

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 103 (2012)
Heft: 6

Artikel: St. Gallens Weg in die Zukunft
Autor: Graf, Peter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-857302>

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: 29.03.2025

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

St. Gallens Weg in die Zukunft

Das prämierte Energiekonzept 2050

Mit einem langfristigen Gesamtmodell zu Mobilität, Elektrizität und Wärmeversorgung will die Stadt St. Gallen den künftigen Energiebedarf sicherstellen. Das Bundesamt für Energie zeichnete das Konzept, das im November 2011 verabschiedet wurde, mit einem Watt d'Or aus. Nachfolgend werden die zentralen Elemente vorgestellt.

Peter Graf

Vor sechs Jahren formulierte die Stadt St. Gallen das Energiekonzept mit Schwerpunkt Wärme und spannte damit eine Richtschnur für eine deutliche Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien in der städtischen Wärmeversorgung bis 2050. Ausgangspunkte waren die sich abzeichnende Verknappung und damit die steigenden Kosten fossiler Energieträger, die drohende Stromknappheit bei weiterhin ungebremstem Wachstum und die Frage, wie CO₂-Emissionen reduziert werden können.

Ziel dieses ersten Energiekonzepts 2050 war, die Wärmeversorgung schrittweise mit erneuerbarer Energie auszubauen. Es befasste sich mit effizienter Produktion und Nutzung in den Bereichen Raumwärme und Warmwasser, För-

derung neuer Energiequellen auf Stadtgebiet sowie damit, die Stadtbevölkerung zu informieren, zu beraten und zu sensibilisieren. Mit umfassend erhobenen Daten über den Gebäudepark wurde eine Wärmestrategie ausgearbeitet, die im Wesentlichen auf Effizienzsteigerung durch Gebäudesanierungen und einer sukzessiven Ablösung von mit fossilen Energieträgern betriebenen Heizsystemen und von Elektrospeicherheizungen beruhte.

Handlungsbedarf, das zeigte sich bei der Umsetzung der ersten Massnahmen bald, gibt es aber nicht nur bei der Wärmeversorgung, sondern auch bei Elektrizität und Mobilität, die jeweils etwa ein Drittel des gesamten Energieverbrauchs ausmachen. Die Stadt St. Gallen erweiterte das Energiekonzept 2050 zu einem

ganzheitlichen Modell, wobei sie das Zusammenspiel der drei Bereiche Wärme, Mobilität und Elektrizität besonders beachtete. Das Ziel: die Senkung des Energieverbrauchs auf 2000 Watt pro Kopf und der CO₂-Emissionen auf eine Tonne pro Kopf und Jahr. Ein ambitioniertes Vorhaben, für das die Energieeffizienz in allen Bereichen gesteigert und eine «weensgerechte» Energieproduktion aufgebaut werden müssen.

Grundlage bildete eine umfassende georeferenzierte Energiedatenbank, die im Rahmen der Ausarbeitung des Energiekonzepts aufgebaut wurde. Die Datenquellen reichen von Messungen und Zählungen über Erhebungen und Berechnungen bis zu statistischen Angaben und wurden mit verschiedenen Daten von Bund und Fachorganisationen plausibilisiert.

