft Wasser abzapfte.

### Reklamationen verhindern

Manchmal sind Diskussionen – trotz detaillierten Verbrauchsdaten – aber nicht zu vermeiden, besonders hinsichtlich Raumtemperatur oder Beleuchtung. Schliesslich arbeiten Lehrpersonen oder Verwaltungsmitarbeitende mit teilweise sehr unterschiedlichen Bedürfnissen in den betroffenen Schulräumen und Büros. Zaugg berichtet von einem Test, bei dem ohne vorgängige Kommunikation die Temperatur in allen Gebäuden um zwei Grad gesenkt wurde: «Es gab solche, die gar nichts merkten, und andere, die sofort reklamierten.» Einerseits sollten die Mitarbeitenden in angenehmer Atmosphäre arbeiten können, andererseits wolle Schlieren energieeffizient agieren. Es sei eine Herausforderung, einen Mittelweg zu finden. Deshalb wünscht sich das Facility Management klarere Vorgaben, um nicht über jedes Detail im Unterhalt diskutieren zu müssen. «Wir brauchen eine Immobilienstrategie mit gewissen Rahmenbedingungen und Eckpunkten, auf die wir uns im täglichen Unterhalt berufen können.» Eine solche ist derzeit in Entstehung.

### Regelmässige Kontrolle

Die jährliche Energiebuchhaltung zeigt, wie sich die Verbrauchszahlen im Vergleich zum Vorjahr verändert haben. Diese mehrjährige Betrachtung ist für Zaugg wichtig: «Wir sehen Jahr für Jahr, wo wir gerade stehen, und behalten die Entwicklung im Auge. Eine regelmässige Überprüfung der Fort-

schritte ist wichtig.» Dadurch zeige sich auch anschaulich, wenn geplante Verbesserungen nicht umgesetzt wurden oder nicht die gewünschte Wirkung erzielten.

Jeweils im Januar werten die Liegenschaftsverantwortlichen der Stadt gemeinsam mit den zehn Hauswarten und EKZ die Massnahmen und die Verbrauchszahlen des Vorjahres aus. Das fördere den Austausch, liefere neue Grundlagen für weitere Massnahmen und schaffe einen gewissen Ehrgeiz, erklärt Zaugg. «So möchte man Jahr für Jahr einen noch tieferen Energieverbrauch erreichen, weil man den Unterschied schwarz auf weiss sieht.»

### Argumente für Investitionen

Grössere Massnahmen verlangen aber umfangreichere Investitionen. Sie fliessen ins Budget der Abteilung Finanzen und Liegenschaften ein oder werden mit geplanten Projekten kombiniert. Das Schulhaus Kalktarren zum Beispiel ist im Moment sanierungsbedürftig. «Es ist allen klar, dass im Rahmen der Sanierungsarbeiten einiges verbessert werden muss. Wie diese Optimierung im Detail aussieht, müssen wir nun aber mit den Informationen aus der Efficiency-Gap-Analyse genauer definieren.» Dabei stellen sich etliche Fragen: Macht eine Holzschneitzelheizung Sinn? Wäre Fernwärme eine Option? Soll die Fassade nur instand gesetzt werden, oder baut man gleich noch Solarzellen ein? «Die Ausgestaltung der Massnahmen hängt am Ende davon ab, wie viel Geld dafür zur Verfügung gestellt wird.»

Dabei kann die Efficiency-Gap-Analyse die nötigen Argumente liefern. «Gerade Städte und Gemeinde müssen immer alles im Detail begründen können. Nun haben wir eine Grundlage für die Budgetsitzungen mit den politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern. Wir können genau aufzeigen, wo Investitionen heute wichtig sind, um künftig zu sparen», so Zaugg. Mit gut begründeten Argumenten in Richtung Nachhaltigkeit sei die Politik heute auch bereit, mehr Mittel zu sprechen. Es geht darum, finanzielle und ökologische Gründe zu kombinieren.

*Nadine Siegle,  
Projektleiterin Kommunikation, Pusch  
Susanne Rutz, Projektleiterin Energie  
und Klima, Pusch*

# Wie man den Energiehunger eines Baudenkmals drosselt

Wird ein Gebäude saniert, müssen der Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen verringert werden. Ist das Gebäude ein Baudenkmal, wird diese Aufgabe sehr anspruchsvoll, wie ein Baustellenbesuch in Illnau-Effretikon zeigt.



Die beiden Schultrakte A (rechts, eingerüstet) und B, dazwischen der Schulhof mit den zum Park führenden Treppen.

Bild: Lukas Kistler

Auf dem Pausenplatz des Schulhauses Watt in Illnau-Effretikon, einer Kleinstadt nördlich von Zürich, stehen Jürg Ammann und Patrik Künzli. Dem Architekten Ammann hat die Stadt die Gesamtprojektleitung übertragen, und Künzli begleitet die Sanierung des Schulgebäudes als Projektleiter. Ein Gebäude energetisch sanieren und dabei möglichst viel Substanz bewahren – dies lässt sich nicht so leicht unter einen Hut bringen. Soll es auch künftig seine Geschichte erzählen, muss dessen Substanz erhalten bleiben: die räumliche Struktur etwa, äussere Merkmale – vom Holzsprossenfenster bis zum Biberschwanz-Dachziegel – sowie seine Ausstattung im Innern, etwa Bodenbeläge und Einbauschränke. Im Jahr 2000 wurde das Schulgebäude in das Zürcher Inventar der Denkmalschutzobjekte von überkommunaler Bedeutung aufgenommen. Weshalb

das so ist, erschliesst sich einem über zwanzig Jahre später vielleicht erst bei genauerem Hinsehen.

## Mosaik und wuchtiger Beton

Der betonierte Pausenplatz liegt zwischen zwei Schultrakten. Schulhaus A ist vollständig eingerüstet und wird derzeit saniert, nach dem Sommer ist Schulhaus B an der Reihe. Südlich des Schulhofes bilden Betontreppen eine Arena, an deren Fuss sich eine kleine Parklandschaft mit Weiher ausdehnt. Dort stapeln sich derzeit weisse Pavillons, in denen vorübergehend der Unterricht stattfindet. Das Gebäude der Schulleitung und Laubengänge, die zu den Eingängen der Schulgebäude führen, flankieren die Nordseite des Pausenplatzes. Der Zürcher Architekt Manuel Pauli, der die Schule 1963 bis 1968 baute, setzte den Beton nicht nur als Tragstruktur ein, sondern auch als

skulpturales Ausdrucksmittel, etwa bei den massiven Trägern der Laubengänge. Schwarz-weiße Mosaik bilden einen reizvollen Kontrast zum wuchtigen Kunststein.

Ammann weist auf eine mit weissen Platten belegte Fassade des noch nicht eingerüsteten Schultrakts hin. Die Platten wurden 1988 bis 1990 zwecks Wärmedämmung angebracht. «Wir lassen sie entfernen, damit der Beton wieder sichtbar wird», sagt der Architekt. «Damit kommen wir unserem Ziel näher, das Erscheinungsbild von einst wiederherzustellen.» Die leitende Projektgruppe bezog die kantonale Denkmalpflege von Beginn an in das Sanierungsvorhaben mit ein, so bei der Vorstudie und der Auswahl des planenden Architekturbüros, Nägele Twerenbold Architekten.

Wie aber lässt sich die Energiebilanz verbessern, wenn man darauf verzich-

## Gebäude sollen bis 2050 keine Treibhausgase mehr ausstossen

Um unsere Häuser zu heizen und warm zu duschen, benötigen wir zu viel Energie. Seit Jahrzehnten versucht deshalb die Politik den Energiehunger von Gebäuden und den Ausstoss des Treibhausgases CO<sub>2</sub> zu drosseln. Jüngst hat der Bundesrat in seiner Klimastrategie festgelegt, dass Gebäude bis 2050 keine Treibhausgase mehr ausstossen sollen. Heute verursachen Gebäude knapp einen Viertel der klimaschädlichen Treibhausgase in der Schweiz. Treibhausgase – bei Gebäuden vor allem CO<sub>2</sub> – entstehen, weil Öl und Gas für das Heizen und Kühlen der Raumluft sowie das Erwärmen von Wasser verbrannt werden. Immerhin sanken die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Gebäudeparks von 23,4 Millionen Tonnen im Jahr 1990 auf noch 16,4 Millionen Tonnen im Jahr 2019. Das revidierte CO<sub>2</sub>-Gesetz, über das die Stimmbürger/innen im Juni abstimmen werden, führt die bestehende Abgabe auf Brennstoffe weiter. Noch bis 2025 soll ein Teil davon an das Gebäudeprogramm gehen, mit dem der Bund und die Kantone energetische Sanierungen fördern. Ab 2023 gilt gemäss revidiertem Gesetz ein CO<sub>2</sub>-Grenzwert für Altbauten, deren Anlage für Heizen und Warmwasser ersetzt wird. Dieser wird alle fünf Jahre verschärft. Neubauten dürfen ab 2023 kein CO<sub>2</sub> mehr ausstossen. Da gemäss Bundesverfassung vor allem die Kantone den Energieverbrauch von Gebäuden verantworten, kommt diesen eine entscheidende Rolle dabei zu, Vorgaben so zu gestalten, dass der Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen tatsächlich auch sinken.

tet, die Gebäudehülle von aussen zu dämmen? Jürg Ammann und Patrik Künzli betreten das Schulgebäude, das jetzt eine Baustelle ist. In einem Klassenzimmer schöpft ein Arbeiter mit seiner Kelle Mörtel aus einem Becken. Das Fichtentäfer ist teilweise ausgebaut und lehnt an der Wand. Unterhalb des Fensterbands sind Dämmplatten zu sehen. Die zwölf Zentimeter starke Dämmschicht wird, so Ammann, alle nach aussen liegenden Wände auskleiden. Ein wandhohes Regal ist in eine Plastikplane gehüllt. Der Einbauschrank gehört zur originalen Ausstattung und wird, nachdem die dahinterliegende Wand gedämmt worden ist, wieder an die ursprüngliche Position zurückgestellt. So lässt sich ein energietechnisch motivierter Eingriff mit dem Gebot des Substanzerhalts bei Baudenkmalern vereinbaren.

