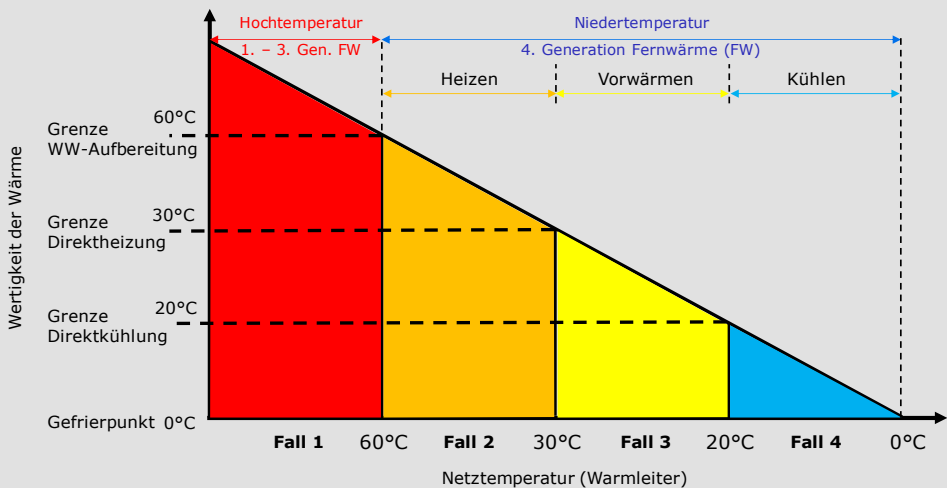


NEWSLETTER PROGRAMM «THERMISCHE NETZE» 5. AUSGABE, JUNI 2018



energieschweiz

Unser Engagement: unsere Zukunft.

NEWS AUS DEM PROGRAMM

ZUSAMMENFASSUNG DER PUBLIZIERTEN BERICHTE

Im Bericht **«Grundlagen und Erläuterungen zu Thermischen Netzen»** werden Grundlagen für ein gemeinsames Verständnis leitungsgebundener Wärmeversorgung geschaffen. Es werden technische Begriffe erläutert und mögliche Topologien von Netzen sowie verschiedene Betriebsfälle aufgezeigt (Siehe Titelbild).

Der Bericht **Nutzung von Oberflächengewässern für thermische Netze** gibt eine kompakte Übersicht zur Gestaltung von Projekten in Bezug auf gesetzliche Rahmenbedingungen, Ökonomie und Ökologie, Technologien und Kriterien der Wasserefassung, technische Konzepte und Empfehlungen der Ausführung.

Der Bericht **Einsatz von saisonalen Speichern in thermischen Netzen** gibt eine Übersicht zum Thema thermischer Langzeitspeicherung mit den Schwerpunkten Technologie und Einbindung, technische Herausforderungen, Bauarten, genehmigungstechnische Besonderheiten und Wirtschaftlichkeitskriterien.

Der Bericht **Kurzzeitspeicher** gibt eine kompakte Übersicht über die Einsatzmöglichkeiten, die technischen und wirtschaftlichen Chancen, die Technologien von Wärmespeichern für kurze Speicherperioden im Gegensatz zu saisonalen Speichern. Unter Kurzzeitspeichern sind dabei diejenigen mit über 20 Ladezyklen pro Jahr zu verstehen.

Im Bericht **Entscheidungsgrundlagen für die Systemwahl** werden Aussagen zur (zentralen oder dezentralen) Anordnung der Energieversorgungsanlagen und der Temperaturwahl eines thermischen Netzes für ein Altbau- und Neubaugebiet getroffen.

Drei Module der **räumlichen Energieplanung** von EnergieSchweiz für Gemeinden wurden erarbeitet. Die bereits existierenden Module 5 (Wärmeerzeugung) und 6 (Thermische Netze) wurden aktualisiert und ein neues Modul 9 (Konzession EDL, Rechte und Pflichten) wurde erstellt.

Das Arbeitspaket **Grundlagen zur Wirtschaftlichkeit (Économie et fondements de la rentabilité)** zeigt die Möglichkeiten und die heute gängige Praxis der Kalkulation und Bewertung der Projektwirtschaftlichkeit thermischer Netze auf. Basierend auf einer Umfrage bei verschiedenen Akteuren im Bereich thermischer Netze, v.a. Contracting-Unternehmen, werden verwendete Indikatoren, Preismodelle und Berechnungsarten vorgestellt und verglichen.

Im Bericht **Fallbeispiele «Thermische Netze»** werden neun realisierte Projekte mit thermischer Vernetzung, von der Planung bis zur Ausführung, inkl. «Lesson's learned» beschrieben. Die Fallbeispiele beinhalten Grundinformationen zum technischen System, zur Projektorganisation und zur Wirtschaftlichkeit.