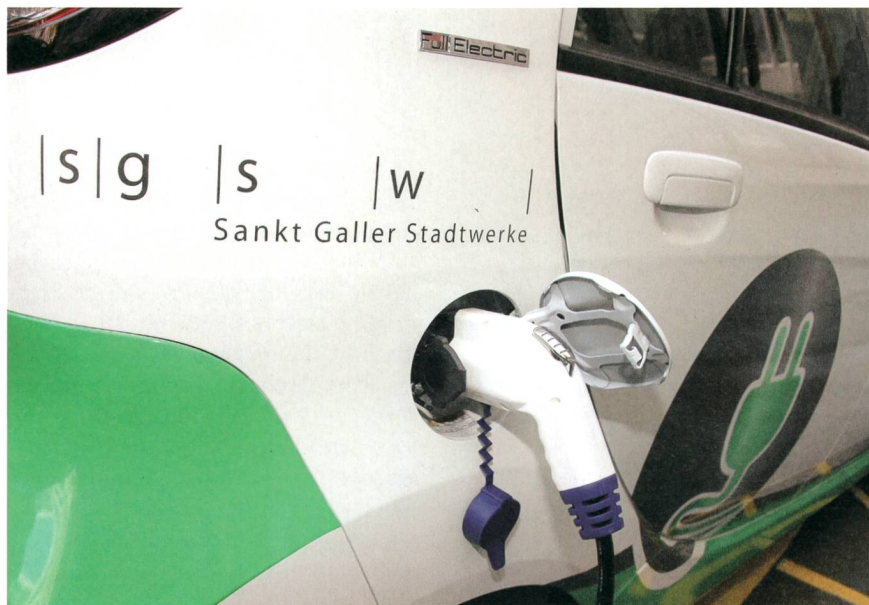
Drei Bereiche, ein Modell

Im November 2011 präsentierte die Stadt das erweiterte Energiekonzept 2050, das auf einem umfangreichen dynamischen Energiemodell basiert und sich damit wesentlich von anderen Ansätzen unterscheidet. Das mit Experten erarbeitete System bildet in Szenarien den städtischen Gesamtenergieverbrauch der nächsten 40 Jahre ab und zeigt auf, welche Massnahmen welche Wirkung auf das Gesamtsystem haben. Der dafür entwickelte «Szenario-Rechner» ermöglicht, das Energiekonzept sich verändernden Rahmenbedingungen anzupassen. Mit der Methode des Unterschieds, bei der immer nur eine Variable verändert wird, können ceteris paribus Kausalschlüsse gezogen werden. So lässt sich zum Beispiel aufzeigen, welche Folgen es hätte, sollte der Gebäudepark nicht wie geplant energetisch verbessert werden können.

Für das Energiekonzept 2050 wurden verschiedenste Szenarien erstellt – vom «Nullszenario», bei dem nichts getan wird und alles sich selbst regelt, bis zum «Topszenario», mit dem alle Ziele erreicht werden. Darauf basierend hat die Stadt St. Gallen zusammen mit Fachleuten der Verwaltung und der städtischen Betriebe sowie mit externen Experten rund 140 Massnahmen aus verschiedenen Bereichen ausgearbeitet.



Vorbereitungen für eine Geothermieanlage: In der zweiten Hälfte dieses Jahres soll die erste Tiefenbohrung starten.



Elektrofahrzeuge sollen die Energieeffizienz in der Mobilität steigern.

Das grösste Potenzial des Energiekonzepts 2050 liegt in der «wesensgerechten» Nutzung der Energie, das heisst, hochwertige Energie immer für möglichst hochwertige Nutzung einzusetzen. Fossile Energieträger – besonders Erdgas, das auch in den kommenden Jahrzehnten noch eine grosse Rolle spielen wird – werden nicht mehr in Heizkesseln zur reinen Wärmeengewinnung oder in Verbrennungsmotoren «verheizt», sondern in Anlagen zur Stromproduktion eingesetzt, deren Abwärme in Wärmeverbunde eingespeist wird (Wärme-Kraft-Kopplung). Auch bestehende, aber bisher nicht genutzte Abwärmequellen wie Maschinenparks sollen genutzt werden. Strom soll vor allem für Kraft (Elektromobilität, Wärmepumpen, Maschinen) und nicht für Heizzwecke verwendet werden. In der Summe lässt sich der Primärenergiebedarf damit von heute 3280 auf 1530 GWh im Jahr 2050 halbieren – ohne Komforteinsparungen.

Wärmeversorgung

Das Energiekonzept 2050 sieht vor, den Gesamtenergiebedarf für Raumwärme und Warmwasser durch bestmögliche Sanierungen und neueste Standards für Neubauten zu halbieren und den Anteil fossiler Brennstoffe von heute 90% auf weniger als 25% zu senken.

Eine der wichtigsten Massnahmen des Energiekonzepts 2050 ist das Geothermie-Projekt im Sittertobel: Die Arbeiten haben im vergangenen Jahr begonnen. Mit der ersten Tiefbohrung