Elemente der Raumausstattung wie den Einbauschrank weiter zu verwenden, ist nicht allein aus der Perspektive der Denkmalpflege sinnvoll. Rechnet man die bei der Herstellung verwendete Energie der Materialien mit ein – die graue Energie –, kann eine Energiebilanz mitunter zugunsten eines alten Bauteils ausfallen – so wie auch bei den Fensterrahmen. Zwar ersetzen neue Sicherheitsgläser die bisherigen Gläser, die Grund- und Flügelrahmen der Holzmetallfenster aber bleiben. Von der zentralen Halle aus erschliesst eine Treppe, die sich um einen Innenhof legt, die übrigen vier Geschosse. Wo sich früher ein Teil der Toiletten befand, sind jetzt eine kleinere Treppe – die Fluchttreppe – und ein Liftschacht zu sehen. Der Lift macht das Schulgebäude für Gehbehinderte zugänglich – eines der gesetzlich vorgegebenen Ziele der Sanierung. Ein weiteres gesetzlich gestütztes Ziel war der verbesserte Brandschutz. Das Holztäfer in der

Halle war den Brandschutz-Spezialisten ein Dorn im Auge. Der Einbau der Fluchttreppe ermöglichte es, nicht nur das originale Täfer, sondern auch die Türen zu den Klassenzimmern nicht auszutauschen.

### Heizenergieverbrauch beinahe halbiert

Verringert man den Energieverbrauch und steigert damit die Effizienz eines Gebäudes, verbessert sich auch dessen CO<sub>2</sub>-Bilanz. Nutzt man erneuerbare Energien für Heizung und Warmwasser, so verringern sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen nochmals deutlich. Beim Schulhaus Watt wurde vor acht Jahren eine Gasheizung mit modulierendem Brenner eingebaut, die nun nicht bereits wieder ersetzt wird. Allerdings legt man die Verteilung und die Heizkörper neu auf Niedrigtemperatur aus, was erlaubt, die Schule später mit erneuerbarer Energie zu heizen, beispielsweise mit Fernwärme.

Ausserdem produziert künftig eine auf allen Dächern installierte Photovoltaikanlage Strom; da sie mehr als den Be-

darf der Schule deckt, fliesst ein Teil in das städtische Netz. So fügen sich die Eingriffe ins Energiesystem zu einem Ganzen: Die Innendämmung, die Aussendämmung der Dächer, das neu justierte Heizsystem, das Kraftwerk auf den Dächern und neue LED-Leuchten tragen zu einem deutlich verringerten Energiebedarf und damit zu einer CO<sub>2</sub>-Bilanz bei, die auch Klimaschützer/innen vorläufig zufriedenstellen dürfte. So wird etwa der nach SIA-Norm 380/1 berechnete Heizenergieverbrauch statt 556 kW neu noch 290 kW betragen. Die Schulgebäude erfüllen sogar die Vorgaben der SIA-Norm zu den Dämmwerten, trotz der Auflage, auf Eingriffe in die historisch wertvolle Substanz zu verzichten.

Lukas Kistler

*Die Aussenwand des Klassenzimmers ist von innen gedämmt, die Dämmschicht unterhalb des Fensterbands angebracht: So lässt sich die Energiebilanz verbessern, wenn man darauf verzichtet, die Gebäudehülle von aussen zu dämmen. Bild: Lukas Kistler*



# Energieeffizienz in Alters- und Pflegeheimen

Das Programm CareWatt unterstützt Stromsparmassnahmen in Alters- und Pflegeheimen finanziell. Bis Ende 2021 können Antragstellende von der Coronasofortmassnahme profitieren und erhalten 30% höhere Förderbeiträge.



Das Seniorenzentrum Gritt (hier der Blick in die Cafeteria) hat seine Beleuchtung saniert. Insgesamt wurden über 700 effiziente LED-Platinen montiert. Das Zentrum Gritt wird dadurch über die gesamte Lebensdauer der Lampen mehr als 600 000 kWh Strom einsparen.

Bild: Seniorenzentrum Gritt

Energieeffizienz ist ein essenzieller Bestandteil, um die Energie- und Emissionsziele der Schweiz zu erreichen. Mit der Installation von modernen, energiesparenden Geräten kann der Stromverbrauch massiv gesenkt werden. Wer «stromfressende» Geräte ersetzt, profitiert auch aus wirtschaftlicher Sicht – die eingesparten Kilowattstunden können die jährliche Stromrechnung erheblich verringern. Über die gesamte Lebensdauer betrachtet sind effizientere Geräte daher meist kostengünstiger als «stromfressende» Alternativen. Hemmend für eine Verbreitung energieschonender Geräte sind allerdings deren hohe Investitionskosten. Um diese Hürde zu überwinden, können Schweizer Alters- und Pflegeheime vom Förderprogramm CareWatt finanzielle Unterstützung beantragen. Ziel dieses Programms ist es, das

grosse Stromeinsparungspotenzial in Schweizer Heimen auszuschöpfen. CareWatt hat bereits an über 100 Stromsparprojekten Fördergelder ausbezahlt.

Gefördert wird die Installation von stromeffizienten Geräten in vielen Betriebsbereichen von Alters- und Pflegeheimen: Waschmaschinen oder Wäschetrockner, Lüftungs- und Klimaanlagen sowie Beleuchtungstechnik. Zudem wird der eigentliche Förderbeitrag bis Ende 2021 durch die Coronasofortmassnahme um zusätzliche 30% erhöht.

## Seniorenzentrum Gritt: Stromsparung dank LED-Beleuchtung

Das Seniorenzentrum Gritt im Waldenburger Tal ist eine privatrechtliche Stiftung, deren Trägerschaft aus den neun

Gemeinden Langenbruck, Waldenburg, Oberdorf, Liedertswil, Niederdorf, Hölstein, Bennwil, Lampenberg und Ramlingen im Kanton Baselland besteht. Das Seniorenzentrum hat in den Jahren 2018 und 2019 in mehreren Etappen die alte Beleuchtung durch eine effizientere ersetzt. Durch CareWatt konnte das Heim von Fördergeldern in Höhe von 15% der Gesamtinvestitionen profitieren.

«Die Beweggründe für eine Auswechslung der Beleuchtung waren einerseits energiebezogene, andererseits technische Überlegungen», wie Felix Frei, Leiter Infrastruktur und Technik des Seniorenzentrums, und Zentrumsleiter Stephan Hall berichten. «Die neue LED-Beleuchtung ermöglicht es, mittels einer vernetzten KNX-Steuerung das Beleuchtungskonzept des Zentrums zu

verfeinern und bestimmte Bereiche an unterschiedliche Bedürfnisse anzupassen. So können wir Korridore oder Säle in angenehmem, tageslicht-ähnlichem

Licht beleuchten, während wir in den Zimmern der Bewohnerinnen und Bewohner die Beleuchtungsart individuell einstellen können.» Insgesamt wurden

über 700 effiziente LED-Platinen montiert. Das Seniorenzentrum Gritt wird dadurch über die gesamte Lebensdauer der Lampen über 600 000 kWh Strom einsparen.

Durch diese Stromeinsparungen kann die Stromrechnung gesenkt und der ökologische Fussabdruck des Zentrums reduziert werden. Die Installationen dieser energieeffizienten Beleuchtung reiht sich in vorhergegangene Projekte von Strom- und Energieeinsparungen des Betriebs ein. Sie hilft somit, die Energieeffizienzziele des Seniorenzentrums zu erreichen und einen nachhaltigen Betrieb zu ermöglichen.

*David Schärer, Milena Krieger  
und Christoph Hauser  
EBP Schweiz AG*

### Vielfältige Unterstützung für Gemeinden

Unterstützt durch das Förderprogramm ProKilowatt unter der Leitung des Bundesamts für Energie können Gemeinden von mehreren Förderprogrammen profitieren:

**SportWatt:**

Förderung von effizienter Beleuchtung in Turnhallen und Indoor-Sportstätten  
[www.sportwatt.ebp.ch](http://www.sportwatt.ebp.ch)

**OfficeWatt:**

Förderung von Stromsparmassnahmen in Bürogebäuden von Dienstleistungsfirmen und Verwaltungen  
[www.ebp.ch/de/officewatt](http://www.ebp.ch/de/officewatt)

**CareWatt:**

Förderung von Stromsparmassnahmen in Heimen und Spitälern  
[www.carewatt.ch](http://www.carewatt.ch)

**BEFRISTETE ERHÖHUNG VON FÖRDERBEITRÄGEN**

ProKilowatt  
Programm des Bundesamts für Energie

Bis Ende 2021 kann von der Corona-Sofortmassnahme und 30% höheren Förderbeiträgen profitiert werden.

Bild: CimArk SA

Anzeige

## KLASSENBESTER

FAGSI Mietcontainer für Schulen und Kindergärten.

Für jeden Bedarf die passende Lösung. Die flexibel kombinierbaren Grundrisse der FAGSI Mietanlagen passen sich an Ihren Bedarf und Ihre pädagogischen Konzepte an. Sie unterstützen so moderne Lehr-, Lern- und Unterrichtsverfahren.

Schnell. Flexibel. Effizient.  
[www.fagsi.ch](http://www.fagsi.ch)

**FAGSI**  
MOBILE RÄUME

# Am Andelfinger Dorfbach steht ein Kleinstwasserkraftwerk

Dezentrale Stromversorgung hat viele Gesichter. Eine Spielart sind Klein- und Kleinstwasserkraftwerke. Eines davon steht in Andelfingen (ZH). In einem BFE-Pilotprojekt hat es seine Funktionstüchtigkeit unter Beweis gestellt.



Der Mülibach (rechts) wird in einem Kleinstwasserkraftwerk zur Stromerzeugung genutzt. Peter Eichenberger reinigt von Zeit zu Zeit den Einlauf. Ein Grobrechen ermöglicht Kleinsäugern wie Mäusen und Igel den Ausstieg aus dem Kanal, ein Lochblech dient als Fischschutz.

Bild: Benedikt Vogel

Andelfingen liegt im Herzen des Zürcher Weinlands. Gut 2000 Menschen leben hier am Ufer der Thur, die wenig später in den Rhein mündet. Mindestens so wichtig wie der Fluss war in der Geschichte des Dorfes die Quelle, die südlich zwischen Heiligberg und Mühleberg entspringt und durch einen Grundwassersee gespeist wird. Die Andelfinger haben diese zuverlässige Quelle über Jahrhunderte zum Betrieb von Getreidemühlen genutzt und darauf ihren Wohlstand gebaut. Über Jahrhunderte floss der Mülibach bei der Obermühle über ein überschlächtiges Holzrad. In den 1940er-Jahren wurde dieses durch eine Francis-Turbine ersetzt, eine kompakte Metallturbine mit Schaufeln, die radial von aussen angeströmt werden. Das ist die Geschichte der Obermühle – und es ist zugleich ihre

Gegenwart. Denn seit Dezember 2018 ist hier wieder eine Turbine in Betrieb.

