

Zeitschrift: Energeia : Newsletter des Bundesamtes für Energie
Herausgeber: Bundesamt für Energie
Band: - (2010)
Heft: 4

Artikel: Temperaturunterschied nutzen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-639914>

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: 11.01.2026

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



Temperaturunterschied nutzen

Im Abwasser steckt viel Energie. Diese kann aus den Entwässerungskanälen wiedergewonnen werden. Mit der Hilfe von Wärmepumpen können damit Gebäude beheizt werden. Das Potenzial ist gross – besonders in dicht bebauten Zonen.

Wärme entweicht selbst aus den am besten isolierten Gebäuden. Die Ursache dieser Verluste liegt in der Kanalisation für die Abwasserentsorgung. Da die Haushalte und die Industrie zusammen jeden Tag 400 Liter Wasser pro Person verbrauchen, darf die darin enthaltene Energiemenge nicht vernachlässigt werden.

Die Temperatur des Abwassers schwankt während des ganzen Jahres üblicherweise zwischen 10 und 20 Grad Celsius. Im Winter ist es wärmer als die Aussenluft und im Sommer kälter. Wird eine Entwässerungsleitung mit einem Wärmetauscher und einer Wärmepumpe versehen, kann die Energie im Abwasser dazu benutzt werden, ein Gebäude im Winter zu heizen und im Sommer zu kühlen.

Ideal für grosse Gebäude

Nach einer Schätzung der Aktion «EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen» könnten auf diese Weise 5 Prozent des schweizerischen Gebäudebestandes beheizt werden. Technisch gesehen genügt bereits ein kleiner Unterschied zwischen der Abwasser- und der Lufttemperatur. Aus wirtschaftlicher Sicht

sind die Bedingungen besonders vorteilhaft bei grossen Überbauungen, Verwaltungsgebäuden, Einkaufszentren oder Schulen, die in der Nähe grosser Entwässerungskanäle liegen.

Dies ist beispielweise am Bundesplatz im Stadtzentrum von Luzern der Fall. Dort hat die Kranken- und Unfallversicherungsgesellschaft Concordia ihren Hauptsitz und besitzt ein Hotel. Eine wichtige Abwasserleitung, durch die pro Sekunde mindestens 50 und höchstens 4000 Liter fliessen, befindet sich unter der benachbarten Hirschmattstrasse. «Die Stadt musste die Kanalisation sanieren. Auf Anregung des Bundesamts für Energie beschloss sie, ein Projekt zur Wärmerückgewinnung zu verwirklichen. Sie hat in dieser Sache bei uns vorgesprochen, weil wir ein Energie-Grosskonsument sind», erklärt Heinz Polenz, Projektleiter der Versicherung. Durch einen glücklichen Zufall bedurfte das 40 Jahre zuvor erbaute Hauptgebäude der Concordia gleichzeitig einer Erneuerung. Die Versicherung liess sich die günstige Gelegenheit nicht entgehen. «Wenn die grossen Unternehmen keine solchen Projekte verwirklichen, können wir von kleineren Firmen und Einzelpersonen nicht verlangen, dass sie ihrerseits aktiv werden.»

Jährlich 40 000 Liter Heizöl sparen

Bau und Betrieb der Anlage wurden der Firma EBM übertragen, welche als Energiedienstleisterin Wärme- und Kältecontracting in der ganzen Schweiz anbietet. Die

Einrichtung besteht vor allem aus einem 70 Zentimeter breiten Wärmetauscher, der über eine Länge von 60 Metern im Abwasserkanal eingebaut ist, aus einer Wärmepumpe sowie einem Gaskessel für die Not- und Spitzendeckung. Der alte Ölkessel der Concordia-Versicherung konnte entfernt werden, obschon der Tauscher dem Abwasser im Durchschnitt blass ein Grad entzieht. «Der Gaskessel ist während des ganzen Jahres im Einsatz, um den Hochtemperatur-Bedarf des Hotels zu decken», erläutert Martin Dietler, Leiter Wärmeprojekte der EBM. Wie die Energiebilanz der Anlage für die Heizperiode 2008/2009 zeigt, muss allerdings nur in beschränktem Ausmass auf externe Energieträger zurückgegriffen werden. «Für ein Wärmevolumen von 603 Megawattstunden (MWh) und ein Kältevolumen von 200 MWh belief sich unser Gasbedarf blass auf 84,5 MWh und jener für Elektrizität auf 215,5 MWh. Ich schätze den Gegenwert der aus dem Abwasser gewonnenen Energie auf rund 40 000 Liter Heizöl», führt Dietler aus.

Um die wirtschaftliche Lebensfähigkeit der Anlage zu gewährleisten, haben Concordia und EBM einen Vertrag abgeschlossen, der die Versicherung verpflichtet, die Energie während mindestens 20 Jahren von EBM zu beziehen. Zu einem festen Grundpreis kommt ein variabler Zuschlag, der von der bezogenen Energiemenge abhängt. «Bisher sind wir mit dieser Lösung sehr zufrieden», betont Polenz.

(bum)

INTERNET

Aktion «EnergieSchweiz für Infrastrukturanlagen»:

www.infrastrukturanlagen.ch