

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 138 (2012)
Heft: 15-16: Energieregionen

Artikel: Die Energiezukunft selber gestalten
Autor: Abegg, Bruno
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-237671>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 24.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

DIE ENERGIEZUKUNFT SELBER GESTALTEN

Titelbild

Biogasanlage in Eschlikon TG. Aus Gülle, Mist und Kompost wird Ökostrom erzeugt (Foto: Hannes Henz)

01 Bergrestaurant Gamplüt oberhalb von Wildhaus SG. Die Gondelbahn wird mit eigenem Solarstrom betrieben (Foto: Hannes Henz)

HEFTREIHE ENERGIEWENDE FOTOS VON HANNES HENZ

Energie ist ein Topthema des SIA. Die Art und Weise, wie Energie bereitgestellt und wie sie genutzt wird, hat einschneidende Folgen für Gesellschaft und Umwelt. TEC21 widmet der Energie dieses Jahr unter dem Titel «Energiewende» eine Serie von Nummern (vgl. 7/2012 und 12/2012). Sie beschäftigen sich mit technischen, gestalterischen, sozialen, ökonomischen, ökologischen und raumplanerischen Aspekten des Umgangs mit Energie. Dabei geht es um nachhaltige Energieversorgung und die dafür nötige Infrastruktur, aber auch um die Suche nach nachhaltigen Lebensstilen in einer Gesellschaft nach der Energiewende. Der Fotograf Hannes Henz begleitet die Reihe mit eigenständigen Bildbeiträgen.

Diese Nummer beschäftigt sich mit den Energieregionen, einer relativ neuen Idee, die in den vergangenen Jahren Gestalt angenommen hat. Diese Regionen – meistens handelt es sich um geografisch oder funktional klar abgrenzte Räume – möchten ihre einheimischen, erneuerbaren Energien möglichst vollumfänglich und optimal nutzen. Eine solche Initiative wurde vor vier Jahren im Toggenburg gestartet. Hannes Henz hat das Toggenburg besucht und verschiedene Anlagen zur Bereitstellung von Energie fotografiert.

Die Beiträge der Heftreihe «Energiewende» stehen auch in einem Dossier auf espa.technikum.ch zur Verfügung.

Die Vision, unabhängig von Energieimporten zu werden, übt auf viele Regionen eine starke Faszination aus. Mit der angestrebten Energiewende bekommen die regionalen Initiativen Auftrieb. Da Regionen jedoch mit ihrer Umgebung auf vielfältigste Weise verflochten sind, geht es nicht darum, starre Insellösungen anzustreben.

Wie die Energieversorgung künftig gewährleistet werden kann, ist eine zentrale Frage. Eine neuere Entwicklung sind sogenannte Energieregionen. Diese haben sich zum Ziel gesetzt, den eigenen Energiebedarf möglichst durch regionale, erneuerbare Energieträger zu decken, Energie zu sparen und sie effizienter zu nutzen. Die meisten Regionen, die nach Energieautarkie streben, berufen sich auf das Konzept der Nachhaltigkeit in seinen drei Zieldimensionen. In der konkreten Ausgestaltung jedoch werden die wirtschaftlichen und sozialen Aspekte vergleichsweise prominent, die ökologischen dagegen eher stiefmütterlich behandelt. Augenfällig wird diese Problematik etwa, wenn es beim Bau von Anlagen zur Energieproduktion zu Zielkonflikten mit dem Natur- und Landschaftsschutz kommt. Eine Region kann aber nur dann als nachhaltig gelten, wenn auch diese Belange berücksichtigt werden.

DIE FOSSILE ABHÄNGIGKEIT ÜBERWINDEN

Immer mehr Regionen in Europa erklären sich zu Energieregionen. Als Pioniere gelten die Stadt Güssing¹ im österreichischen Südburgenland, wo sich auch das europäische Zentrum für erneuerbare Energien angesiedelt hat, das deutsche Bioenergiedorf Jühnde (vgl. «Bioenergiedorf Jühnde», S. 29) und die dänische Insel Samsø². Bei allen Unterschieden haben die Energieregionen eine gemeinsame, ehrgeizige Vision: Sie wollen sich vom Import fossiler Energie unabhängig machen. Die Vorreiter haben gezeigt, dass dies auch möglich ist. Eng damit verknüpft ist zudem oft das Ziel einer Klima- beziehungsweise CO₂-neutralen Region. Und in vielen Fällen geht es auch darum, die regionale Wirtschaft anzukurbeln.

Energiewende, Autarkie, Autonomie: Diese Begriffe sind nicht unbedingt wissenschaftlich gemeint, sondern dienen dazu, den eigenen Weg zu benennen und sich von anderen abzugrenzen. Sie sind Resultat eines politischen Entscheidungsfindungsprozesses und nicht eines fachlichen Diskurses. Im Folgenden wird auf einige Probleme, die bei der Verwendung von Begriffen wie «autark» auftauchen können, hingewiesen.

