

Zeitschrift: Energieia : Newsletter des Bundesamtes für Energie
Herausgeber: Bundesamt für Energie
Band: - (2009)
Heft: 2

Artikel: Gemeinsames Generationenprojekt für Wärme-Autarkie
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-639185>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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



Gemeinsames Generationenprojekt für Wärme-Autarkie

INTERNET

Energie und Wasser Stadt St. Gallen:
www.stadt.sg.ch/home/energie_wasser.html

Gemeinde Gossau:
www.gossau.ch

Gemeinde Gaiserwald:
www.gaiserwald.ch

Die Stadt St. Gallen und die westlich davon gelegenen Gemeinden Gossau und Gaiserwald planen gemeinsam die Energiezukunft. Mit dem «Energiekonzept 2050 plus» soll die künftige Wärmeversorgung auf regionaler Basis und weitgehend mit eigenen Ressourcen geplant werden. Das Potenzial ist vorhanden, die Chancen auf eine Umsetzung stehen gut.

Es ist ein kalter Tag im Winter des Jahres 2050 in der Ostschweiz. Das Thermometer zeigt deutlich unter Null. Die Mitarbeiter des regionalen Wärmeversorgungsverbundes der Städte St. Gallen und Gossau und der Gemeinde Gaiserwald haben alle Hände voll zu tun mit dem Betrieb der verschiedenen Wärmekraftwerke und des rund 80 Kilometer langen Fernwärmenetzes. Neben dem Kehrichtheizkraftwerk laufen auch drei Geothermie-Kraftwerke und mehrere Holz- und Biomassekraftwerke auf Hochtouren. Es gilt, rund 100 000 Einwohner und Dutzende von Industrie- und Gewerbebetrieben zu versorgen – weitgehend aus eigenen Ressourcen. Das wäre vor 40 Jahren noch undenkbar gewesen. Damals zeigte der Energiemix zur Wärmeversorgung noch den aus dem Erdölzeitalter gewohnten starken Überhang nicht erneuerbarer Rohstoffe: 57 Prozent Heizöl und 32 Prozent Erdgas wies die Wärme-Energiebilanz des Jahres 2005 für die Stadt St. Gallen aus. Heute ist das Erdöl aus dieser Energiebilanz praktisch verschwunden, der Anteil von Erdgas ist auf 21 Prozent geschrumpft, das mit Wärme-Kraft-Koppelung zudem wesentlich effizienter genutzt wird. Die Agglomeration St. Gallen West ist damit zu rund drei Vierteln zum Wärme-Selbstversorger geworden.

Generationenaufgabe

Zurück in die Gegenwart des Jahres 2009. So utopisch das skizzierte Szenario aus heutiger Sicht klingen mag, in St. Gallen, Gossau und Gaiserwald machen sich die politisch Verant-

wortlichen ernsthaft an die Umsetzung dieser Generationenaufgabe. Mit dem «Energiekonzept 2050 plus» soll die künftige Wärmeversorgung auf regionaler Grundlage und weitgehend aus eigenen Ressourcen geregelt werden. Das ist ein erstaunlicher Gesinnungswandel. Noch vor wenigen Jahren wurden entsprechende, gebetsmühlenartig lancierte Vorstösse aus dem grünen und linken Lager regelmässig abgeschmettert. So strich die bürgerliche Mehrheit des kantonalen St. Galler Parlaments noch im Jahre 2001 kurzerhand sämtliche Mittel zur Förderung von erneuerbaren Energien. Der Markt würde es schon regeln, hiess es ebenso gebetsmühlenartig vor dem Hintergrund rekordtiefer Energiepreise im ausgehenden 20. Jahrhundert. Das liess den damals noch wesentlich teureren alternativen Energien kaum eine Chance. Doch inzwischen hat der Wind radikal gedreht. Dazu beigetragen hat nicht nur die Klimadebatte der vergangenen Jahre, die klar vor Augen führt, dass nur die Abwendung von nicht erneuerbaren Rohstoffen die Aussicht eröffnet, den Klimawandel in erträglichen Grenzen zu halten. Die vielleicht grössere Rolle spielte die Explosion der Erdöl- und Erdgaspreise in den vergangenen zwei Jahren, welche die Heizölrechnungen vieler Hausbesitzer ins Unerträgliche steigen liessen. Das gilt auch für die Stadt St. Gallen. Rund 150 Millionen Franken mussten die 70 000 Einwohnerinnen und Einwohner im Jahr 2008 für ihre Wärmeversorgung ausgeben – Geld, das notabene der lokalen Wirtschaft nur in sehr geringem Ausmass zugute kommt. Auch bei

