Quelle énergie pour ma ville?

Autor(en): **Storelli, Stéphane**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **99 (2008)**

Heft 8

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-855850

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Quelle énergie pour ma ville?

Exemples de projets en matière d'énergies renouvelables à l'échelle communale

Les énergies renouvelables, issues directement ou indirectement du soleil, ont toutes un bilan environnemental favorable. Par nature, ces énergies sont locales et dispersées, ce qui rend plus difficile leur prise en compte par les grands producteurs d'électricité. Elles constituent cependant un levier puissant pour la mise en place d'une démarche de développement durable sur un territoire communal. Elles impliquent une forte volonté locale, matérialisée souvent dans une planification intégrée des ressources au niveau communal.

La valorisation des énergies renouvelables – parce qu'elles nécessitent une connaissance très fine des ressources locales et des possibilités de les exploiter –

Stéphane Storelli

passe par une vigoureuse action sur le terrain. Y a-t-il d'autres acteurs que les communes pour fédérer, sinon pour engager de telles initiatives?

Les différentes filières

L'analyse des potentialités d'un territoire communal en matière de production d'électricité renouvelable devrait prendre en compte les différentes filières technologiques disponibles:

- le solaire photovoltaïque: d'une manière générale, un système photovoltaïque peut être installé sur tous les types de bâtiment, public ou privé, à condition de disposer d'une toiture ou d'une façade bien ensoleillée. Il existe de nombreuses façons d'intégrer les modules photovoltaïques à un bâtiment (toiture, façade, verrière, brise-soleil);
- l'éolien: les éoliennes doivent être regroupées dans des parcs délimités par des plans d'aménagement spéciaux. Le premier critère technique qui conditionne l'intérêt d'un site est la vitesse du vent à une hauteur de l'ordre de 60 m. On considère qu'un site possède un potentiel intéressant à partir d'une vitesse de vent de 6 m/s;
- la petite hydraulique: la mise en œuvre – au niveau d'un cours d'eau ou d'un réseau – dépend du débit d'eau et de la chute. L'exploitation des pressions dans les réseaux de distribution d'eau et de collecte des eaux usées peut représenter un potentiel non négligeable à valoriser;
- le bois et les déchets: la combustion du bois et l'incinération des déchets pour la production de vapeur permettent la production combinée de chaleur et d'électricité. Dans ce cas, la valorisation de la chaleur doit être assurée localement;
- la géothermie: en grande profondeur, elle permet de disposer de haute températures (>120 °C), que l'on peut valoriser à la fois sous forme de chaleur et d'électricité. La valorisation de la chaleur doit être assurée localement;
- la méthanisation: le conditionnement des boues d'épuration, d'effluents industriels ou agricoles, ou encore de déchets organiques, permet la production de biogaz, à même de produire de l'électricité par cogénération. La valorisation de la chaleur doit être assurée localement.

Outre ces différentes filières centrées sur la production d'électricité, il est évident que les sources d'énergie renouvelables sont à la base d'autres applications telles que les pompes à chaleur, les chaufferies à bois, etc.

Une fois ces différentes potentialités analysées et déterminées sur le territoire communal, les collectivités publiques peuvent structurer leur «plan d'action en faveur du climat» autour de trois axes complémentaires qui regroupent l'ensemble des fonctions communales [1] en matière d'énergie et de rejets de gaz à effet de serre. Chacun de ces axes offre son lot de projets conduisant à favoriser le développement des énergies renouvelables et la minimisation des émissions de gaz à effet de serre.

Axe 1 – La ville aménage son territoire

Les choix d'aménagement, d'urbanisme, d'occupation des sols et de mobilité déterminent en grande partie ce que seront en définitive les consommations énergétiques de tous les acteurs de la ville pour leur loge-

Développement d'un quartier Minergie raccordé à un réseau de chaleur à St-Maurice.

ment, leurs activités économiques et leurs déplacements. La planification et la mise en place d'un réseau de chaleur alimentant – à la plus basse température possible – les consommateurs thermiques dans les zones les plus denses de la ville constituent un pas important en vue de l'intégration future d'une unité de production d'électricité à partir d'agents renouvelables.

Les nombreux chauffages à distance existants doivent également être considérés et constituent de réelles opportunités. Les instruments de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme permettent de créer à terme un important réseau de consommateurs de chaleur pouvant absorber les rejets thermiques d'une future unité de cogénération.