Gemäss Duden bedeutet autark «(vom Ausland) wirtschaftlich unabhängig, sich selbst versorgend, auf niemanden angewiesen». Auf eine Region übertragen heisst dies, dass der gesamte Energiebedarf aus einheimischen Energiequellen gedeckt wird. Viele Konzepte weichen jedoch mehr oder weniger deutlich von diesen Vorgaben ab. Relativierungen wie «soweit wie möglich» oder «weitestgehend» weisen darauf hin, dass in einigen Fällen lediglich von einer Teilautarkie gesprochen werden kann. Mitunter werden ganze Bereiche ausgeklammert, wie etwa der Verkehr. Im Weiteren stellt sich die Frage, ob die Autarkie ein rechnerisches oder ein absolutes Ziel darstellt. Rechnerisch wäre Autarkie erreicht, wenn die Defizite in einer Energieform wie zum Beispiel Treibstoff mit den Überschüssen einer anderen Energieform wie zum Beispiel Strom ausgeglichen werden, oder wenn Defizite zu gewissen Zeiten wie über Mittag mit Überschüssen zu anderen Zeiten, beispielsweise bei kräftigem Wind in der Nacht «verrechnet» werden. Absolute Energieautarkie sieht solches Gegenrechnen nicht vor.



02 Holzenergiezentrum Toggenburg. Die Anlage besteht aus einem Holzkraftwerk mit Schnitzelheizung und Wärmekraftkopplung sowie dem Wärmeverbund Nesslau-Neu St. Johann. Jährlich werden rund 10 000 MWh Heizenergie und 2400 MWh elektrische Energie bereitgestellt. Der CO₂-Ausstoss wird damit um rund 2500 Tonnen pro Jahr reduziert (Foto: Hannes Henz)

KEINE INSELN ANSTREBEN

Energieautarkie ist auf verschiedenen räumlichen Ebenen anzutreffen. Es gibt den energieautarken Bauernhof, die energieautarke Gemeinde, den energieautarken Landkreis und vieles mehr. Auch energieautarke Nationen sind denkbar. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, was eine geeignete Grösse ist, um das Autarkieziel zu erreichen. Gemäss einem in Deutschland erarbeiteten Leitfaden ist es wichtig, «einen gangbaren Kompromiss zwischen notwendiger räumlicher Nähe zu den Menschen vor Ort und der für die Schlagkräftigkeit gewünschten professionellen Ressourcenausstattung zu finden».³ Es geht also auch um das Know-how, das für einen erfolgreichen Energiewende-Prozess unabdingbar ist. Dieses Wissen ist eher in einer Region vorhanden und weniger in einem Dorf, was für die Region als optimale räumliche Einheit spricht.

Damit ist auch der Bilanzraum definiert. Hier tut sich ein Dilemma auf: Streng genommen verlangt Energieautarkie nach einem geschlossenen System – Regionen dagegen sind offene Systeme. Folglich müsste man eine Region als «Insel» begreifen – was in vielen Initiativen auch getan wird. Das wirkt jedoch geradezu anachronistisch, wenn man bedenkt, dass jede Region auf vielfältige Art und Weise mit ihrer Umgebung verflochten ist, also keineswegs ein «Insel-dasein» führt.

Autark bedeutet auch, dass die Energie in Eigenregie produziert wird. Hier geht es im weitesten Sinne um die Finanzierung und die Eigentumsverhältnisse – zwei wichtige Aspekte, will man die erhofften wirtschaftlichen Effekte einer «Energiewende» tatsächlich erreichen, zum Beispiel den Kapitalabfluss vermindern und die regionale Wertschöpfung erhöhen.

MOTIVATION FÜR ENERGIEREGIONEN

Es gibt gute Gründe, sich hin zu einer energieautarken Region zu entwickeln:

Klima und Umwelt schützen: Die Produktion und der Verbrauch fossiler Energieträger sind mit gravierenden Umweltbelastungen verbunden. Durch sparsame und effizientere Energienutzung und eine Umstellung auf erneuerbare Energieträger können Umwelt und Klima geschützt werden. Da die Potenziale zur Erzeugung erneuerbarer Energien ungleich verteilt sind, bedeutet beispielsweise ein nationales Ziel von 30% erneuerbarer Energie, dass einige Regionen weit darüber hinausgehen, sich also in Richtung einer 100-prozentigen Versorgung mit erneuerbaren Energien entwickeln müssen.

Stabile Preise, sichere Versorgung: Die Energiepreise werden steigen. Eine verminderte Abhängigkeit von importierter fossiler Energie beziehungsweise die Umstellung auf erneuerbare Quellen gewährleisten Versorgungssicherheit und Preisstabilität.

Arbeitsplätze und regionale Wertschöpfung: Die Förderung von einheimischen Energiequellen und Energiesparmassnahmen haben positive Auswirkungen auf den regionalen Arbeitsmarkt. Land- und Forstwirtschaft können von einer verstärkten Nutzung der regionalen Rohstoffe (Biomasse) profitieren. Bereits bestehende Unternehmen aus den Bereichen Energietechnik, Wärmedämmung und Hochbau profitieren ebenfalls. Wird Energie importiert, so fließt regionales Kapital ab, die Kontrolle liegt ausserhalb des Einflussbereichs der regionalen Akteure. Eine effizientere Energieverwendung und die dezentrale Versorgung auf der Basis von erneuerbaren Quellen können diese Nachteile beseitigen.