## Test auf kleinem Niveau

Sie treibt nicht eine Mühle an, sondern erzeugt Strom, der ins lokale Stromnetz eingespeist wird. Im Dorf findet das Kleinstwasserkraftwerk viel Anerkennung. Es gibt aber auch Leute, die argwöhnen, mit einer Leistung von nur 2,5 kW sei «das Betteln versäumt». Wasserbauingenieur Peter Eichenberger (Hydro Engineering GmbH, Andelfingen) war verantwortlich für die Gesamtplanung der Anlage. Er sagt: «Klar liegen wir an der unteren Grenze der Leistung, die für ein Kleinstwasserkraftwerk sinnvoll ist. Aber wir wollten das neuartige PaT-Francis-Konzept an einer Kleinstanlage testen und so die finanziellen Risiken, die bei einer Pilotanlage

immer bestehen, möglichst klein halten.»

## Günstige Standardkomponenten

Die Francis-Kleinstturbine stammt von der Firma JMC Engineering aus dem waadtländischen Baulmes. Sie besteht aus einer Standardpumpe der Firma Egger (Cressier [NE]), die mit einem Leitapparat ergänzt wurde. So bedarf es für die Turbine keiner teuren Einzelanfertigung. Der Leitapparat mit zehn Schaufeln kann – entsprechend skaliert – angeflanscht werden, unabhängig von der Grösse der Pumpe. Auch für die Nebenanlagen und Hilfsbetriebe wurde wo immer möglich auf günstige Komponenten aus Serienproduktion zurückgegriffen. Die Notschlussklappe, die bei Netzausfall die Turbine stoppt, ist eine Standardkomponente aus der

Haustechnik. Sie stammt von der Firma Belimo (Hinwil) und wird gewöhnlich für die Wasserverteilung in Gebäuden verbaut.

Zur Stromproduktion dient ein Permanent-Magnet-Generator, der hohe Wirkungsgrade bei Kleinanlagen ermöglicht, da keine Verluste für den Aufbau eines Magnetfeldes mit Spulen auftreten. Um den Wirkungsgrad der Turbine bei kleinen Abflüssen im Mülibach zu verbessern, wird die Maschine mit variabler Drehzahl zwischen 250 und 1100 Umdrehungen betrieben: Fällt der Nenndurchfluss unter 80 Liter pro Sekunde, wird nicht nur der Leitapparat mehr und mehr geschlossen, sondern auch die Drehzahl reduziert. Mit dieser Betriebsart ist ein Frequenzumrichter erforderlich, der die 50 Hertz für die Netzeinspeisung erzeugt. Der Frequenzumrichter ist ein Standardprodukt von Mitsubishi.

Dank diesen und weiteren Massnahmen stehen von der hydraulischen Bruttoleistung von 4,0 kW rund 2,5 kW für die Netzeinspeisung zur Verfügung, wie die bisherigen Betriebsdaten zeigen. Der Wirkungsgrad der PaT-Francis-Turbine liegt bei maximal 75%, und der elektrische Wirkungsgrad (Generator, Frequenzumrichter mit Einspeiseeinheit) bei 84%; Letzterer ist wegen der zur Qualitätssicherung der Einspeisung erforderlichen Netzdrosseln und -filter relativ bescheiden. «Mit einem Gesamtwirkungsgrad von 63% im Auslegungspunkt liegt die Kleinanlage rund 20 Prozentpunkte unter einer ausgewachsenen Wasserkraftanlage», sagt Eichenberger. «Bei grösseren PaT-Francis-Maschinen ab 10 kW Leistung ist ein Wirkungsgrad von bis zu 70% erreichbar.»

### Unterwegs zur Rentabilität

Von der PaT-Francis-Idee bis zur Inbetriebnahme der Pilotanlage in Andel-

dingen vergingen gut zehn Jahre. Die Firma revita power GmbH (Laupersdorf [SO]) hat die Anlage einschliesslich Steuerung gefertigt und montiert. Seit der Inbetriebnahme Ende 2018 läuft das Kleinwasserkraftwerk zuverlässig. Als einzige «Kinderkrankheit» musste im ersten Betriebsjahr das Laufrad der Pumpe wegen unerwünschter Luftblasenbildung durch eines mit leicht geänderter Geometrie ersetzt werden. 2019 blieb der Stromertrag unter den Erwartungen. Der Mülibach führte nur sehr wenig Wasser, da der Grundwasserstand – die Hauptquelle des Baches – nach dem extrem trockenen Vorjahr sich noch nicht erholt hatte. 2020 konnte die angestrebte Jahresproduktion von 12000 kWh erreicht werden. Das entspricht dem Jahresbedarf von drei Haushalten und ist vergleichbar mit dem Ertrag einer mittelgrossen PV-Anlage.

Bei Investitionskosten von 80000 Fr. (ohne Wehranlage – diese wurde durch Beiträge von Gemeinde, Anstössern und Denkmalpflege wieder aufgebaut) und einer Nutzungsdauer von 40 Jahren rechnen die Betreiber unter Berücksichtigung von Betrieb und Unterhalt mit Gesteungskosten von 25 Rp. pro Kilowattstunde (Kalkulationszinssatz 1%; Äufnung eines Erneuerungs- und Ersatzteifonds mit 600 Fr. pro Jahr). «Die Anlage kann dank der 20-jährigen KEV-Förderung und dem anschliessenden Verkauf des Stroms zu Marktpreisen wirtschaftlich Strom im kleinen Massstab produzieren», fasst Peter Eichenberger das Hauptergebnis des Projekts zusammen. «Technisch gesehen ist unser Konzept ausgereift und parat für den Einsatz an anderen Standorten.» Hierbei ist zu berücksichtigen, dass im Fall von Andelfingen bereits eine Konzession zur Wasserkraftnutzung vorhanden war. Diese Voraussetzung ist an anderen Standorten mitunter nicht gegeben und kann die Realisierung einer Kleinwasserkraftanlage erschweren.

### Zwei neue Projekte

Die Promotoren des PaT-Francis-Konzepts sehen dieses als geeignet für kleine Kraftwerke mit einer Leistung von 10 bis 50 kW, und zwar immer dann, wenn die Fallhöhe des Wassers nicht mehr als 30 m bis 50 m beträgt (Nieder- bis Mitteldruck). Bei dieser Anlagengrösse sinken die Gesteungskosten erfahrungsgemäss auf bis zu 15 Rp./kWh. Peter Eichenberger plant gegenwärtig zwei Anlagen dieser Grösse – die eine im Toggenburg als Ergänzung zu einer bestehenden grösseren



Im PaT-Francis-Projekt wird eine Abwasserpumpe als Francis-Turbine genutzt. Dieser Turbinentyp eignet sich für Wasserkraftwerke mit wenig Leistung und geringer Fallhöhe. *Bild: Hydro Engineering*

Turbine, die andere bei einer Kraftwerksanlage an der Birs im Rahmen der Sanierung der Fischgängigkeit. An der Birs muss mit technischen Massnahmen eine Lockströmung für die aufsteigenden Fische erzeugt werden. Anstatt das Wasser einfach über ein Ventil in ein Energiedissipationsbecken abzulassen, entzieht man der Lockströmung die Energie mittels einer PaT-Francis-Turbine und spart damit nicht nur Raum und Kosten für das grosse Betonbecken, sondern erhält zusätzlich wertvolle elektrische Energie.

### Pilotprojekte des BFE

Planung und Bau der PaT-Francis-Turbine wurden vom Pilot- und Demonstrationsprogramm des Bundesamts für Energie (BFE) unterstützt. Damit fördert das BFE die Entwicklung und Erprobung von innovativen Technologien, Lösungen und Ansätzen, die einen wesentlichen Beitrag zur Energieeffizienz oder zur Nutzung erneuerbarer Energien leisten. Gesuche um Finanzhilfe können jederzeit eingereicht werden.

*Benedikt Vogel im Auftrag des Bundesamts für Energie (BFE)*

### Infos:

[www.bfe.admin.ch/pilotdemonstration](http://www.bfe.admin.ch/pilotdemonstration)

Der Schlussbericht zum «Pilotprojekt eines PaT-Francis-Gesamtpakets zur Nutzung kleiner Wasserkraftpotenziale in Fischwanderhilfen und historischen Wehr- und Kanalanlagen» ist abrufbar unter: <https://www.aramis.admin.ch/Texte/?ProjectID=41555>  
Auskünfte zum Projekt erteilt Klaus Jorde, Leiter des BFE-Forschungsprogramms Wasserkraft. [klaus.jorde@kjconsult.net](mailto:klaus.jorde@kjconsult.net).

Weitere Fachbeiträge über Forschungs-, Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprojekte im Bereich Wasserkraft sind unter [www.bfe.admin.ch/ec-wasser](http://www.bfe.admin.ch/ec-wasser) abrufbar.



*Peter Eichenberger umfasst das Gehäuse, das Turbine und Leitapparat enthält.*

*Bild: Benedikt Vogel*



# So wird die Mietbevölkerung zur Produzentin von Solarstrom

Auf den Mehrfamilienhäusern der Berner Burckhardtstrasse soll schon bald sauberer Solarstrom produziert werden. Möglich macht dies die Partnerschaft zwischen Immobilien Stadt Bern und der Crowdfunding-Plattform Solarify.

Bereits vier Solaranlagen mit einer Gesamtleistung von 215 kWp wurden seit 2016 gemeinsam realisiert und per Crowdfunding direkt von der Bevölkerung finanziert. Das Prinzip ist stets das gleiche: Immobilien Stadt Bern stellt die Dächer zur Verfügung, Solarify plant die Solaranlagen, und Privatpersonen finanzieren sie, indem sie einzelne oder mehrere Solarpanels der Solaranlage erwerben. Während rund 30 Jahren betreibt Solarify die Anlage im Namen der PaneleigentümerInnen. Der eigenverbrauchte Solarstrom wird an Immobilien Stadt Bern und der Überschuss ins Netz verkauft, den Ertrag daraus zahlt Solarify viermal jährlich den PaneleigentümerInnen aus. Dadurch entsteht für alle Beteiligten ein Mehrwert: Immobilien Stadt Bern erhält sauberer Solarstrom und eine kleine Dachmiete. So

kann die Stadt ihre Energieziele vorantreiben, ohne dass ihr dafür Investitions- oder Personalkosten entstehen. Solarify kann ihr Solar-Portfolio erweitern und ist am Ertrag der Solaranlagen beteiligt. Privatpersonen wiederum können zu SolarstromproduzentInnen werden und damit erst noch eine kleine Rendite erwirtschaften.