Exemple 1

Le projet pilote AGEPP (Alpine geothermal power production) de Lavey [2] vise à produire, en plus de la chaleur, de l'électricité d'origine géothermique (forage profond de 3000 m). Ce projet vise une production annuelle d'électricité de 5 à 11 GWh pour une puissance de 0,6 à 1,3 MW. Un tel projet nécessite de valoriser la chaleur auprès de 500 à 2000 ménages à proximité, au travers d'un réseau de chaleur.

Il apparaît ainsi essentiel de gérer la concurrence entre le réseau actuel de gaz naturel et un futur réseau de chaleur. Pour ce faire, la ville devrait élaborer un plan directeur énergétique qui formule le concept de valorisation des énergies renouvelables et délimite les zones desservies par un futur réseau de chaleur. Les niveaux de température des installations sont déterminants pour la valorisation de la chaleur d'origine géothermique. S'il s'avère difficile pour les installations anciennes d'être adaptées au chauffage basse température, il est beaucoup plus aisé pour de futurs immeubles de s'y conformer, à l'exemple des bâtiments Minergie dont les températures de chauffage sont de l'ordre de 30 °C. Une adaptation du règlement des constructions dans ce sens servirait à moyen terme l'intégration des énergies renouvelables.

Axe 2 – La ville productrice et distributrice d'énergie sur son territoire

L'approvisionnement d'une ville repose sur des achats d'énergie, mais aussi sur une possible production locale de chaleur, de froid, d'électricité, à partir de ressources locales renouvelables, en utilisant souvent des techniques nouvelles telles que la cogénération. Il faut aussi distribuer ces énergies de façon coordonnée si possible, car les réseaux sont coûteux et ils empruntent le domaine public.

Exemple 2

Le CREM, sur mandat de la Confédération et du canton du Valais, a étudié les possibilités de valorisation de l'eau potable dans les Alpes [3]. Il apparaît notamment que nombre de communes de montagne disposent d'importants surplus en eau potable de qualité qui ne sont aujourd'hui que rarement valorisés. L'acheminement de ces surplus en plaine permettrait de minimiser les pompages d'eau, les traitements et les risques de pénurie, mais aussi de créer de nouvelles opportunités de production d'électricité par turbinage. La difficulté actuelle réside dans le fait que les communes disposant d'eau en surabondance n'ont que rarement mis en place toutes les mesures de gestion afin d'en optimiser l'usage. Les flux sont ainsi souvent peu maîtrisés, les surplus disponibles souvent méconnus. Il est illusoire dans ces conditions de vouloir engager des projets d'interconnexion entre communes de montagne et communes de plaine. La mise en place de systèmes de monitoring des débits d'eau et la création d'une plate-forme d'information au niveau régional semblent impératifs si l'on entend exploiter à l'avenir cet important potentiel hydroélectrique intercommunal.

Axe 3 – La ville consommatrice d'énergie et incitatrice des modes d'utilisation rationnelle de l'énergie auprès de ses habitants

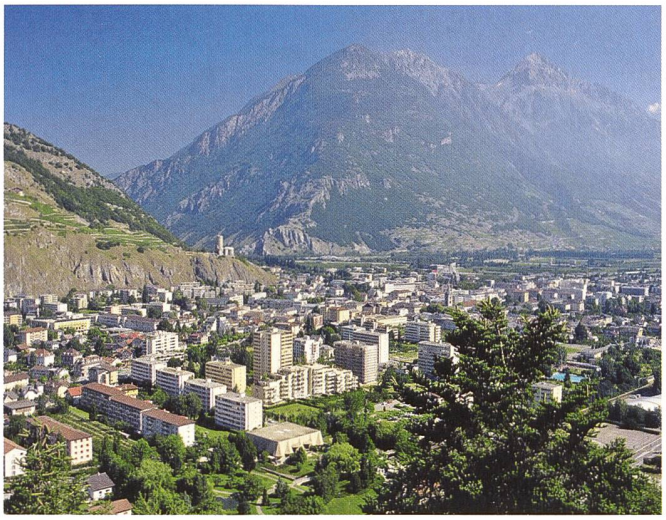
Il existe des bâtiments municipaux à chauffer et à éclairer, des équipements à faire fonctionner, un réseau d'éclairage public, un parc de véhicules municipaux, de l'eau à pomper et des eaux usées à épurer. Les consommations énergétiques globales sont essentiellement la résultante des consommations individuelles, qui sont elles-mêmes le fait d'une grande quantité de décisions isolées, privées comme publiques. Chercher à impliquer ces acteurs dispersés en stimulant et en encourageant leurs actions apparaît être du ressort des pouvoirs locaux.