Alle im Rahmen des Programmes «Thermische Netze» erarbeiteten Berichte finden Sie unter:

www.energieschweiz.ch/thermische-Netze

Im ersten Quartal 2018 wurden Berichte zu Marketing (in Bearbeitung) und Risiken (bereits publiziert) bei thermischen Netzen erstellt (Siehe folgende Kapitel).

NICHT TECHNISCHE THEMEN

MARKETING FÜR THERMISCHE NETZE

Für den Ausbau von thermischen Netze sind die Kenntnisse von Erfolgsfaktoren für alle Akteure in allen Phasen von grosser Bedeutung. Die Kommunikationstätigkeiten für die Förderung der Versorgung mit thermischer Energie beginnt mit der ersten Projektidee und ist Bestandteil aller Projektphasen. Ab der Realisierungsphase nehmen die Marketingorganisation und deren Tätigkeiten eine

entscheidende Rolle ein. Im Arbeitspaket **Marketing für Thermische Netze** werden Argumente und Tipps für die erfolgreiche Realisierung von thermischen Netzen gegeben. Dabei werden die in allen Projektphasen, von der Initialisierung bis zur Realisierung und dem Betrieb, bedeutenden Kernaufgaben dargestellt.



RISIKEN BEI THERMISCHEN NETZEN

Ein thermisches Netz hat einen Betreiber, eine Standortgemeinde respektive ein Versorgungsgebiet, Kunden und Wärmequelle/Lieferanten. Alle Parteien gehen bei der Realisierung eines thermischen Netzes Risiken ein. Standortgemeinden haben meist mehrere Rollen (Bewilligungsbehörde, Kunde, Investor ...). Sie tragen auch kumulierte Risiken.

Im Arbeitspaket **Risiken bei Thermischen Netzen** werden die Ursachen für die Risiken der Haupt-Stakeholder – Standortgemeinde, Kunden, Wärmelieferant, Betreiber – in einer Wirkungskette aufzeigt. Es wird beispielhaft pro Stakeholder

und pro Projektabschnitt eine klassische Risikomatrix aufgestellt. Die Risiken werden nach Schadensausmass und Eintrittswahrscheinlichkeit bewertet, es werden Massnahmen zur Eindämmung der Risiken vorgeschlagen, und das Risiko nach der Massnahme nochmals bewertet. Da es häufig um finanzielle Risiken geht – thermische Netze sind grundsätzlich ausgereifte Technik – wird am Schluss als Alternative an einem Beispiel eine Monte-Carlo-Simulation für ein Wärmenetz ausgeführt. Anstatt einer Zahl zur Wirtschaftlichkeit ergänzt mit Sensitivitäten erhält man eine mit den risikobeeinflussten Parametern berechnete Verteilung der Wirtschaftlichkeit eines Projektes.

AGENDA

KONFERENZEN

27. JUNI 2018

24. Wärmepumpentagung, Burgdorf

www.fws.ch/anmeldung-waermepumpentagung

6./7. SEPTEMBER 2018

20. Brenet Status-Seminar, ETH Zürich

www.brenet.ch/status-seminar/

25.-27. SEPTEMBER 2018

Global District Energy Days, Helsinki, Finland

www.2018dedays.org

4. OKTOBER 2018

Gebäudetechnik Kongress, KKL Luzern

www.gebauedetechnik-kongress.ch

13./14. NOVEMBER 2018

**4th Generation District Heating Conference,
Aalborg, Denmark**

www.4dh.eu

22. NOVEMBER 2018

Schweizer Bauforum, Hochschule Luzern

www.hslu.ch/bauforum

AUS- UND WEITERBILDUNG

12./13. SEPTEMBER 2018

**Seminar Fernwärme & Fernkälte – Komfortenergie der Zukunft,
Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Horw**

https://www.fernwaerme-schweiz.ch/fernwaerme-deutsch/Fernwaerme_Forum/

26. SEPTEMBER UND 24. OKTOBER 2018

Vertiefungskurs – Betriebsoptimierung von Fernwärmenetzen, QM Fernwärme, Verenum

www.verenum.ch/Weiterbildung_QMFW_VT2.html

29./30. NOVEMBER 2018

Richtlinienkurs F1 Fernwärme, Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches

www.svgw.ch

TITELBILD:

Typisierung von Thermischen Netzen anhand der Netztemperatur, Grundlagen und Erläuterungen zu Thermischen Netzen. (Quelle Ködel J. et al., 2018)

KONTAKT

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

ANSPRECHPERSON BFE

Daniel Binggeli
Bundesamt für Energie BFE
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen
Postadresse: CH-3003 Bern
daniel.binggeli@bfe.admin.ch
Tel. 058 462 68 23