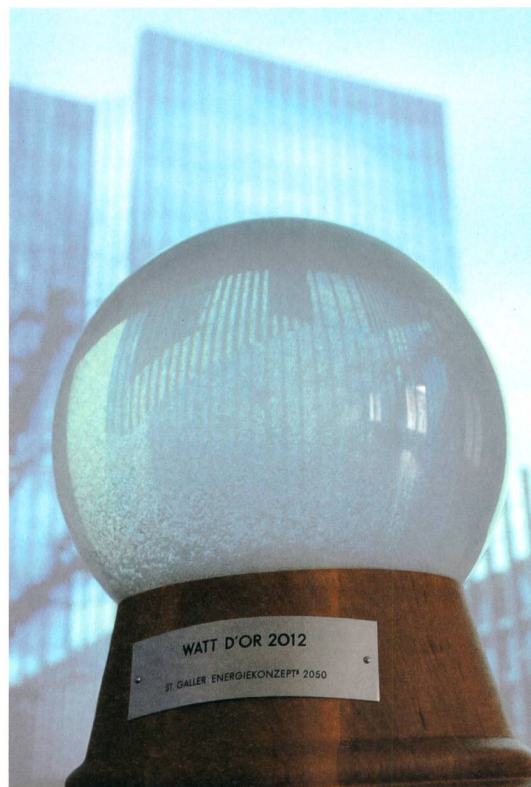
wird es in die entscheidende Phase gehen. Wenn die Sankt Galler Stadtwerke in mehr als 4000 m Tiefe genügend heisses Wasser finden, steht der Stadt neben dem Kehrrietz-Heizkraftwerk eine weitere Produktionsanlage für ökologische Wärme und Elektrizität zur Verfügung. Mit der Energie könnte dereinst bis zu einem Drittel des städtischen Wärmebedarfs gedeckt werden. Das Geothermie-Projekt und der Ausbau des bestehenden Fernwärmenetzes werden

von der Stadtbevölkerung breit unterstützt: 82,9% sprachen sich bei der Volksabstimmung im November 2010 dafür aus.

Elektrizität

Bei der Stromversorgung wird die Stadt St. Gallen direkt in eigene Produktionsanlagen investieren – einen reinen Zertifikatshandel zur ökologischen Verbesserung des Strommixes schliesst das Energiekonzept 2050 aus. Der Strombedarf soll durch neue Produktionsanlagen (Fotovoltaik, Wärme-Kraft-Kopplung, Kleinwasserkraft) auf Stadtgebiet und durch finanzielle Beteiligungen der Stadt an anderen Projekten gedeckt werden.

Im November 2010 hat die Stadtbevölkerung entschieden, bis 2050 schrittweise aus der Kernenergie auszusteigen. Die Sankt Galler Stadtwerke stellen seit 1. Januar 2012 neue Stromprodukte zur Verfügung. «St. Galler Strom Basis», «St. Galler Strom Öko» und «St. Galler Strom Öko Plus» kosten pro kWh einen, drei beziehungsweise fünf Rappen mehr als der «Kernstrom-Mix», beinhalten dafür weniger (Basis) oder gar keine Kernenergie (Öko und Öko Plus). 90% der Kundinnen und Kunden beziehen St. Galler Strom. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zum nachhaltigen Umbau der Stromproduktion. Für den «Kernstrom-Mix» haben sich 10% entschieden.



Der Watt d'Or 2012 in der Kategorie «Gesellschaft» ging nach St. Gallen (im Hintergrund das Rathaus der Stadt).

Bilder: Sankt Galler Stadtwerke

Mobilität

Für eine umweltschonende Zunahme der Mobilität (rund 25% bis zum Jahr 2050) beschloss die Stadtbevölkerung am 7. März 2010 das «Reglement für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung». Es verpflichtet die Stadt, mit einer Vielzahl an Massnahmen für ein attraktives Angebot im Bereich des öffentlichen Verkehrs sowie des Fuss- und Veloverkehrs zu sorgen. Der motorisierte Individualverkehr soll auf heutigem Niveau stabilisiert werden, der Modal-Split deutlich in Richtung öffentlicher Verkehr und Langsamverkehr verschoben werden.

Das Energiekonzept 2050 sieht vor, den Energieverbrauch im Bereich Mobilität von über 500 GWh auf etwas über 200 GWh zu reduzieren. Fossile Treibstoffe sollen ihre dominierende Stellung verlieren und effizienter eingesetzt werden. Ziel ist, im Jahr 2050 die Hälfte des Energiebedarfs für die Mobilität mit Elektrizität, möglichst aus erneuerbaren Quellen, zu decken.

