

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Technik & Architektur
Zentrum für Integrale Gebäudetechnik
FH Zentralschweiz

NEWSLETTER PROGRAMM «THERMISCHE NETZE»

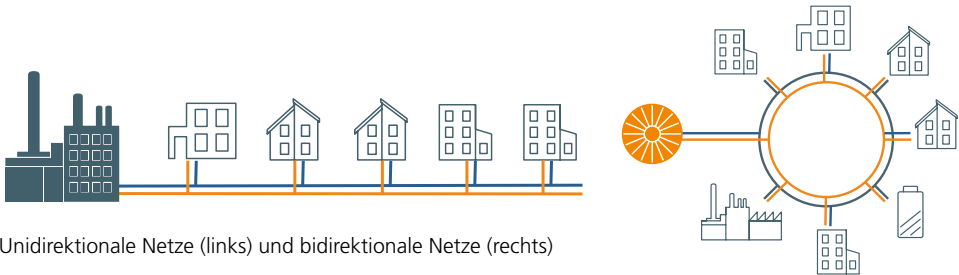
1. AUSGABE, JUNI 2016



energie schweiz

Unser Engagement: unsere Zukunft.

«DIE ZUKUNFT IST VERNETZT»

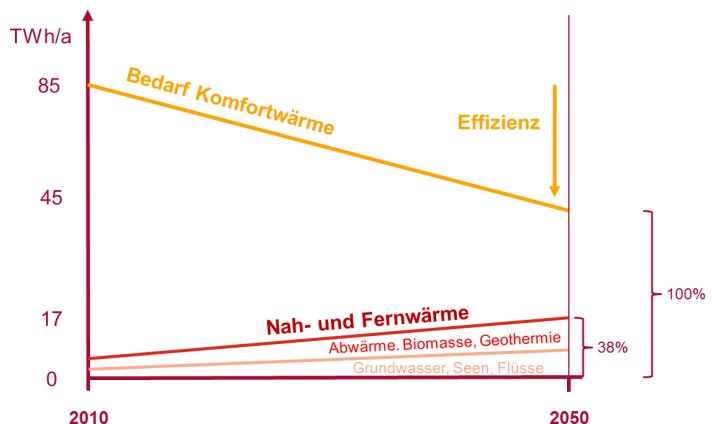


Viele renommierte IT-Firmen der Schweiz sowie auch die SBB haben das Motto «Die Zukunft ist vernetzt». Sie sehen in der Vernetzung von Technologien, bzw. der Menschen ein grösseres Potential als die Summe der einzelnen Teile. So ist auch die Idee der thermischen Netze entstanden. Statt Menschen oder Computer werden jedoch Gebäude miteinander verbunden. Ein Überschuss an Abwärme wird für eine Unterdeckung an Wärme transportiert und genutzt. Früher waren es Heizzentralen, später Kerichtverbrennungsanlagen, welche Siedlungsgebiete mit hohen Vorlauftemperaturen versorgt haben. Heute sind es sogar die Gebäude selbst, die Abwärme liefern können.

Die Netze haben so nicht mehr einen unidirektionalen sondern einen bidirektionalen Wärmefluss. Die ortsgebundene Nutzung von erneuerbarer Energie erfährt dadurch grössere Bedeutung. Nach dem Weissbuch Fernwärme des Verbands Fernwärme Schweiz VFS wird erwartet, dass im Jahr 2050 rund 38% des Raumwärme und Brauchwarmwasserbedarfs des Schweizer Gebäudeparks über thermische Netze versorgt werden kann. Voraussetzung dazu ist jedoch, dass Effizienzmassnahmen und Sanierungen am Gebäudepark getätigt werden, welche den Endenergieverbrauch um rund die Hälfte zu reduzieren würde.

Entwicklung Komfortwärmebedarf Schweiz 2010 - 2050

Szenario Entwicklung des Komfortwärmebedarfs in der Schweiz zwischen 2010 und 2050 und Potential zur Deckung des Bedarfs durch Nah- und Fernwärme