La proximité des habitants est une spécificité communale. Associer la population à la mise en œuvre de politiques publiques qui nécessitent la contribution de tous passe assurément par l'action des communes, proches des citoyens et des acteurs économiques. La diffusion d'informations, la création de bureaux d'information, le soutien et la promotion d'opérations-pilotes, les actions d'incitation, sont autant d'exemples qui font partie intégrante de la mise en œuvre d'une planification énergétique locale durable.

Exemple 3

La Ville de Martigny a récemment décidé de réaliser un avant-projet urbain de réhabilitation d'une ancienne friche industrielle [4]. L'objectif est de réaliser un quartier résidentiel d'une vingtaine de bâtiments de tailles et d'affectations différentes dont la surface dépasserait les 35000 m^2. La dimension de ces infrastructures va naturellement entraîner une importante consommation de ressources. Les élus locaux ont donc décidé d'analyser en détail la problématique énergétique/climatique en s'appuyant sur la vision de la «Société à 2000 Watt». Le choix de technologies de conditionnement exigeant de basses températures, la centralisation de la production de chaleur et la création d'un réseau de quartier, l'orientation des toits permettant une implantation optimale de capteurs photovoltaïques, sont autant d'actions devant à l'avenir favoriser le développement des énergies renouvelables.

Interconnecter les réseaux d'eau dans les Alpes pour valoriser les surplus.



Planifier de nouveaux quartiers urbains selon le concept de la «Société à 2000 Watt».

Maîtrise territoriale et plan d'action

Mener une politique active de développement des énergies renouvelables et de diminution des rejets de gaz à effet de serre impose de déterminer non seulement ce que l'on veut faire, mais aussi et surtout avec qui et comment on va le faire. Ainsi, produire de l'énergie concerne souvent des compagnies énergétiques, des sociétés concessionnaires, publiques ou privées, municipales ou extérieures.

Afin d'apparaître comme un partenaire solide et un interlocuteur compétent, la collectivité locale devrait maîtriser les diverses potentialités qu'offre son territoire. Cette maîtrise territoriale peut s'exprimer d'abord par la mise en place d'un système de monitoring des ressources et des effluents (suivi des mesures du vent et de l'ensoleillement; suivi des mesures des débits des cours d'eau, des débits d'eau captée et distribuée; suivi des quantités et des qualités de déchets, des effluents liquides; analyse de la nature du sous-sol, etc.), qui servira à documenter l'offre potentielle locale en matière d'énergie renouvelable.

Cette maîtrise territoriale peut s'exprimer ensuite par la planification d'un réseau de chaleur desservant les zones à forte densité de demande et la gestion de sa concurrence avec les autres réseaux énergétiques (électricité et gaz). Elle permettra de documenter la demande potentielle de chaleur en vue de valoriser des rejets thermiques issus d'une production combinée.

Cette maîtrise peut s'exprimer, enfin, par la constitution d'un «business plan communal pour les énergies renouvelables» afin que les autorités locales puissent définir un plan d'action à mener seul ou en partenariat. Ce plan d'action devra fixer les conditions-cadre permettant à des partenaires potentiels – publics ou privés – de s'intégrer efficacement dans toute entreprise locale de production d'électricité.

Références

[1] Ville et énergie, de quoi parle-t-on? Gérard Magnin, Liaison Energie-Francophonie, 1999.
[2] Projet de géothermie profonde à Lavey (VD), Gabriele Bianchetti & all., AGEPP, 2008.
[3] L'eau potable, denrée alimentaire, comme bien économique, CREM, 2007.
[4] Application du concept de la Société à 2000 Watt à un projet de quartier urbain, CREM, 2007.