Nationale Anerkennung

Mit dem erweiterten Energiekonzept 2050, das auch im Stadtparlament einstimmige Zustimmung fand, hat sich St. Gallen als eine der führenden Energiestädte der Schweiz positioniert. Anfang 2012 wurde sie dafür vom Bundesamt für Energie mit dem nationalen Preis «Watt

Résumé

La voie de St-Gall pour l'avenir

Le concept énergétique 2050 primé

Le concept énergétique 2050 de la ville de St-Gall prévoit une utilisation appropriée de l'énergie, soit une énergie de qualité supérieure pour une utilisation correspondante. Le besoin d'énergie pour le chauffage et l'eau chaude doit être diminué de moitié grâce à la réhabilitation des anciens bâtiments et à des standards élevés pour les nouvelles constructions. De plus, la part des combustibles fossiles aujourd'hui de 90% doit être réduite à 25%. Le projet de géothermie constitue une mesure importante en ce sens. Le premier forage aura lieu durant le second semestre de l'année en cours.

En ce qui concerne l'électricité, la population a décidé en novembre 2010 de sortir progressivement du nucléaire. Dans ce but, la ville de St-Gall investit directement dans la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables. Aucun négoce de certificats ne fait partie du concept énergétique 2050.

Au niveau de la mobilité, un règlement approuvé par la population a pour but de stabiliser le trafic motorisé individuel au niveau actuel. De plus, en 2050, l'électricité devra couvrir la moitié des besoins d'énergie pour la mobilité.

Au début de l'année, l'Office fédéral de l'énergie a remis le «Watt d'Or» à la ville de St-Gall dans la catégorie Société pour son concept énergétique 2050.

Mn

d'Or» in der Kategorie «Gesellschaft» ausgezeichnet.

Die Jury betonte, dass die Stadt St. Gallen «ein durchdachtes, langfristig ausgelegtes Gesamtkonzept» verfolge, das sie von anderen Städten unterscheide, in denen es «in Einzelaktivismus mal hier und mal da eine Energieaktion» gebe. Beeindruckt zeigte man sich in Bern vom grossen wirtschaftlichen Potenzial, das sich St. Gallen mit dem Energiekonzept, das für Investitionen in der Region sorgt und Wertschöpfung vor Ort

generiert, erschliesse. Und auch die breite Verankerung in der Bevölkerung fand im Urteil der Jury lobende Erwähnung.

Links

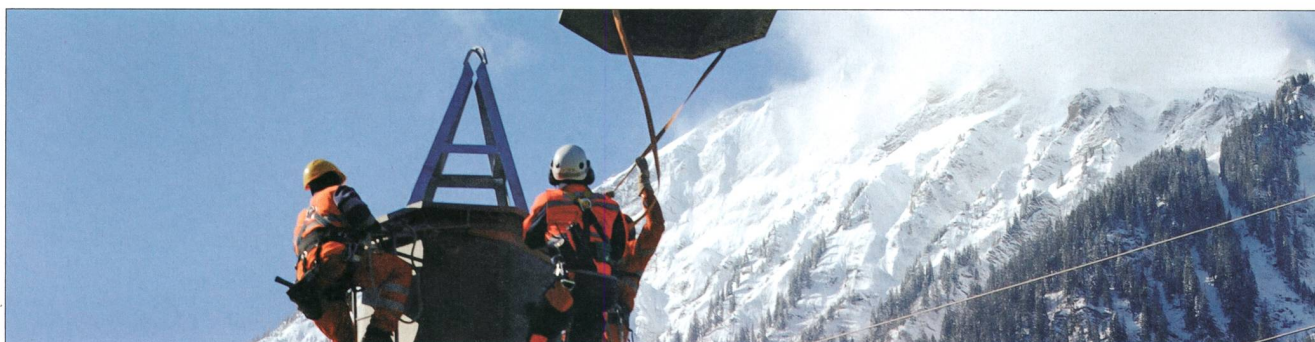
- Informationen zum Energiekonzept 2050: www.energie.stadt.sg.ch
- Informationen zum Geothermie-Projekt: www.geothermie.stadt.sg.ch

Angaben zum Autor

Peter Graf ist Bereichsleiter Energie und Marketing der Sankt Galler Stadtwerke.

Sankt Galler Stadtwerke, 9001 St. Gallen
peter.graf@sgsw.ch

Anzeige



Ihre Ansprüche sind unsere Herausforderung.

Seit 65 Jahren bauen unsere Kunden auf unsere technische und wirtschaftliche Kompetenz beim Bau, Service und Unterhalt von Energie- und Telecomnetzen sowie Anlagen der Verkehrsinfrastruktur. Mit 500 kompetenten Mitarbeitenden an 20 Standorten sind wir immer nahe bei unseren Kunden – regional und schweizweit.

65 JAHRE / ANS
ARNOLD
Energie & Telecom

www.arnold.ch