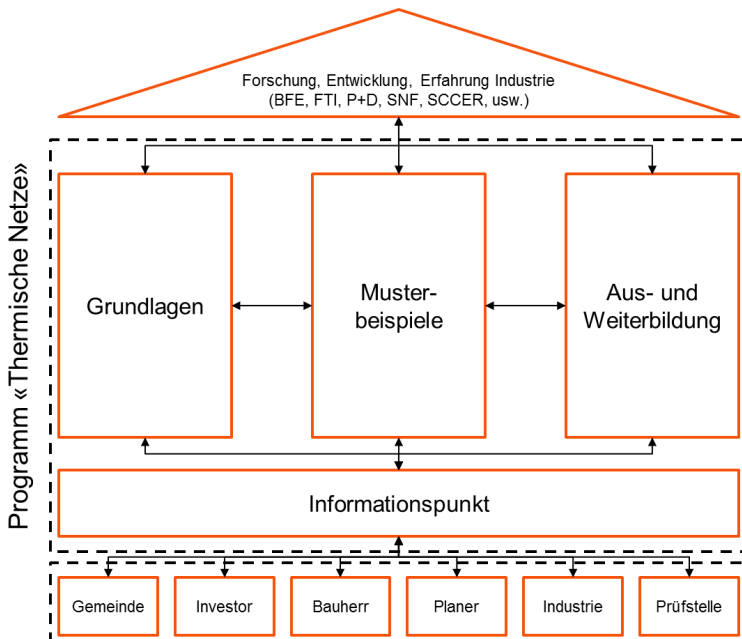
DAS PROGRAMM «THERMISCHE NETZE» ALS PIONIERROLLE

Das Programm ist dadurch entstanden, dass zum Thema «Thermische Netze» noch wenige Grundlagen vorhanden sind. Innerhalb der Branche besteht nicht einmal Einigkeit über die Begrifflichkeiten. Es ist die Rede von Nahwärmeverbunde, Anergienetze, kalte Fernwärme, usw. So sagte Hans-Peter Nützi, Leiter Sektion Industrie und Dienstleistungen EnergieSchweiz, zu Recht am BFE-Workshop vom 26. Mai 2014 in Bern, dass... «wenn man von kalter Fernwärme spricht, wird's wirklich heiss...». Dieser Workshop hat verschiedene Experten der Branche zusammengebracht, um sich über das Zukunftspotential bzw. Barrieren von thermischen Netzen zu äussern. Daraus ist ein Konzeptvorschlag für ein Programm durch die Hochschule Luzern – Technik & Architektur erarbeitet worden.

Die Hochschule Luzern, Zentrum für Integrale Gebäudetechnik leitet seit dem 2. Februar 2016

das Programm «Thermische Netze» für die nächsten drei Jahre. Ziel dieses Programms ist, fundiertes Wissen und Grundlagen zu thermischen Netzen für alle relevanten Akteure der Branche zu sammeln, zu erarbeiten und zu vermitteln. Es ist vorgesehen, Beispielprojekte zu dokumentieren und deren Kennwerte zu eruieren, ein Handbuch und weitere Grundlagendokumente zu erstellen. Damit können Entscheidungsträger wie Gemeinden, Bauherren oder Planer sich an fundierten Methoden orientieren und eine höhere Planungssicherheit gewinnen. Ausserdem werden Aus- und Weiterbildungskurse angeboten und es werden Vorführungen von Musterbeispielen organisiert. Über eine Informationsplattform (Webseite) werden die neusten Grundlagen, Tools, Publikationen oder Veranstaltungen mitgeteilt.

www.energieschweiz.ch/thermische-netze



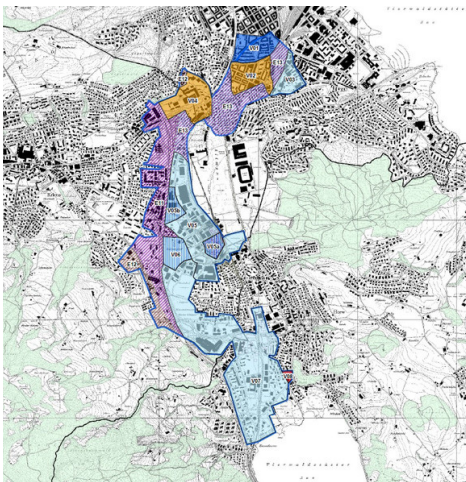
Das Programm «Thermische Netze» befindet sich an der Schnittstelle zwischen Forschungsaktivitäten und Praxis

LUZERN SETZT AUF SEEWASSERNUTZUNG

Im Raum Luzern etablieren sich zunehmend Projekte mit Seewassernutzung. Wie zum Beispiel die Gemeinde Horw, welche sich langfristig in die Richtung 2000-W-Gesellschaft bewegen möchte.

