Thermische Netze Schweiz
Réseaux Thermiques Suisse
Reti Termiche Svizzera

Thermische Netze: Marktentwicklung Potenziale und Chancen und Herausforderungen

Martin Liechti, Stv. Geschäftsführer
Thermische Netze Schweiz (TNS)

GKS-Roundtable – 24. September 2025

Agenda

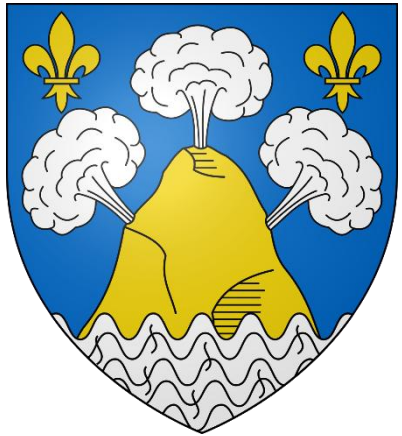
- Wer ist Thermische Netze Schweiz (TNS)?
- Was sind thermische Netze?
- Marktentwicklung und Potenziale
- Chancen für thermische Netze
- Herausforderungen für thermische Netze
- Zusammenfassung

Wer ist Thermische Netze Schweiz?

- TNS wurde 1984 gegründet – ist die Branchenorganisation des Fernwärmebereichs
- 207 Mitglieder (Betreiber/Contractoren, Planer, Lieferanten, Partnerorganisationen und Fachhochschulen)
- Präsidentin: seit April 2025 Nationalrätin Céline Weber
- Politisches Lobbying, Schulungen, Marketing, Entwicklung Lehre Rohrnetzmontage EFZ
- Ca. 15-20 Anlässe pro Jahr, z.B. Fernwärme-Forum mit über 650 Teilnehmern
- Begleitung diverse Forschungsprojekte
- Alle Aktivitäten unter: www.thermische-netze.ch

Was sind thermische Netze?
Eine neue Technologie?

- 2000-jährige Technologie. Schon die Römer kannten thermische Netze für den Transport von Thermalwasser
- 1334: Erstes «eigentliches» Fernwärmenetz in Chaudes-Aigues (F)
- In der Schweiz werden seit ca. 100 Jahren thermische Netze gebaut

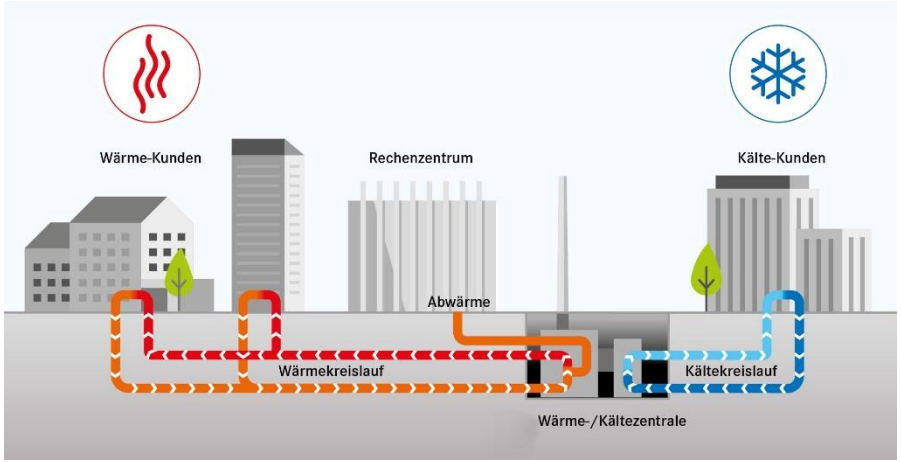


Wappen von Chaudes-Aigues
Quelle: Wikipedia

Was sind Thermische Netze?
Netzarten

- Fernwärme: Warme Netze zum Heizen
- Fernkälte: Kalte Netze zum Kühlen
- Dampf: In der Regel Energie für Industrieprozesse
- Anergie: Zum Heizen und Kühlen, auch Abwärmenutzung