## **Für Umweltbewusste ohne eigenes Dach für Solarpanels**

Dass sich die lokale Bevölkerung mit einzelnen Panels an den jeweiligen Projekten beteiligen und somit selbst zur Solarstromproduzentin werden kann, ist eine Besonderheit des Solarify-Modells und gleichzeitig ein wichtiger Grund, weshalb Immobilien Stadt Bern mit dem Startup zusammenarbeitet. Denn die Verantwortlichen wissen,

dass viele Menschen gerne in Solarenergie investieren möchten, aber kein eigenes Dach dafür haben. Dass sich dank der Partnerschaft auch die Berner Mietbevölkerung an der lokalen Energiewende beteiligen kann und so auch mehr Personen für das Thema als solches sensibilisiert werden, stellt für Immobilien Stadt Bern einen grossen Mehrwert dar.

Das bisher grösste Projekt haben die beiden Partnerinnen auf der Berner Wankdorf-Sporthalle realisiert. 560 Solarpanels produzieren jährlich rund 130000 kWh sauberen Strom. 56 private Personen haben die Anlage durch den Kauf einzelner Panels der Solaranlage finanziert. Sie erhalten nicht nur ihre Erträge aus der Stromproduktion, sondern können mittels Online-Monitoring die Produktionswerte der Anlage



Das bisher grösste Projekt wurde auf der Berner Wankdorf-Sporthalle realisiert. 560 Solarpanels produzieren jährlich rund 130 000 kWh sauberen Strom. 56 private Personen haben die Anlage durch den Kauf einzelner Panels der Solaranlage finanziert.

Bild: Solarify



Das Schulhaus Pestalozzi (Bild oben) und der Kindergarten Spitalacker gehören zu den seit 2016 realisierten Solaranlagen, die per Crowdfunding direkt von der Bevölkerung finanziert worden sind.

Bilder: Solarify

auch jederzeit direkt einsehen. «Vielen unserer InvestorInnen geht es nicht ums Geld. Sie wollen die Energiewende vorantreiben und interessieren sich für die einzelnen Projekte», erklärt Solarify-Projektleiter Roger Langenegger.

### Grosses Potenzial auf den Dächern des städtischen Miethausportfolios

Die Partnerschaft mit Solarify ergänzt bestehende Bestrebungen der Stadt Bern, den Solarausbau voranzutreiben, an dem auch das lokale Elektrizitätswerk ewb und der Verein Sunraising arbeiten. Dank den verschiedenen Spezialisierungen der städtischen SolarpartnerInnen wird für Immobilien Stadt Bern eine breit abgestützte Diversifizierung in ihrem Dachportfolio und dadurch ein zeitnahe flächendeckender Solarausbau möglich.

Trotzdem bleibt es eine Herausforderung, allen PartnerInnen genügend geeignete Dächer zur Verfügung zu stellen. Viele verschiedene Faktoren müssen bei der Beurteilung möglicher Solarprojekte berücksichtigt werden –

von der denkmalpflegerischen Einstufung bis zur Dachbeschaffenheit und Statik. Anhand des Solarkatasters von Immobilien Stadt Bern wird das zur Verfügung stehende Dachpotenzial aber regelmässig analysiert.

Aktuell sind derzeit erste gemeinsame Indachprojekte und Zusammenschlüsse zum Eigenverbrauch (ZEV), die demnächst realisiert werden sollen. Das ist insbesondere für das Miethausportfolio der Stadt interessant, wo zurzeit noch grosses Potenzial vorhanden ist.



Elsi Hischier, Immobilien Stadt Bern  
Ursina Dorer, Solarify (v.l.) Bilder: zvg.

# Ein Werkhof, der Solarstrom im Überschuss produziert

Dank Wärmepumpe und Photovoltaik auf den Dächern produziert der Werkhof Chlaffenthal (SH) Solarstrom, der den Eigenbedarf deckt und auch noch den Betrieb von Elektroautos ermöglicht. Dafür gab es 2020 ein PEB-Diplom.



Die 217-kW-PV-Anlagen des Werkhofs sind auf vier Dächern verteilt und erzeugen jährlich 210 000 kWh Solarstrom.

Bild: Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen AG (EKS)

Der Werkhof Chlaffenthal in Neuhausen am Rheinfluss wird seit Frühling 2019 mit eigenem Solarstrom betrieben. Bei dessen Sanierung wurde nebst vier grossen Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) die Energieversorgung erneuert. Die Erdölheizung wurde durch eine Erdsonden-Wärmepumpe ersetzt. Der Energiebedarf des gesamten Werkhofs inklusive des Büro- und Werkstattgebäudes, zweier Einstellhallen sowie der Gärtnerei konnte auf 127 000 kWh gesenkt werden. Die installierte Leistung der vier PV-Anlagen von verschiedenen Gebäudedächern des Werkhofs beträgt insgesamt 217 kW. Dies führt zu einem jährlichen Stromertrag von 210 000 kWh. Bei einem Eigenbedarf von 127 000 kWh/a beträgt der Eigenergieversorgungsgrad 165%: Der jährliche Solarstromüberschuss beläuft sich auf 82 600 kWh. Für dieses vorbild-

liche Engagement wurde die Werkhofsanierung 2020 mit einem Diplom für PlusEnergiebauten des Schweizer Solarpreises ausgezeichnet.

## Ein erstes Elektroauto ist angeschafft

Mit diesem Überschuss könnten etwa 46 Elektroautos jährlich je 12 000 km CO<sub>2</sub>-frei zurücklegen. Ein erster Schritt in diese Richtung ist getan. Wie Thomas Müller, Leiter Tiefbau der Gemeinde Neuhausen auf Anfrage sagt, wurde letzten Oktober ein erstes Elektroauto angeschafft. Aktuell hat das Tiefbauamt 35 Fahrzeuge, die alle in gutem Zustand sind, wie Felzmann bezeugt. Bei den nächsten geplanten Anschaffungen sei vorgesehen, E-Fahrzeuge anzuschaffen. «Bei den kleineren Fahrzeugen, den Piaggios, sind Neuanschaffungen ab 2023 geplant, bei den Multicars ebenfalls. Bei den LKWs

sind Anschaffungen erst in fünf und acht Jahren fällig. Bis dahin werden das aber ebenfalls E-Autos sein.»

Auf dem Werkhof sind drei Ladestationen installiert. Der Fahrzeugpark des Werkhofs Chlaffenthal verbraucht laut Solaragentur jährlich 22 000 Liter Diesel und 13 000 Liter Benzin und stösst rund 105 Tonnen CO<sub>2</sub> aus. Ein Umstieg auf elektrische Werkfahrzeuge könnte diese Verkehrsemissionen senken; mit dem Solarstromüberschuss von 82 600 kWh um 114 Tonnen CO<sub>2</sub>. Mit weiteren 114 000 kWh/a Solarstrom könnte die Gemeinde über den ersten CO<sub>2</sub>-frei funktionierenden Werkhof der Schweiz verfügen.

Solaragentur Schweiz  
und Denise Lachat

## Hannes Germann, Präsident SGV und Ständerat (SVP/SH)

«Die Schweiz verzeichnet heute rund 2200 politische Gemeinden. Als die Solar Agentur 1990 zum damals ausgerufenen «700-Jahr-Jubiläum der Eidgenossenschaft» die Gemeinden aufforderte, in jeder Gemeinde wenigstens eine Solaranlage zu bauen, verzeichnete die Schweiz gut 3000 Gemeinden. Der damalige Präsident des Schweizerischen Gemeindeverbandes (SGV), Nationalrat Toni Cantieni (CVP/GR), unterstützte das Vorhaben, zusammen mit dem damaligen Gewerbeverbandspräsidenten, Nationalrat Pierre Triponez, sowie dem damaligen Präsidenten des Schweizerischen Gewerkschaftsbundes (SGB), Nationalrat Fritz Reimann. Für die Zielsetzung übernahm Bundesrat und Energieminister Adolf Ogi 1990 das Patronat. Das Ziel, zum 700. Jubiläum 700 Solaranlagen zu bauen, wurde um gut 10% übertroffen.

Solarenergie war damals eher exotisch. Mit der Solar Agentur half der SGV, das in allen vier Landessprachen verfasste «Solarhandbuch» an alle Gemeinden zu versenden und kann als Mitbegründer des Solarpreises bezeichnet werden. 2020 wurde er zum 30. Mal verliehen.

Bereits im Dezember 2015 reichte ich eine entsprechende Motion ein: «PlusEnergieBauten statt 80% Energieverluste» (Mo 15.4265). Die damalige Energieministerin, Doris Leuthard, erklärte am 19. September 2016: «PlusEnergieBauten sind eine Supersache.» Dennoch wurde die Motion abgelehnt. Am 26.09.2019 folgte dann die Interpellation: «Das Pariser Klimaabkommen ist nur mit Minergie-P/PlusEnergieBauten im Gebäudeprogramm umsetzbar» (IP 19.4273).

Laut neuester Stellungnahme des Bundesrats vom 29. Mai 2019 sind die Gebäude (35% inkl. Industrie 23%) für 58% und der Verkehr für 41% der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich (BR IP 19.3404); wobei die Gebäude – laut Bundesrat – immer noch rund «80% Energieverluste» aufweisen (BR IP 10.3873). Bedenkt man, dass PEB-EFH nebst einer 100% CO<sub>2</sub>-freien Energieversorgung noch Solarstromüberschüsse für 25 Elektroautos produzieren oder die Solarstromüberschüsse des Schaffhauser PlusEnergie-Fussballstadions ausreichen, um jährlich mit über 300 Elektroautos rund 12000 km CO<sub>2</sub>-frei zu fahren, stellt sich folgende Frage: PEB senken CO<sub>2</sub>-relevante fossile Energien und erzeugen dazu noch Solarstromüberschüsse für den CO<sub>2</sub>-freien Verkehr. Aufgrund des Verhältnismässigkeitsgrundsatzes von Art. 5 Abs. 2 BV frag sich: Welche CO<sub>2</sub>-Massnahmen senken mit vergleichbaren Bauinvestitionen noch mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen?»