den derzeit deutlich niedrigeren Energiepreisen macht dieser Betrag noch rund 100 Millionen Franken aus. Und selbst in den optimistischsten Szenarien der künftigen Preisentwicklung wird nicht mehr damit gerechnet, dass sich die derzeitigen Preise halten lassen.

Politik und Realität

Was, wenn diese jährlich aufzubringende Summe dazu verwendet würde, eine eigene Energieversorgung auf die Beine zu stellen? Welches Potenzial liesse sich damit erschliessen? Gibt es überhaupt genügend eigene Energiequellen, um auch im Jahr 2050 warme Stuben und Büros zu ermöglichen? In der Stadt St. Gallen wurde im Rahmen des Energiekonzeptes nach Antworten auf diese Fragen gesucht. Vorgabe war, die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft, die einen jährlichen CO₂-Ausstoss pro Kopf von einer Tonne erlaubt, im Bereich der Versorgung mit Wärme und Warmwasser zu erreichen. Mobilität und graue Energie sollten ausgeklammert bleiben. «Hier zeigten sich die Grenzen des politisch Machbaren», sagt Harry Künzle, Energiebeauftragter der Stadt St. Gallen. Und die Grenzen

«DIE UMSETZUNG DES ENERGIEKONZEPTS IST EINE GENERATIONENAUFGABE, VERGLEICHBAR MIT DEM BAU VON KANALISATION UND WASSERVERSORGUNG VOR ÜBER 100 JAHREN.»
HARRY KÜNZLE, ENERGIEBEAUFTRAGTER DER STADT ST. GALLEN.

des tatsächlich Machbaren. Denn das Konzept ist auch unter diesen eingeschränkten Vorgaben noch ambitioniert genug, wie der Blick auf das Ergebnis zeigt. Um die grosse Abhängigkeit von Erdöl und Erdgas so stark zu reduzieren, dass die Vorgaben erreicht werden können, braucht es neben der deutlichen Steigerung der Wärmeeffizienz der Gebäude und den schon heute weit verbreiteten Wärmepumpen eine bislang gänzlich ungenutzte Energiequelle: tiefe Geothermie. Hier hat St. Gallen einen Standortvorteil. Denn in Tiefen von 4000 bis 4500 Metern unter der Stadt findet sich bis zu 170 Grad heisses Grundwasser (siehe Kasten). Das Potenzial könnte zum Betrieb von bis zu drei Geothermie-Kraftwerken reichen. Im Konzept wurde zuerst mit einem, nun wird als Option mit zwei Werken gerechnet. Parallel dazu muss die Fernwärmeversorgung ausgebaut werden. So soll im Talbereich der Stadt im Osten ein neues Fernwärmenetz entstehen und das bereits bestehende im Westteil, das von der Abwärme des Kehrichtheizkraftwerks gespeisen wird, auf das Zentrum und den Osten ausgeweitet werden. Auf den umliegenden Hügeln hingegen soll vor allem auf Wärmepumpen und lokale Wärmeverbünde gesetzt werden.

Impuls für die Wirtschaft

Die Berechnungen zeigen, dass das Szenario technisch und auch wirtschaftlich realistisch ist. «Mit den angedachten 100 Millionen Franken,

die wir beim Öl und Gas einsparen können, ist das alles finanzierbar», ist Künzle überzeugt. «Das ist eine Generationenaufgabe, vergleichbar mit dem Bau von Kanalisation und Wasserversorgung vor über 100 Jahren», betont er. Und es ist, nach Jahren des Abbaus, eine deutliche Renaissance des Service public. Künftig wird die Versorgung mit Wärme ebenso eine Aufgabe des Gemeinwesens wie die Versorgung mit Wasser oder die Entsorgung von Abwasser und Müll. Die Investitionen von geschätzt 500 Millionen Franken für ein Geothermie-Kraftwerk und den erforderlichen Ausbau des Fernwärmenetzes müssen von der öffentlichen Hand aufgebracht werden, dürften der lokalen Wirtschaft aber durch die öffentlichen Bauaufträge einiges an Impulsen verleihen. Auch deshalb sei das Konzept auf der politischen Bühne praktisch unumstritten, meint Künzle.