Informations sur l'auteur

Stéphane Storelli est ingénieur en mécanique. Il est chef de projet, chargé du service aux communes auprès du Centre de Recherches Energétiques et Municipales (CREM) à Martigny. Contact: stephane.storelli@crem.ch, tél. +41 (0)27 721 25 40, www.crem.ch

Zusammenfassung

Welche Energie für meine Stadt?

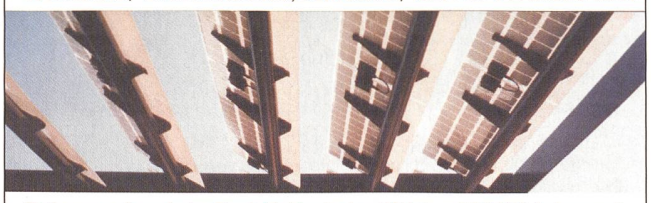
Beispiele für Projekte zu erneuerbaren Energien auf Gemeindeebene. Alle erneuerbaren Energien, die direkt oder indirekt mithilfe der Sonne gewonnen werden, weisen eine gute Umweltbilanz auf. Von Natur aus lokal und verstreut, können diese Energiequellen von den grossen Stromproduzenten nicht so leicht einbezogen werden. Sie stellen jedoch einen wichtigen Antriebsfaktor für die Einführung eines nachhaltigen Entwicklungsansatzes auf Gemeindeebene dar. Sie bedingen einen starken lokalen Willen, was häufig zu einer integrierten Ressourcenplanung auf kommunaler Ebene führt.

Suchen Sie eine Fachperson, die Ihre Drucksachen gestaltet und realisiert?

VISUELLE GESTALTUNG : PIA THÜR

Hardturmstrasse 261, 8005 Zürich
Tel 044 563 86 76, Fax 044 563 86 86
piathuer@dplanet.ch

ZAGSOLAR
www.zagsolar.ch
Ihr Spezialist für Photovoltaikanlagen
"Die Solaranlage soll Teil des Gebäudes werden"
Beratung
Projektierung
Systementwicklung
Datenerfassung
Anlagebau
ZAGSOLAR, Amlehnstrasse 33, 6010 Kriens, Tel. / Fax 041 312 09 40/41



Referenzanlage beim Dock E Flughafen Zürich: 300 kW-Anlage mit 5000 Solarmodulen als Beschattungselemente ins Gebäude integriert

cablecom service plus und cablecom digital home

«Das digitale Plus ist typisch individuell»

Seit rund vier Jahren setzt die graf.riedi ag, eine der führenden Immobilien-Dienstleistungsunternehmen im Espace Mittelland, auf die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit cablecom. Seither leitet Laurent Burri den Bereich Bewirtschaftung von graf.riedi. Zeit also für seine Meinung in Bezug auf service plus und digital home, den Versicherungen von cablecom für den Kabelanschluss.

«Typisch graf.riedi» – so soll es nach den Vorgesetzten und Mitarbeitern heissen, wenn über die qualitativ hochstehenden Dienstleistungen in der administrativen wie auch der technischen Bewirtschaftung ihrer rund 13'000 Objekten gesprochen wird. Und wohlwissend, dass jedes positive Echo hohe Professionalität und Innovationskraft voraussetzt, betont Laurent Burri: «Unsere Geschäftspartner müssen unsere Geschäftsphilosophie teilen. cablecom hat uns das mit ihren beiden Dienstleistungen auf eindrückliche Weise bewiesen.»

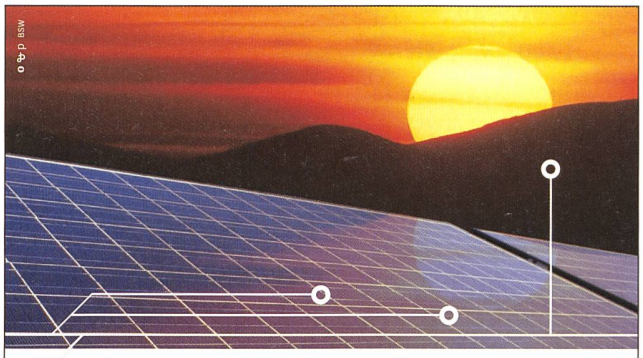
Mit cablecom service plus ist die Hausverteilanlage einer Immobilie immer bedürfnisgerecht auf dem neusten Stand der Technik und deren Funktionstüchtigkeit garantiert. Das erspart viel Zeit und unnötigen Ärger für alle Beteiligten. «Für uns bedeutet service plus vor allem eine unglaublich wertvolle Entlastung im administrativen Bereich», so Laurent Burri, und spricht damit genau auf die Leistung von cablecom an, die deshalb so gut ist, weil der Bewirtschafter gar nicht bemerkt, dass ein Mieter sie beansprucht. Für nur zwei Franken pro Monat kann sich dieser bei Störungen nämlich direkt an cablecom wenden, 7 Tage die Woche, während 24 Stunden.