Quelle: Schweizer Solarpreis 2020



Hannes Germann, Präsident des Schweizerischen Gemeindeverbandes (SGV), an der Verleihung der Schweizer Solarpreise 2020. Er gratuliert den Gewinnern des Werkhofs Neuhausen zum Diplom für PlusEnergieBauten. Rechts neben ihm Thomas Müller, Leiter Tiefbau, und Marcel Ogg, Sachbearbeiter Hochbau. Bilder: Solaragentur Schweiz



## Priska Seiler Graf, Vorstandsmitglied SGV und Nationalrätin (SP/ZH)

Priska Seiler Graf ersuchte den Bundesrat, mit der Motion vom 26. Sept. 2019 «Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Energieverluste für Gebäudeinhaberinnen und -inhaber, Mieterinnen und Mieter sowie KMU» Massnahmen zur Reduktion der hohen Energieverluste im Gebäudebereich vorzubereiten, um die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen:

«Ein unbürokratisches Bauverfahren für Solaranlagen soll diese Ziele erleichtern. Die installierte Leistung für PV-Anlagen von Geschäfts- und Wohnbausanierungen muss mindestens auf 200 kW erhöht werden. Für ganzflächige Dach- und soweit nötig auch für Fassadenanlagen kann die solare Leistung auch überschritten werden, wenn dies gebäudetechnisch sinnvoll ist. Entscheidend ist die architektonische Integration der Anlagen als Gebäudebestandteil bzw. bei Ersatzbauten, die wie bei traditionellen Dächern und Fassaden dach-, first-, seiten- und traufbündig sowie fachmännisch einheitlich in die Gebäudehülle integriert sind. Mit Anreizbeiträgen von höchstens 30% der energierelevanten Bauinvestitionen können Wohn- und Geschäftsbauten gefördert werden, wenn sie den Minergie-P- oder einen vergleichbar effizienten Bau-Standard erfüllen. Um die 80% bzw. 90 TWh/a Energieverluste zu reduzieren, soll der Bund entsprechende kantonale Massnahmen während zehn Jahren auch für Neubauten fördern. In Bau- und Landwirtschaftszonen sind gut integrierte Solaranlagen, welche die obigen Voraussetzungen erfüllen, in vier Monaten zu bewilligen. Davon ausgenommen sind Baudenkmäler von nationaler Bedeutung, die im Bundesinventar aufgeführt sind. Werden die erwähnten Voraussetzungen nur teilweise erfüllt, erfolgt eine proportionale Reduktion der Anreizförderung.»

Quelle: Schweizer Solarpreis 2020



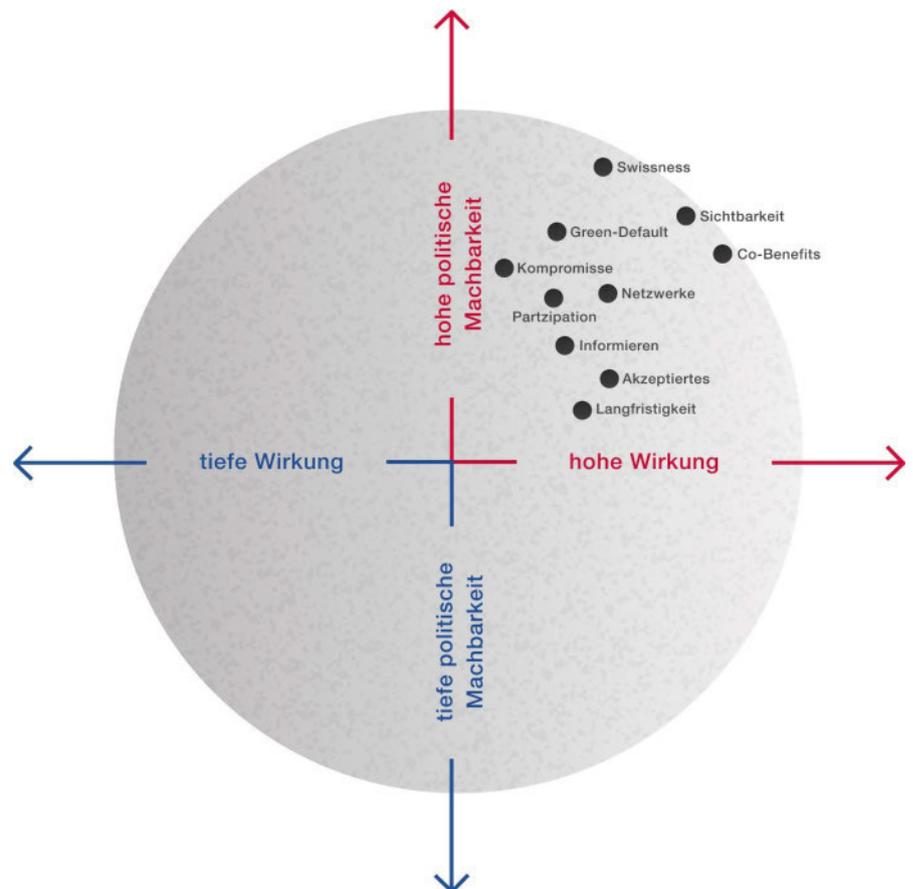
# So wird die Energiewende besser akzeptiert

Was braucht es, damit die Schweizerinnen und Schweizer ihr Verbrauchsverhalten ändern? Was ist entscheidend für die Unterstützung von Technologien und Projekten? Das NFP Energie hat zahlreiche Akzeptanzfaktoren identifiziert.

Von den über 100 Projekten des Nationalen Forschungsprogramms (NFP) Energie beschäftigten sich etliche auch mit Akzeptanzfragen. Daraus wurden zehn Empfehlungen abgeleitet. Eine Echogruppe aus Verwaltung und Praxis, in der auch der Schweizerische Gemeindeverband vertreten war, hat diese Empfehlungen mit Blick auf deren Wirkung und (politische) Machbarkeit bewertet (vgl. Matrix). Allen Empfehlungen wurde Wirksamkeit und Machbarkeit zugesprochen. Bei drei Schlüsselempfehlungen wurden das Wirkungspotenzial und die Machbarkeit indes als besonders günstig bewertet: Swissness, Sichtbarkeit und Co-Benefits.

## Swissness: lokalen Bezug als wirksames Argument nutzen

Die Schweizer Bevölkerung hat eine Präferenz für Swissness, auch in der Energiepolitik. Dies zeigt eine repräsentative Umfrage unter 1021 Schweizerinnen und Schweizern der Universität St. Gallen. Konsumentinnen und Konsumenten äussern klar den Wunsch, dass Schweizer Wasserkraftwerke in Schweizer Hand bleiben sollen. 92 Prozent der Befragten befürworten Schweizer Stadtwerke, und 62 Prozent begrüßen Schweizer Pensionskassen als neue Investoren. Bürgerinnen und Bürger bevorzugen beim Bau von Infrastruktur für die Produktion erneuerbarer Energie inländische Projektträger. Weiter konnte am Beispiel gebäudeintegrierter Photovoltaikkomponenten gezeigt werden, dass Schweizerinnen und Schweizer wenig bekannten Technologien offener gegenüberstehen, wenn diese in der Schweiz produziert worden sind. Die hohe Präferenz der Schweizer Bevölkerung für Swissness muss für die Umsetzung der Energiestrategie 2050 genutzt werden: Die Beteiligung von Schweizer Energieversorgern an Planung, Bau und Betrieb kann im Ausland produzierten Strom aus erneuerbarer Energie politisch akzeptabler machen. Regionale und lokale Projekte, die von Schweizer Investoren vorangetrieben



Von den zehn Empfehlungen der Echogruppe haben drei eine besonders grosse Wirkung auf die Akzeptanz: Swissness, Sichtbarkeit und Co-Benefits. Grafik: NFP Energie

werden, stossen auf vergleichsweise hohe Akzeptanz. Dies gilt vor allem dann, wenn öffentliche Unternehmen oder Genossenschaften mit Bürgerbeteiligung federführend sind. Ist ein Projekt nicht nur national, sondern regional oder sogar lokal verankert, steigert dies die Zustimmung zusätzlich. Fazit: Stehen Schweizer Investoren und wenn möglich sogar regionale Firmen oder öffentliche Unternehmen hinter einem Projekt, ist die Akzeptanz markant höher.

## Sichtbarkeit für positive Beispiele

Die Akzeptanz energieeffizienter Ansätze und Produkte wächst, wenn die

Menschen damit eigene Erfahrungen machen können. Je öfter ein bestimmtes Verhalten in einem bestimmten Kontext ausgeführt wird und je positiver die Erfahrungen mit diesem Verhalten sind, desto stärker ist die Assoziation zwischen der Situation und der Handlung. So konnte gezeigt werden, dass in Kantonen, die über viele Kleinstwasserkraftwerke verfügen, auch die soziopolitische Akzeptanz dieser Technologie höher ist. Ebenso sind Personen weniger skeptisch gegenüber Hochspannungsleitungen, wenn sie in der Nähe einer solchen wohnen. Und für Investoren sind Machbarkeit und Funktionsfähigkeit von neuen Techno-

logien ausschlaggebend. Allerdings ist der Schritt von der Innovation unter Pionieren zur breiten Verankerung von Neuerungen nicht einfach. Verschiedene Projekte konnten aufzeigen, dass es sich bewährt, in kleinen Schritten voranzugehen. So lohnt es sich, die Einführung von Fahrgemeinschaften zuerst in einzelnen Betrieben zu erproben. Auch die Modernisierung der Abfallwirtschaft profitiert von einer Politik der kleinen Schritte. Es wird sogar empfohlen, dass der Bund als Alternative zu den landesweit einheitlichen Anreizen gezielt regionale Hotspots für Photovoltaik schafft, die so attraktiv sind, dass sie sich später über den Schneeballeffekt verbreiten. Lokale Organisationen und Gemeinden bieten generell einen direkteren Zugang zu den Menschen und sind damit eine ideale Plattform, um Sichtbarkeit für neue Verhaltensformen und Technologien zu schaffen. Fazit: Positive Erfahrungen – möglichst im engeren Lebensumfeld – steigern sowohl die Akzeptanz von Technologien als auch die Bereitschaft, das Verhalten zu ändern.