Was sind thermische Netze?
Komponenten



Quelle: EBL Liestal

- Energiezentrale
- Thermisches Netz
- Übergabestation an den Kunden

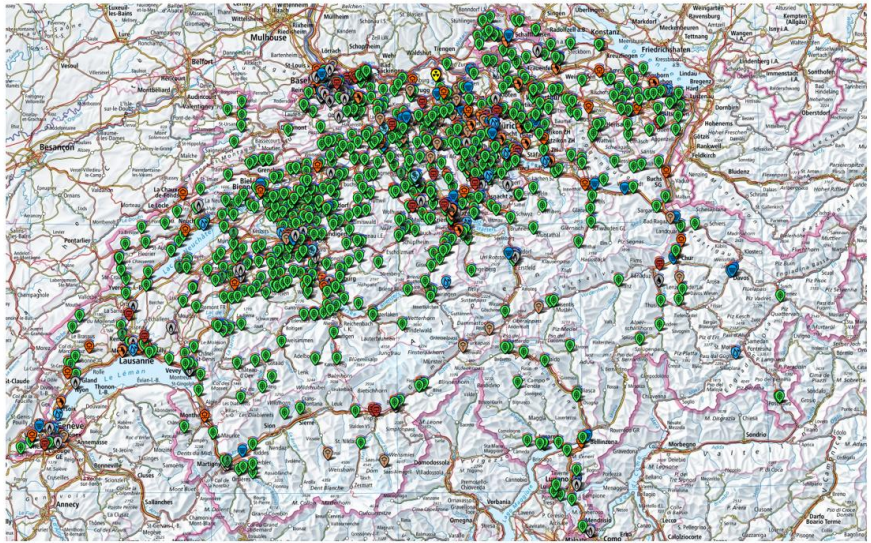
Wissen Sie, dass Sie heute bereits neben einer Energiezentrale standen?



Quelle: Eniwa Buchs AG

- Wärmeverbund Kasino
- Leistung Grundwasser-WP: 2.4 MW
- Leistung Spitzenlast und Redundanz Gas: 3.4 MW
- Leistung Fernkälte: 2.6 MW

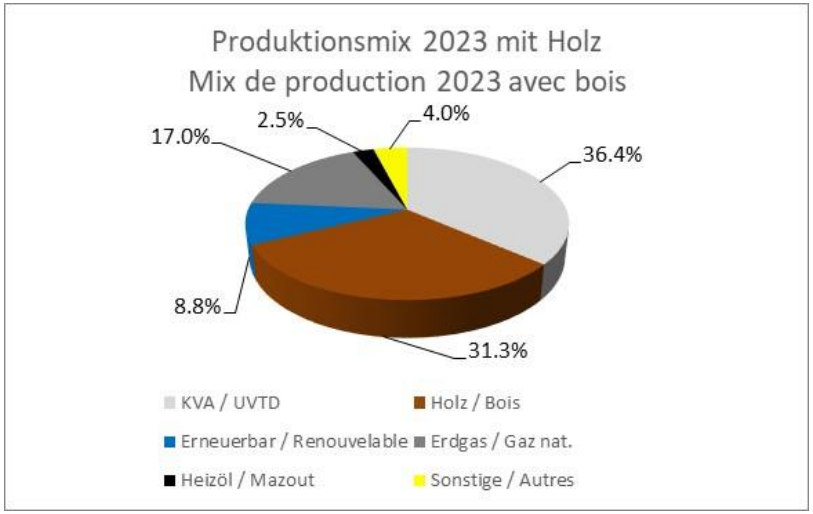
Marktentwicklung und Potenziale-
Anzahl Verbunde



www.map.geo.admin.ch (Suchbegriff: thermische Netze)

- Bereits über 1’400 Netze vorhanden
- >1’000 davon sind Biomasse-Wärmeverbünde
- Wärmelieferung 2023: ca. 10.0 TWh
- Ca. 10% des schweizerischen Wärmebedarfs wird mit Fernwärme gedeckt