Dasselbe gilt auch für digital home, weil dasselbe Produkt, jedoch angeboten in den Partnernetzen von cablecom. «Es ist schön, sagen zu können, dass wir mit cablecom den Schritt in das multimediale Heute problemlos geschafft haben und für all die Möglichkeiten und individuellen Bedürfnisse von morgen gerüstet sind.» Wie stark individuell das digitale Angebot bereits ist, zeigt auch die Tatsache, dass die Installation von hispeed-Internet, die Bedienung von digital tv oder digital phone für alle Benutzer ein Kinderspiel geworden ist. Irgendwie ist man fast gewillt zu sagen: «Typisch cablecom.»

Mehr Informationen über cablecom service plus gibt es unter Telefon 0800 99 56 22 oder unter www.cablecom.ch/serviceplus; Informationen über graf.riedi.immobilien: www.grafriedi.ch

«cablecom service plus schafft nicht nur die Basis für modernste Kommunikationstechnologien, sie gibt unseren Mieterinnen und Mietern auch die Möglichkeit des einfachen Do-it-yourself.» Laurent Burri, Abteilungsleiter Bereich Bewirtschaftung, graf.riedi ag, Bern

graf.riedi immobilien



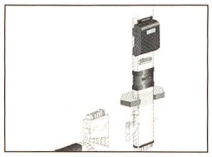
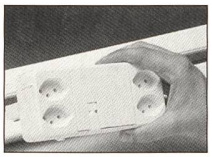
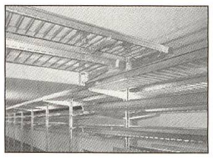
ZAG solartec – Solartechnik nach Mass

Zimmermann Technik AG – seit über 10 Jahren steht dieser Name für innovative Lösungen im Bereich Solartechnik. In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden konzipieren und realisieren unsere Spezialisten massgeschneiderte Solar- und Photovoltaikanlagen.

- ELEKTROAPPARATE- UND METALLBAU
- SCHALT- UND STEUERUNGSANLAGEN
- SPANNUNGSVERSORGUNG UND SOLARTECHNIK

Fon +41 41 268 12 12
www.zag.ch

ZIMMERMANN TECHNIK AG

LANZ für Verwaltungsgebäude:

Für die Verbindung Trafo-Hauptverteilung und für die Stockwerkanspeisung:

- **LANZ Stromschienen IP 68 400 A – 6000 A 1000 V. Cu oder Alu.**
- **Neu: Mit 200% Neutralleiter, max. EMV-Abschirmung und vergossenen lösbaren Kupplungen (intl. pat. pending).**

Zur Kabelführung, auch mit Funktionserhalt im Brandfall:

- **LANZ G-Kanäle, U-Kanäle, Gitterbahnen, Flachgitter, Multibahnen, auch farbig und aus rostfreiem Stahl A4.**

Zur Zuführung von Strom- / Daten- / Telefonleitungen:

- **LANZ modulare Brüstungskanäle, 150×200 bis 250×300 mm**
- **Brüstungskanal-Stromschienen: 230 V / 63 A und 400 V / 63 A mit steckbaren Abgangskästen. Leerkanäle für Daten-/ Telefonkabel.**
- **LANZ Bodenanschlussdosen, Kabelauslässe 8- / 16-fach.**

Beratung, Offerte, rasche und preisgünstige Lieferung von lanz oensingen ag CH-4702 Oensingen Tel. 062 388 21 21

☐ **Mich interessieren** .....
..... Bitte senden Sie Unterlagen.

☐ Könnten Sie mich besuchen? Bitte tel. Voranmeldung!

Name / Adresse / Tel. _____

A5

lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen
Telefon 062 388 21 21
www.lanz-oens.com
Südringstrasse 2
Fax 062 388 24 24
info@lanz-oens-com