#### Co-Benefits bezüglich Lebensqualität und Gesundheit anvisieren

Der Energieverbrauch steht im Bewusstsein der Bevölkerung nicht an oberster Stelle. Nur die Hälfte der Bevölkerung weiss, wie hoch ihre Stromrechnung ist. Der Alltag der Menschen ist vielmehr von Themen wie Gesundheit, Lebensqualität, Komfort, Sicherheit und Zeitverfügbarkeit geprägt. Bei diesen Themen muss darum auch die

Kommunikation zur Transformation des Energiesystems ansetzen. Wer auf ein E-Bike umsteigt, der hat beispielsweise weniger Parkplatzsorgen, wer in einer Fahrgemeinschaft mitmacht, der kann sich auf dem Arbeitsweg entspannen, wer weniger heiss wäscht, der spart Zeit. Dabei gilt: Besonders offen für Veränderungen sind Menschen in Phasen der Neuorientierung, wenn sie sich so wieso neue Verhaltensweisen angewöhnen müssen. Dies kann dann sein, wenn ein Paar zusammenzieht, wenn ein Kind zur Welt kommt, wenn das Pensionsalter erreicht ist oder wenn der Umzug in eine andere Wohnung ansteht. Bei der Geburt des ersten Kindes werden beispielsweise die Normen der Elternschaft erprobt und erst mit der Zeit festgelegt. Gezielte Kommunikationsmassnahmen können in dieser Phase aufzeigen, dass es zum Beispiel nicht notwendig ist, aus Hygienegründen die Kinderkleidung immer mit 90 Grad zu waschen oder gar zu sterilisieren. Fazit: Gesundheit, Lebensqualität, Komfort, Sicherheit und Zeitverfügbarkeit haben für die Meinungsbildung einen viel höheren Stellenwert als der Energieverbrauch.

*Quelle: Balthasar, A., Varone, F., Meierhans, D. (2019): Thematische Synthese «Akzeptanz» des NFP Energie. Hrsg.: Leitungsgruppen der Nationalen Forschungsprogramme «Energie-wende» (NFP 70) und «Steuerung des Energieverbrauchs» (NFP 71), Schweizerischer Nationalfonds, Bern*

#### Infos und Links:

DOI: 10.46446/publikation\_nfp70\_nfp71.2019.1.de  
Alle Ergebnisse des NFP «Energie» finden sich auf [www.nfp-energie.ch/de](http://www.nfp-energie.ch/de)  
Synthese zum Thema Akzeptanz: [www.nfp-energie.ch/de/key-themes/195/synthese](http://www.nfp-energie.ch/de/key-themes/195/synthese)

#### Anzeige

**FH GR** Fachhochschule Graubünden  
University of Applied Sciences

Certificate of Advanced Studies (CAS)

**Führung öffentliche Verwaltung und Non-Profit-Organisationen**

Nächster Start:  
September 2021  
5. Lehrgang  
2021/2022

**Infoanlässe**  
Online: 14. April 2021, 18–19 Uhr  
Wil: gem. separater Ausschreibung

Führung in der öffentlichen Verwaltung und bei NPO findet im Spannungsfeld politischer Entscheidungen statt. Das CAS zeigt die Besonderheiten im Management auf (z. B. wirkungsorientierte Verwaltungsführung, politische Kommunikation).

[fhgr.ch/cas-oeffentliche-verwaltung-npo](http://fhgr.ch/cas-oeffentliche-verwaltung-npo)

Bildung und Forschung. **graubünden**

Mit knapp 1000 Einwohnern ist das waadt-  
ländische Lavigny eindeutig eine der  
kleinsten Energiestädte der Schweiz.

Bild: C. Hangartner, Polygraphic



# Wie aus einem Weindorf eine Energiestadt wurde

In Lavigny ebnete die Agenda 21 den Weg zum Label Energiestadt. Es brauchte viel politische Beharrlichkeit, damit das Waadtländer Dorf seine Ziele nicht aus den Augen verlor – ganze 18 Jahre lang.

Es dauerte 18 Jahre, bis Lavigny das Label Energiestadt erhielt. Hält die Waadtländer Gemeinde damit einen Rekord in Sachen Langsamkeit, oder ist sie eher ein Beispiel für Beharrlichkeit? Zweifellos ein bisschen von beidem. Sicher aber hat die Gemeinde grosse Geduld bewiesen, insbesondere bei der Anpassung des Prozesses an die Besonderheiten kleiner Gemeinden. Und wieder ist Geduld gefragt: Das Fest, um diese lang ersehnte Auszeichnung mit der Bevölkerung zu feiern, wird warten müssen, bis es die COVID-19-Pandemie erlaubt.

## In Etappen zum Label

Mit knapp 1000 Einwohnern ist Lavigny eindeutig eine der kleinsten Energiestädte der Schweiz. Berühmt ist der Ort

vor allem für seine Institution für Epilepsie- und Neurologiepatienten, die sich seit mehr als einem Jahrhundert am Rande des Dorfes befindet und heute fast 800 Mitarbeiter und Hunderte von Patienten zählt. Sie ist ein wichtiger sozialer und wirtschaftlicher Partner des Dorfes und verteilt am Ende eines jeden Jahres ihren berühmten Adventskalender. Lavigny hat auch durch die Firma Ecorecyclage SA Medienpräsenz erhalten. Die Pilotanlage des ehemaligen Gemeindepräsidenten, Luc Germanier, ist zur Drehscheibe für Grün- und Lebensmittelabfälle im Westen des Kantons Waadt geworden. In Lavigny werden sie zu Biogas methanisieren. Die Gemeindebehörden räumen zwar ein, dass diese beiden wichtigen Unternehmen den Schritt zum Label

erleichtert haben; entscheidend aber waren sie nicht. Zwei Persönlichkeiten haben die lange Geschichte geprägt: Bernard Rochat, Gemeindepräsident mit praktischer Erfahrung im Energiebereich, und Willy Favre, verantwortlich für die Agenda 21 in Lavigny. Rochat war 37 Jahre lang bei der Société Electrique des Forces de l'Aubonne (SEFA) tätig, und er hat als Mitglied des Gemeinderats Einsitz in der Energiekommission der ARCAM, des Wirtschaftsverbands der Gemeinden des Bezirks Morges. Zu Beginn der 2000er-Jahre weckte er das Interesse der Gemeinde an einer lokalen Agenda 21. Eine erste Analyse wurde zwischen 2003 und 2005 durchgeführt. Die Unterzeichnung der «Charta für nachhaltige Entwicklung» im Jahr 2007 war ein Mei-



## Energiestadt – lokales Engagement für das Klima

Energiestadt steht für langfristiges und kontinuierliches Engagement auf lokaler Ebene. Der Trägerverein Energiestadt vergibt das Label Energiestadt an Städte und Gemeinden, die überdurchschnittliche Anstrengungen im Bereich ihrer kommunalen Energie- und Klimapolitik unternommen haben. Unterstützt werden sie dabei durch ein kompetentes Beratungsnetzwerk, zielgerichtete Hilfsmittel und einen Erfahrungsaustausch auf Augenhöhe.

Ein auf die Bedürfnisse der Gemeinden abgestimmter Qualitätsmanagement-Prozess führt Schritt für Schritt zu sichtbaren Ergebnissen und zur Zertifizierung. Der zugehörige Energiestadt-Katalog bildet alle für die lokale Ebene relevanten Themenbereiche ab: von der nachhaltigen Raumplanung über energieeffiziente kommunale Gebäude und erneuerbare Wärmeversorgung bis hin zur ressourcenschonenden Mobilität und notwendigen Klimawandelanpassung.

Heute sind bereits über 460 Gemeinden in der ganzen Schweiz mit rund 60% der schweizerischen Bevölkerung als Energiestädte zertifiziert. Unabhängig von ihrer Grösse nehmen sie ihre Vorbildfunktion wahr und setzen damit auch gegenüber der Bevölkerung ein sichtbares Zeichen für Klimaschutz.

Das Jahr 2021 markiert den Beginn einer neuen Etappe für den Trägerverein Energiestadt. Nach 30 Jahren enger Zusammenarbeit mit dem Programm Energie 2000 und dann mit EnergieSchweiz wird das Label Energiestadt neu vollumfänglich vom Trägerverein Energiestadt vermarktet und finanziert. Gemeinden, die den Energiestadt-Prozess durchführen, werden noch vom BFE unterstützt und können weiterhin von Projektanreizen profitieren.



Lokales Engagement für unser Klima.

[www.energiestadt.ch](http://www.energiestadt.ch)

## Der Erfolg von Lavigny: ein Best-Practice-Beispiel für andere kleine Gemeinden?

Das Thema Energie ist eines der Schlüsselthemen für die Schweizer Gemeinden. Sie stehen derzeit vor grossen gesetzlichen Änderungen in diesem Bereich, um das Ziel von netto Null Emissionen bis 2050 zu erreichen. Die Gemeinden sind dabei wichtige Partnerinnen und müssen die Energiewende mitgestalten.

### Prozess von fast zwei Jahrzehnten

Aber wie in anderen Bereichen reicht auch hier der Wille allein nicht für den Erfolg. Der Weg zur Energiewende ist, wie unsere Kommunalpolitiker betonen, eine schwierige Aufgabe voller Fallstricke: Die Installation von Solarpanels stösst sich oft mit bauplanerischen Vorschriften oder Schutzvorschriften, die Nutzung von Erdwärme ist mit der Realität eines zu nassen Bodens konfrontiert, das Abschalten von Lichtern in der Nacht steht den Ansprüchen der Verkehrssicherheit gegenüber, die Schaffung eines Fußwegs zur Förderung des Langsamverkehrs bedingt Kompromisse mit Privaten. Auf diesem Weg braucht es einen Kapitän, der sich seiner Ziele sicher ist und der sich langfristig engagiert. Wir sprechen in Lavigny von einem Prozess, der fast zwei Jahrzehnte gedauert hat.