Bevölkerung mit ins Boot holen

Auch in den westlich von St. Gallen gelegenen Gemeinden Gaiserwald (8000 Einwohner) und der Stadt Gossau (17 000 Einwohner) hat sich in Sachen Energie einiges getan in den letzten

Jahren. Gossau ist seit 2001 Energiestadt, Gaiserwald seit 2002. Da lag es auf der Hand, mit der Stadt St. Gallen, Energiestadt seit 2003 und seit 2008 Energiestadt Gold, in Energiefragen enger zu kooperieren. Mit dem «Energiekonzept 2050 plus» soll nun eruiert werden, inwieweit dieses Zusammengehen möglich und sinnvoll ist. Für Beat Lehmann, Leiter der Stadtwerke in Gossau, kommt vor allem das in den vergangenen Jahren rasch gewachsene Agglomerationsgebiet im Grenzdreieck der drei Kommunen in Frage. Hier finden sich neben einer Reihe von Wohnüberbauungen auch zahlreiche energieintensive Industrie- und Gewerbebetriebe und Einkaufszentren. Eine Versorgung mit Fernwärme sei hier gut denkbar, sagt Lehmann. Für die Gemeinde Gaiserwald mit den beiden Ortsteilen Abtwil und Engelburg liegt die Interessenlage ähnlich. «Ein Zusammengehen mit unseren Nachbarn ergibt Sinn», sagt Fritz Wüthrich, Gemeinderat und Präsident der Gaiserwalder Energiekommission.

Bis es soweit ist, dürften indes noch einige Köpfe rauchen. Derzeit geht es vor allem darum, das St. Galler Energiekonzept zu adaptieren, um eine gemeinsame Datenbasis für die künftige Planung und die konkrete Projektierung zu schaffen. Erst dann wird es darum gehen, die Bevölkerung von diesem «New Deal» der regionalen Energieversorgung zu überzeugen.

Standortvorteil in 4500 Metern Tiefe

«Gemäss ersten Ergebnissen der noch laufenden Machbarkeitsstudie dürften wir von einer sehr günstigen Geologie für die Gewinnung von Wärme aus dem tiefen Untergrund profitieren können», sagt Marco Huwiler vom Amt für Umwelt und Energie der Stadt St. Gallen. In rund viereinhalb Kilometern Tiefe verläuft ein Aquifer, ein Grundwasserleiter, mit einer Fließrate von etwa 50 Litern pro Sekunde und einer Temperatur von 150 bis 170 Grad. Mit diesem heissen Wasser lässt sich an der Erdoberfläche nicht nur Wärme, sondern auch Stromgewinnung betreiben. «Die thermische Leistung liegt bei etwa 30 Megawatt. Das ist fast das Doppelte des bestehenden Kehricht-Heizkraftwerkes», erklärt Huwiler. Dazu kommt eine elektrische Leistung von knapp 5 Megawatt. Mit zwei hydrothermalen Kraftwerken liesse sich damit etwa die Hälfte des fürs Jahr 2050 prognostizierten Wärmebedarfs der Stadt sicherstellen. Die Baukosten liegen bei etwa 80 Millionen Franken pro Kraftwerk. Er sei «sehr zuversichtlich», dass das erste Erdwärme-Kraftwerk im Jahr 2013 gebaut sei, sagt Huwiler, vorausgesetzt, dass die Stadtbevölkerung den für ein solches Vorhaben erforderlichen Rahmenkredit gutheisst. «Der politische Wille ist vorhanden. Und die Stadt St. Gallen kann es sich dank der günstigen Geologie leisten, auf die Nutzung anderer erneuerbaren Energieträger wie Holz oder Biomasse zu verzichten, was ihren Nachbargemeinden zugute kommen soll, wo ein Geothermie-Kraftwerk nicht möglich oder aus Effizienzgründen wenig sinnvoll ist.»

(fiu)