Gestärkte Identität: Der Aufbau einer energieautarken Region setzt einen breiten Konsens der beteiligten Akteure voraus. Das gemeinsame Engagement verbindet und stärkt die sozialen Netze. Man kann sich als fortschrittliche und umweltbewusste Region präsentieren und eine Vorreiter- und Vorbildfunktion einnehmen. Eine positive Innensicht und ein Image als innovativer Standort fördern den Zusammenhalt und die Identifizierung mit der Region.

DER WEG IN DIE ENERGIEZUKUNFT IST EIN PROZESS

Energierregionen planen ihre Zukunft langfristig. Die zugrunde liegenden Konzepte sind oft innovativ und vielversprechend, aber auch noch vergleichsweise jung. Mit anderen Worten: Es gibt kaum Erfahrungswerte und keine allgemein gültigen Vorgehensweisen. Häufig geht man nach dem Motto «Versuch und Irrtum» vor, im Wissen, dass der Weg in die Energie-

CIPRA UND CC.ALPS

Die Internationale Alpenschutzkommission CIPRA (Commission Internationale pour la Protection des Alpes) hat ihren Sitz in Liechtenstein. Mit dem 2011 abgeschlossenen Projekt «cc.alps – Klimawandel: einen Schritt weiter denken!» stellte die internationale Alpenschutzkommission CIPRA Klimamassnahmen in den Alpen auf den Prüfstand. Die CIPRA untersuchte bei Aktivitäten zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung in den Alpen, welche Auswirkungen diese auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft haben. Ziel war es, jene Klimamassnahmen einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen, die mit den Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung im Einklang stehen, und vor jenen Klimamassnahmen zu warnen, die negative Folgewirkungen auf Natur und Umwelt, aber auch auf das soziale Gefüge und die Wirtschaft haben.

www.cipra.org/de/cc.alps

Neu ist die CIPRA am Interreg-Projekt «Alpstar: Toward Carbon Neutral Alps» beteiligt.

<http://alpstar-project.eu>



02

Anmerkungen

1 Die Stadt Güssing erzeugt über eine Holzvergärungsanlage Strom und Wärme. Bereits 2005 stellte man aus nachwachsenden Rohstoffen bedeutend mehr Wärme und Strom bereit, als die Stadt benötigte. Informationen: www.guessing.at, www.eee-info.net

2 Die Insel Samsø ist dank Windkraftanlagen, einem Sonnenkraftwerk und Biogasanlagen weitgehend energieunabhängig und kann sogar einen beträchtlichen Teil des erzeugten Stroms exportieren.

3 Tischer, M. et al.: Auf dem Weg zur 100 % Region – Handbuch für eine nachhaltige Energieversorgung von Regionen. 4. Auflage, München, 2009, Seite 51

4 Neges, B. & Schauer, K.: Energieregionen der Zukunft – erfolgreich vernetzen und entwickeln. Graz, 2007; Kompetenznetzwerk Dezentrale Energietechnologien (Hrsg.): Kompass für die Entwicklung nachhaltiger 100%-Erneuerbare-Energie-Regionen. Kassel, 2010

autarkie ein Prozess ist. In jüngster Zeit haben sich einige Erfolgsfaktoren herauskristallisiert, die eine solche Entwicklung begünstigen.⁴ Dazu zählen unter anderem:

- Eine überzeugende Vision, mit der man die ganze Bevölkerung ansprechen und «Wir-Gefühle» auslösen kann.
- Ein klares Umsetzungskonzept mit realistischen Zielen. Wichtig ist, dass erste Resultate schnell sicht- und erlebbar werden.
- Engagierte Persönlichkeiten, die den Prozess tragen und vorantreiben.
- Gute Teams, die ihre Aufgaben verantwortlich erledigen.
- Eine langfristig gesicherte Finanzierung. Ein Anschub durch staatliche Fördermittel ist sehr hilfreich. Mittelfristig sollte jedoch darauf geachtet werden, dass möglichst viel Kapital in der Region mobilisiert werden kann.

In Regionen, die sich auf den Weg in die Energieselbständigkeit machen, schlummert viel ökonomisches Potenzial. Dieses gilt es auszuschöpfen. Die regionalwirtschaftlichen Effekte müssen detailliert ausgearbeitet werden. Von einfachen Annahmen und allzu optimistischen Hochrechnungen ist jedoch abzuraten: Schliesslich sollen berechnete Hoffnungen und keine übertriebenen Erwartungen geweckt werden.

Bruno Abegg, Dr. phil, Hochschule für Technik und Wirtschaft Chur, bruno.abegg@htwchur.ch

Dem Artikel liegt der 2010 erschienene CIPRA-Hintergrundbericht «Energieautarke Regionen» zugrunde, der auch elektronisch zur Verfügung steht: www.cipra.org/de/cc.alps/ergebnisse/compacts