### Eine grosse finanzielle Investition

Eine klare Vision und überzeugte Politikerinnen und Politiker reichen jedoch noch nicht. Matchentscheidend sind am Ende nicht selten die Finanzen. Ein Energiestadtlabel ist eine grosse Investition für eine Gemeinde, und im Falle einer Gemeinde von nur eintausend Einwohnern ist sie im Budget wirklich spürbar: Gemäss den Angaben der Verwaltung betragen die Aufwendungen zwischen 2007 und 2020 knapp 92'000 Franken, 15'500 Franken betragen die Subventionen von Bund und Kanton. Im Fall von Lavigny konnte die letzte Phase der grossen Arbeiten, die Renovation der gemeindeeigenen Gebäude (300'000 Franken für 2020), erst nach Jahren von Budgetrestriktionen abgeschlossen werden. Unsere beiden Gesprächspartner sind sich einig: Das Energiestadtlabel war vor 20 Jahren nicht für alle Gemeinden zugänglich. Das Programm richtete sich an Städte und Agglomerationsgemeinden. Doch inzwischen richtet es sich nach dem Erreichbaren aus, und auch die speziellen Voraussetzungen in Lavigny wie der Fluss (Wasserkraftwerk), die Präsenz eines Öko-Recycling-Unternehmens und die Synergien mit einer grossen Institution auf dem Ge-

meindegebiet wurden berücksichtigt. Das Wichtigste dieses Prozesses: die Festlegung eines Rahmens und die Umsetzung der Erwartungen in messbare Ziele. Die externe Unterstützung durch die Energiestadtberater gleicht das Fehlen eines eigenen technischen Dienstes aus. Sie öffnet auch die Tür zu Netzwerken und Experten, die einen willkommenen Erfahrungsaustausch zu einem so komplexen Thema wie Energie und Klima ermöglichen. Es geht also nicht nur um das Energiestadtlabel an sich: Der Mehrwert liegt im Einbezug des komplexen rechtlichen Rahmens und in dessen Entwicklung. Davon können Gemeinden unabhängig von ihrer Grösse profitieren, vorausgesetzt natürlich, dass sie über ausreichende politische und finanzielle Ressourcen verfügen, um ein Projekt über mehr als ein Jahrzehnt hinweg durchzuziehen. Lavigny ist eindeutig ein Erfolg und ein Beispiel für Best Practice. Es lässt sich aber nicht eins zu eins auf alle (kleinen) Gemeinden übertragen.

*Manon Röthlisberger  
Projektleiterin Schweizerischer  
Gemeindeverband (SGV)  
Übersetzung: Denise Lachat*



Bernard Rochat, Gemeindepräsident (rechts), und Willy Favre, im Gemeinderat für die Agenda 21 zuständig, waren die treibenden Kräfte hinter dem Label.

Bild: Matthieu Chenal

lenstein. «Es war vor allem die erste Charta für nachhaltige Entwicklung, die vom Kanton validiert wurde», erinnert sich Bernard Rochat. Das Ziel der Energiestadt wurde darin bereits bekräftigt.

## Eine klares Ziel und Unterstützung

Willy Favre, ehemaliger Schuldirektor und seit 2016 Verantwortlicher für die Agenda 21 in Lavigny, hat dem Label zum Durchbruch verholfen. «Es brauchte einen grossen Schub, um die Bedingungen zu erfüllen. Die Debatte um das dafür nötige Budget war auch eine Debatte um die Frage «Was haben wir davon?». Aber wir wollten es unbedingt, das Gemeindeparlament stand ebenfalls dahinter, wir hatten die Mehrheit!» Bernard Rochat stimmt zu. «Wesentlich ist, dass das Label uns einen Rahmen gibt. Ohne eine Vision oder ein klares Ziel hätten wir vielleicht angefangen, das Projekt aber nicht zum Abschluss gebracht. Die externe Begleitung und Unterstützung ist insbesondere für eine Gemeinde, die in diesem Bereich nicht auf eigene Fachkräfte in der Verwaltung zählen kann, entscheidend. Ohne die Energiestadtberater hätten wir das nicht geschafft.» Sophie Borboën vom Büro Bio-Eco Sàrl

in Vevey ist aktuell Beraterin von Lavigny. «Die Gemeinde hat beschränkte Kapazitäten. Aber die Behörden engagieren sich, vor allem für die Renovation der kommunalen Gebäude, für den Ausbau des öffentlichen Verkehrs. Der Ansatz ist mehr auf nachhaltige Entwicklung als auf Energie ausgerichtet, dank der Dynamik der Kommission für die Agenda 21, die unpolitisch ist. Das gibt dem Unterfangen ein sehr breites Spektrum.»



Matthieu Chenal  
Kommunikationsverantwortlicher  
des Trägervereins Energiestadt  
in der Westschweiz  
Übersetzung: Denise Lachat

## Von Gemeinden für Gemeinden: Barbara Schwickert, Präsidentin des Trägervereins Energiestadt



Barbara Schwickert gibt im Sommer das Präsidium des Trägervereins Energiestadt ab. Anlass für einen Rückblick auf die Entwicklung des Labels, seine Bedeutung und einen Ausblick in die Zukunft.

In den acht Jahren der Präsidentschaft Barbara Schwickerts wurden nicht weniger als 142 neue Gemeinden ausgezeichnet und tragen nun den Namen «Energiestadt». Dieses Label, das vor über dreissig Jahren von einer Gruppe von Städten gegründet wurde, die beschlossen hatten, ihre Energie- und Umweltpolitik zu stärken und über die gesetzlichen Verpflichtungen hinauszugehen, hat sich nach und nach gewandelt. Der ideelle Ansatz hat sich zu einem praktischen Werkzeugkasten entwickelt, mit dem Gemeinden die wachsende Komplexität der Anforderungen sowohl im Energie- als auch im Klimabereich besser bewältigen können. Denn es geht auch um die Balance

zwischen «Konstanz» des Massnahmenkatalogs und «Anpassung» an gesetzliche Änderungen und Rahmenbedingungen. So berücksichtigt das Label, das fast ausschliesslich auf Energie fokussierte, nun weitgehend Klimaaspekte. Barbara Schwickert betont, dass die überwiegende Mehrheit der Gemeinden eine effiziente Energiepolitik anstrebe. Der Wille ist also da, doch die Umsetzung hängt von den jeweiligen Kapazitäten, insbesondere den finanziellen und personellen Ressourcen, ab. Dass das Label als Werkzeug «von Gemeinden für Gemeinden» entwickelt wurde, ist einer seiner Vorzüge: Seine Mitglieder sind ausschliesslich Vertreter der kommunalen Ebene. Jede Gemeinde hat ihre eigenen Besonderheiten, Bedürfnisse und Herausforderungen, darum gibt es das «À la carte»-Programm.

Dieser individuelle Ansatz, der durch Energiestadtberater umgesetzt wird, stellt den eigentlichen Mehrwert des Labellingprozesses dar. Dank diesem Ansatz wissen die Gemeinden genau, wo sie energiepolitisch stehen und können so das Verbesserungspotenzial und die konkreten Massnahmen zur Erreichung dieses Ziels beurteilen, wie die Präsidentin sagt. So wird das Ziel von null Emissionen bis 2050 in konkrete, quantifizierbare Ziele und Massnahmen übersetzt. Er erlaubt den

kommunalen Behörden auch, den Erfolg der getroffenen Massnahmen zu kommunizieren. Der finanzielle Aspekt ist indes nicht zu vernachlässigen: Ein Labellingprozess ist teuer. Diese Kosten sollten unter zwei Gesichtspunkten analysiert werden: erstens die Kosten für den Labellingprozess, der ein Management-Tool und die Expertise eines der Gemeinde zugewiesenen Energiestadtberaters umfasst, und zweitens die Kosten für die Projekte, die mit dem Prozess zur Erlangung des Labels verbunden sind.

Die acht Jahre an der Spitze des Vereins erfüllten sie mit Stolz, das Präsidium sei eine Ehre, sagt Barbara Schwickert. Es war ein grosses politisches Abenteuer, das auch auf die Stadt Biel, in der sie zwölf Jahre lang als Direktorin Bau, Energie und Umwelt über die eigene Gemeinde hinaus mit vielen anderen Mitgliedsgemeinden zusammenarbeiten. Eine positive Bilanz und der unerschütterliche Wille, den Gemeinden weiterhin ein wertvolles Instrument zur Bewältigung der künftigen Herausforderungen im Bereich Energie und Klima zur Verfügung zu stellen.

Manon Röthlisberger  
Projektleiterin Schweizerischer  
Gemeindeverband (SGV)  
Übersetzung: dla

## Arbeitsbühnen



**SKYWORKER®**  
Arbeitsbühnen-Vermietung



WS-Skyworker AG  
Dünnernstrasse 24  
4702 Oensingen

Testen Sie unsere  
Null-Emissions-  
Anhängerbühnen

**Greenline**

Mieterservice schweizweit 0800 813 813  
Basel - Bern - Luzern - Zürich - Winterthur - Mittelland - Lausanne  
www.ws-skyworker.ch miete@ws-skyworker.ch

## Eventaustattung

**Schöni** Festbankgarnituren  
*PartyWare* Faltzelte



**Schöni PartyWare AG**  
8617 Mönchaltorf • 044 984 44 05  
info@partyware.ch • www.zeltshop.ch

## Schwimmbadplanung



**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

## 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](mailto:info@thomi.ch)

**Schutzartikel von Kopf bis Fuss:**  
Arbeitshandschuhe, Schutzbekleidungen,  
Schutzbrillen, Schutzhelme, Gesichtsschilde,  
Sicherheitsschuhe, Arbeitstiefel, Gehörschutz-  
artikel, Atemschutzmasken, Fallschutzartikel

## Geräteträger/Kompakttraktoren



**ISEKI**  
TRAKTOREN

 ISEKI Traktoren  
kontakt@iseki.ch - Tel +41 56 544 55 20

ISEKI France S.A.S., Aubière  
Zweigniederlassung Fischbach-Gösslikon  
Brühlmattenstrasse 24a  
CH-5525 FISCHBACH-GÖSLIKON

## Schneeräumung

**Bahnbrechend  
in jedem Schnee**



**zaugg.swiss**

## Pumpenbau



**gloor** gloor-pumpen.ch  
**pumpenbau**

**Neue Kompetenz: Fertigpumpwerke**  
Hauptsitz: 3113 Rubigen (BE) • Filiale Mitte: 5036 Oberentfelden  
Filiale West: 1410 Thierrens (VD)