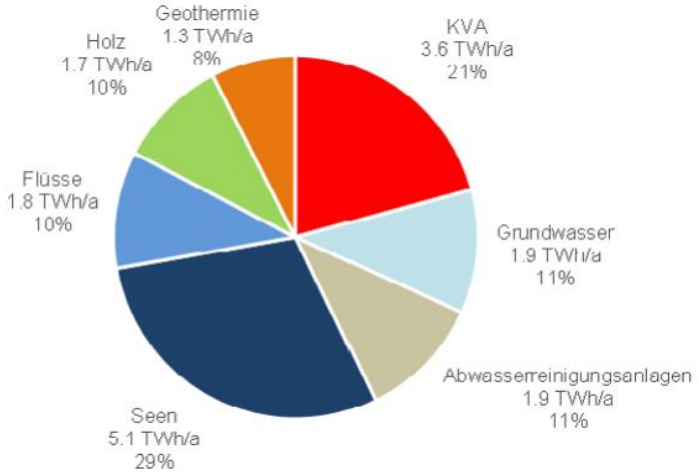
Marktentwicklung und Potenziale- Produktionsmix 2023



Quelle: TNS

- Fernwärmeproduktionsmix: ca. 81% erneuerbare Energien und Abwärme
- Rest ist nicht erneuerbar. Primär für Spitzenlastabdeckung und Redundanz. Kann jedoch sehr schnell dekarbonisiert werden

Marktentwicklung und Potenziale-
Szenario 2050 gemäss Weissbuch Fernwärme



- Insgesamt 17.3 TWh/a **wirtschaftliches** Potenzial
- Gewässernutzung, Kehrichtverwertungs-anlagen, Holz, Geothermie
- Nicht berücksichtigt: Abwärme aus Industrie, Gewerbe, Rechenzentren, mitteltiefe Geothermie (Erdsonde) und Fernkälte

Quelle: Weissbuch Fernwärme 2014 (TNS, Eicher+Pauli)

Stellenwert Thermischer Netze - Zukunft
Vergleich Soll-Ist

Energieträger	Stand 2023 (TWh/a)	Stand 2050 (TWh/a) gemäss Weissbuch	Ausbaupotenzial (TWh/a)
Kehrichtverwertung	3.7	3.6	-0.1
Holz	3.2	1.7	-1.5
Gewässer und Abwasser	0.7	10.7	+10.0
Geothermie	0.0	1.3	+1.3
Nicht erneuerbar	2.4	0.0	-2.4
Total	**10.0**	**17.3**	**+7.3**

Chancen für Thermische Netze- Kehrichtverwertung



Quelle: KVA Buchs AG

- Wir produzieren Abfall. Es ist unsere Pflicht, den nicht rezyklierbaren Abfall sinnvoll zu nutzen!
- Die KVA's produzieren Strom, Prozessdampf und Fernwärme- bereits **jetzt**

Chancen für Thermische Netze- Energieholz in Gemeinden



Quelle: Fernwärmekarte Schweiz

- Die Gemeinden nutzen ihre eigenen Ressourcen- bereits **jetzt**
- Die Wertschöpfung bleibt in der Gemeinde
- Eine gelungene Energieplanung!

Chancen für Thermische Netze- Abwärmenutzung

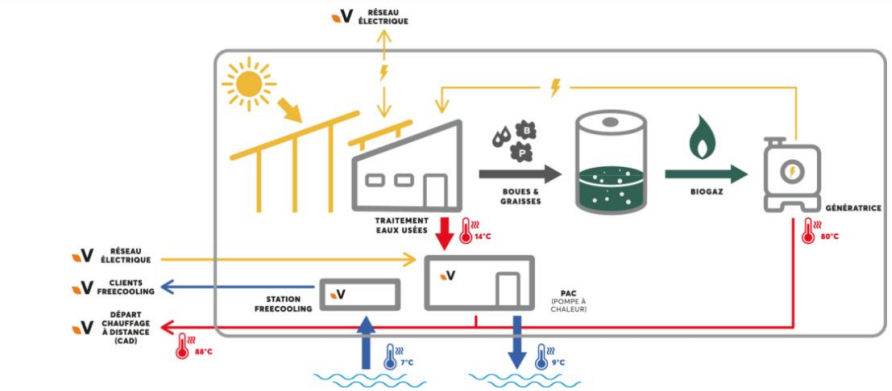
Abwärmenutzung:	☐ ja ☐ nein	
	Verwendung der Abwärme:	
	Falls Nein, Begründung:	