ENERGIEZIELE HORW

Die Energiestadt Horw hat Ziele für ihre Energieversorgung gesetzt. Sie möchte langfristig die Energieversorgung zu einem grossen Teil über den Einsatz von erneuerbaren Energien wie Holz, Sonne und Wasser sichern. Der Anteil der fossilen Energieträger wie Heizöl und Erdgas soll bis 2035 auf unter 40% des heutigen Endenergieverbrauchs für Wärme reduziert werden. Bis 2035 sollte ebenfalls über den Zuwachs an Solaranlagen rund 1000 kWh pro Einwohner produziert werden. Sofern die Mobilität auch mitspielt, wäre somit die Gemeinde bis 2050 nur einen Katzensprung entfernt von der 2000-W-Gesellschaft.



Einzugsgebiet vorgesehen für die Seewassernutzung im Raum Luzern Süd

EINSATZ ERNEUERBARER ENERGIE

Während auf der einen Seite die Effizienz von Anlagen, Haushaltgeräten, Beleuchtung, usw. verbessert wird, wird auf der anderen Seite der Energieverbrauch möglichst über erneuerbare Energie gedeckt. Das ist zum Beispiel der Fall bei verschiedenen Wärmeverbunden der Gemeinde Horw, die vermehrt lokal bewirtschaftetes Holz statt Heizöl oder Gas einsetzen. Für die Liegenschaften am See und für das Einzugsgebiet Luzern-Süd ist die Nutzung von Seewasser als nachhaltige Wärmeversorgung vorgesehen. Im Moment wird die Machbarkeit eines solchen Konzepts durch die EWL und die Seenergy Luzern AG geprüft.

KOORDINATION GEFORDERT

Die Gemeinde Horw arbeitet eng zusammen mit der naheliegenden Hochschule Luzern Technik und Architektur, damit die Umsetzung der Energieplanung wie vorgehabt realisiert wird. Die Hochschule Luzern (HSLU) verfügt seit Mitte 2015 über ein Mandat bei der Gemeinde mit einer koordinativen und einer beratenden Funktion der Tätigkeiten im Bereich der Energieplanung. Die HSLU macht die Bestandsanalyse der bestehenden Wärmeverbünde in der Gemeinde und gibt Empfehlungen zu den Sanierungsmöglichkeiten. Ist eine Heizanlage sanierungsbedürftig, so wird unter anderem ein Anschluss an die Seewassernutzung geprüft.

Mehr Infos unter:

www.luzernplus.ch/projekte/gebietsmanagement-luzernsued/gebietsmanagement-luzernsued/zukunft-luzernsued/energieplanung

13. – 17. JUNI 2016

Sustainable Built Environment Conference, ETH Zürich

www.sbe16.ethz.ch

22. JUNI 2016

Wärmepumpentagung, HTI Burgdorf

22. Tagung des Forschungsprogramms Wärmepumpen und Kälte des Bundesamts für Energie BFE.

News aus der Wärmepumpen-Forschung

- Wärmepumpen und Sonnenenergie
- Thermische Vernetzung und Stromnetze
- Wärmepumpen in Gewerbe und Industrie

www.fws.ch

2. SEPTEMBER 2016

Wärmetagung, St. Gallen

Potenzial Grosswärmepumpen: Anwendungsgebiete, Geschäftsmodelle, Rahmenbedingungen, Zukunftsaussichten

www.fws.ch

8. – 9. SEPTEMBER 2016

19. Brenet Status-Seminar, ETH Zürich

www.brenet.ch/status-seminar-seite

21. – 22. SEPTEMBER 2016

4th Solar District Heating Conference, Billund, Dänmark

<http://solar-district-heating.eu/NewsEvents/SDHConference2016.aspx>

26. JANUAR 2017

Fernwärmetagung, Biel

www.fernwaerme-schweiz.ch/fernwaerme-deutsch/Fernwaerme_Forum/aktuelle-Tagung/Aktuelle_Tagung_Vorinfo.php

AUTOREN

Diego Hangartner, Zentrum für Integrale Gebäudetechnik ZIG, Hochschule Luzern – Technik & Architektur

Joachim Ködel, Zentrum für Integrale Gebäudetechnik, ZIG, Hochschule Luzern – Technik & Architektur

KONTAKT

Joachim Ködel
Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Zentrum für Integrale Gebäudetechnik ZIG
Technikumstrasse 21, CH-6048 Horw
joachim.koedel@hslu.ch
Tel. 041 349 35 01 / Mobil 079 937 99 05

ANSPRECHPERSON BFE

Benno Frauchiger
Bundesamt für Energie BFE
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen
Postadresse: CH-3003 Bern
benno.frauchiger@bfe.admin.ch
Tel. 058 462 56 35