## Spielplatzeinrichtungen



**IRIS**  
Spielwelten

Pädagogisch wertvolle  
Spiel- und Lebensräume

*balancieren, klettern, schaukeln...*

www.iris-spielwelten.ch | 041 931 03 96 |  
info@iris-spielwelten.ch

## Anzeige

**DA, WENN MICH DER FAMILIENALLTAG ÜBERFORDERT.**

Wir sind für Sie da. Auch bei Fragen zur Familienorganisation.  
[projuventute.ch/familienalltag](http://projuventute.ch/familienalltag)

**Helfen Sie uns, rund um die Uhr  
für Familien da sein zu können.**

Jetzt mit TWINT spenden!  
QR-Code mit der TWINT-App scannen  
oder auf [www.projuventute.ch/spenden](http://www.projuventute.ch/spenden)





**PROJUVENTUTE.CH**

## Webinar «Flexible öV-Angebote für Gemeinden und Regionen»

Im zweiten Webinar von Mobilservice gibt Mirco Mäder von PostAuto einen Einblick in die Praxis des Schweizer On-Demand-Pioniers mit dem Pilotprojekt «Kolibri» und den Weiterentwicklungen des PubliCar-Angebots. Beim Input von Andreas Kronawitter stehen die On-Demand-Lösungen des Start-up-Anbieters «myboxi» im periurbanen und ländlichen Raum des Kantons Bern im Fokus. Und Silvan Weber von den VBZ präsentiert die ersten Erfahrungen des im November 2020 gestarteten Abend-Shuttle-Pilotprojekts «Pikmi» in Zürich. Für das Webinar sind auch kurzfristige Anmeldungen (bis 22. März) möglich. Informationen zu vergangenen und zukünftigen Webinaren von Mobilservice unter: [www.mobilservice.ch/-2427.html](http://www.mobilservice.ch/-2427.html)

**Wann:** 23. März 2021

**Wo:** online

**Kontakt:** 031 311 93 63

**E-Mail:** [info@mobilservice.ch](mailto:info@mobilservice.ch)

**Web:** [www.mobilservice.ch](http://www.mobilservice.ch)

## Schweizer Vorlesetag

Am 26. Mai 2021 findet der vierte Schweizer Vorlesetag statt. An diesem Tag wird in der ganzen Schweiz vorgelesen: in Schulen und Kindergärten, Bibliotheken, zu Hause und anderen Orten. Dieses Jahr können wegen Corona auch Vorleseaktionen im Internet stattfinden. Zahlreiche Vorleseaktionen setzen so auch dieses Jahr ein Zeichen für die Wichtigkeit des Vorlesens. Interessierte können selbst am Aktionstag mitmachen und ihre Vorleseaktionen ab sofort online anmelden – und mit etwas Glück eines von fünf Bücherpaketen gewinnen.

**Wann:** 26. Mai 2021

**Wo:** ganze Schweiz / online

**Web:** [www.schweizervorlesetag.ch](http://www.schweizervorlesetag.ch)

## Journée suisse de la lecture à voix haute

Le mercredi 26 mai 2021 aura lieu la quatrième Journée suisse de la lecture à voix haute. Ce jour-là, des lectures à voix haute auront lieu dans les quatre coins du pays: dans des écoles, jardins d'enfants, bibliothèques, foyers et ailleurs encore. Cette année, en raison de la situation sanitaire, les lectures pourront également se dérouler en ligne. Toutes ces animations montreront, une fois encore, l'importance de la lecture à voix haute. Les personnes intéressées peuvent dès à présent s'inscrire en ligne et, avec un peu de chance, gagner l'un des cinq lots de livres jeunesse en jeu.

**Quand:** 26 mai 2021

**Où:** dans toute la Suisse/en ligne

**Web:** [www.journee-de-la-lecture.ch](http://www.journee-de-la-lecture.ch)

## Kurs «Fachperson naturnahe Pflege»

Die Förderung der Biodiversität und die naturnahe Gestaltung in Siedlungsräumen sind aktuelle Themen. Wie kann durch die richtige Pflege die Artenvielfalt gefördert werden? Welche Kleinstrukturen fördern Lebensräume? Diese und viele andere Fragen beantwortet die Weiterbildung im Bildungszentrum Gärtner JardinSuisse Zürich in Pfäffikon ZH. Mit den richtigen Massnahmen werden Siedlungsräume aufgewertet, und es entstehen attraktive Standorte. Die neuntägige Ausbildung besteht aus drei Modulen à drei Tagen (12.4.2021, 17.5.2021, 5.7.2021) und wird unterstützt u.a. durch die Stiftung Natur und Wirtschaft.

**Wann:** 12. April 2021

**Wo:** Pfäffikon ZH

**Kontakt:** 044 382 01 78

**E-Mail:** [info@gaertnermeister.org](mailto:info@gaertnermeister.org)

**Web:** [www.bzgzg.org](http://www.bzgzg.org)

## Kurs «Greenkeeper/Sportrasenspezialist/in»

Rasenflächen auf Sportplätzen sind hohen Belastungen ausgesetzt und brauchen professionelle Pflege. Die Weiterbildung im Kompetenzzentrum Greenkeeping in Pfäffikon ZH vermittelt das Fachwissen von den Grundlagen bis hin zu den spezifischen Handlungskompetenzen und macht Mitarbeitende von Gemeinden zu Sportrasenspezialisten. Die Ausbildung ist getragen und anerkannt von: SFV, SFL und VSSG. Die 19-tägige Ausbildung besteht aus fünf Modulen (16.8.2021, 13.9.2021, 8.11.2021, 31.1.2022, 21.2.2022).

**Wann:** 16. August 2021

**Wo:** Pfäffikon ZH

**Kontakt:** 044 382 01 78

**E-Mail:** [info@gaertnermeister.org](mailto:info@gaertnermeister.org)

**Web:** [www.greenkeeping.org](http://www.greenkeeping.org)

## Kurs «Friedhofspezialist/in»

Friedhofanlagen sind besondere Orte, sie strahlen Ruhe aus und erzeugen Emotionen. So wird von Mitarbeitenden auf Friedhöfen einerseits fachliche Professionalität andererseits aber auch einfühlsamer Umgang mit Trauernden erwartet. Die Weiterbildung am Bildungszentrum Gärtner in Pfäffikon ZH vermittelt umfassendes Wissen rund um das Bestattungswesen, die Grabpflege, die Pflege von Friedhofanlagen sowie den baulichen Unterhalt. Die zehntägige Ausbildung besteht aus vier Modulen (15.11.2021, 13.12.2021, 17.1.2022, 31.1.2022) und ist getragen und anerkannt vom VSSG und JardinSuisse.

**Wann:** 15. November 2021

**Wo:** Pfäffikon ZH

**Kontakt:** 044 382 01 78

**E-Mail:** [info@gaertnermeister.org](mailto:info@gaertnermeister.org)

**Web:** [www.bzgzg.org](http://www.bzgzg.org)



## Impressum

58. Jahrgang / Nr. 585 / März/mars

### Herausgeber/éditeur

Schweizerischer Gemeindeverband  
Association des Communes Suisses

### Partnerschaften/partenariats

Fachorganisation Kommunale Infrastruktur  
Organisation Infrastructures communales  
Konferenz der Stadt- und Gemeinbeschreiber  
Conférence des Secrétaires Municipaux

### Verlag und Redaktion / éditions et rédaction

Laupenstrasse 35, Postfach, 3001 Bern  
Tel. 031 380 70 00  
[www.chgemeinden.ch](http://www.chgemeinden.ch)  
[www.chcommunes.ch](http://www.chcommunes.ch)

Denise Lachat (dla), Chefredaktorin  
Philippe Blatter (pb), Verantwortlicher Verbandskommunikation  
Martina Rieben (mr), Layout  
[info@chgemeinden.ch](mailto:info@chgemeinden.ch)  
Manfred Linke, 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 83, Fax 031 300 63 90  
[inserate@staempfli.com](mailto: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 2019/2020)

Verkaufte Auflage/tirage vendu	2297 Ex.
Gratisauflage/tirage gratuit	1284 Ex.
Total/total	3581 Ex.

gedruckt in der  
**schweiz**

# Brauchen Sie eine «Denkpause» vom Alltag?

Mit einer Klausurtagung helfen wir Ihnen, die Weichen für die Zukunft zu stellen.

**Federas Beratung AG, [www.federas.ch](http://www.federas.ch)**

Mainaustrasse 30, Postfach, 8034 Zürich,  
Telefon +41 44 388 71 81, [info@federas.ch](mailto:info@federas.ch)  
Laupenstrasse 35, Postfach, 3001 Bern,  
Telefon +41 58 330 05 10, [info.bern@federas.ch](mailto:info.bern@federas.ch)  
Austrasse 26, 8371 Busswil,  
Telefon +41 58 330 05 20, [info@federas.ch](mailto:info@federas.ch)

**federas**  
für die öffentliche Hand

# ÖKOLOGISCH SOZIAL LOKAL

Einführungsaktion bis 30.04.2021



**ab**

A+B Bürsten-Technik AG  
071 987 61 00 / [ab@buersten-technik.ch](mailto:ab@buersten-technik.ch)



**Jardin Suisse**  
Bildungszentrum Gärtner Zürich

**Innovative Bildungsangebote im Kontext von Biodiversität und Ökologie:**

**Gebäudebegrünung (BP-W17)**

**Unterhalt naturnaher Lebensräume im Siedlungsraum (BP-W22)**

Attraktive Weiterbildung mit Zukunft!  
Kursstart im April 2021

Weitere Informationen,  
Termine und Anmeldung:  
[www.bzgzh.org](http://www.bzgzh.org)

Bildungszentrum Gärtner JardinSuisse Zürich  
Hörnlistrasse 77, 8330 Pfäffikon

# Wir nehmen den Druck von jeder Gemeindefeier.



Unsere mobilen Sanitärösungen sind eine echt saubere Sache. Ausgezeichnet mit dem deutschen Nachhaltigkeitssiegel, in Ausführungen von retro bis modern und von ganz einfach bis zur Komplettlösung inklusive Dusche. Eine sinnvolle Investition, die sich auszahlt und die Umgebung sauber hält.



**TARTARUGA**  
GESCHÄFTSMOBILE

Tartaruga Geschäftsmobile, 8451 Kleinandelfingen, [www.tartaruga.ch](http://www.tartaruga.ch)

WIR WISSEN, DASS DIES EIN  
**UNGEMÜTLICHER ORT**  
SEIN KANN. DARUM SIND WIR HIER.