Abwärmenutzung:	☐ ja ☒ nein	
	Verwendung der Abwärme:	
	Falls Nein, Begründung:	**Im Gebäude ist kein Wärmeabnehmer vorhanden**

Abwärmenutzung:	☒ ja ☐ nein	
	Verwendung der Abwärme:	**Die Abwärme wird dem Anergienetz XY übergeben**
	Falls Nein, Begründung:	

Quelle: EnFK EN-110 Energienachweis Kühlung/Befeuchtung

Chancen für Thermische Netze-
Chance Abwämenutzung und Sektorkopplung



Quelle: Viteos ARA Maladière 6 MW WP 30 GWh/a Wärme; IBN 2027

- Einzige Möglichkeit um Restwärme von ARA's zu nutzen
- Einfache Möglichkeit Sektorkopplung zu betreiben

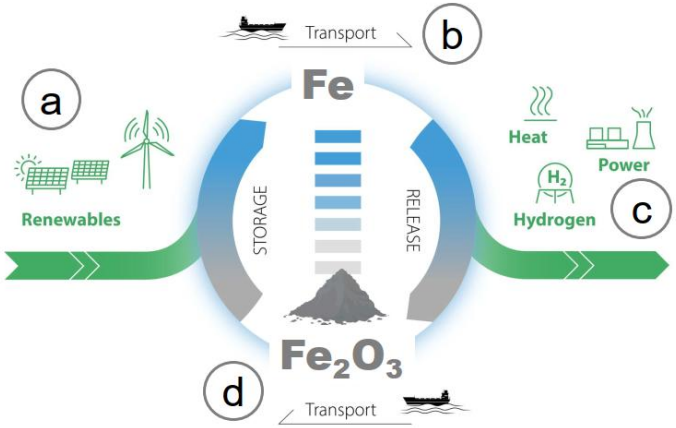
Chancen für Thermische Netze- Nutzung erneuerbarer Energien



Quelle: SIG Genève

- Ergänzt sich sehr gut mit Solarthermie
- Thermische Netze machen Seewassernutzung erst möglich

Chancen für Thermische Netze-
Fossile Spitzenlastabdeckung



Quelle: Prof Dr. Ing Christian. Hasse, Clean Circles TU Darmstadt

- Fernwärmezentralen haben eine gute Grösse für Methanol, Wasserstoff etc.
- Kennen Sie ReMeF? (Renewable Metal Fuels)
- Hat sich in der Raketentechnik längst bewährt
- Egal welche Technologien dazukommen: **Wir sind bereit!**

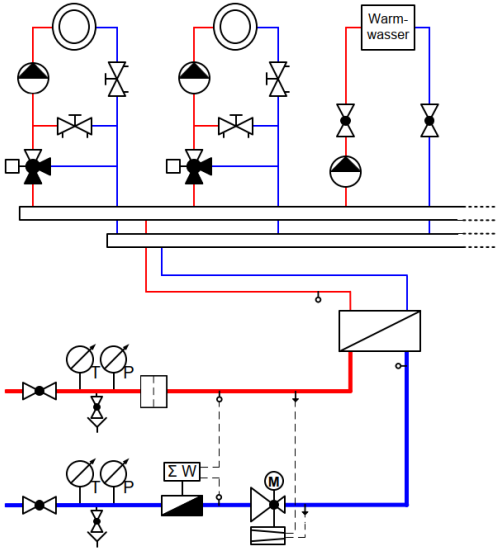
Chancen für Thermische Netze-
Vorteile für die Gebäudetechnik



Quelle: Durena AG

- Benötigt in der Technikzentrale sehr wenig Platz. Auch bei grossen Gebäuden
- Kann an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden
- Enorm wartungsarm im Betrieb
- Preisgünstige Lösung

Herausforderungen für Thermische Netze- Schnittstelle zur Gebäudetechnik



Quelle: Planungshandbuch Fernwärme

- Technische Anschlussbestimmungen (TAB): kaum ein einheitlicher Standard vorhanden
- Die Wärmeübergabe ist ein Schnittstellenthema
- Ein thermisches Netz ist auf tiefe Rücklauftemperaturen angewiesen. Kontrolle durch Betreiber ist jedoch ein Mehrwert

Herausforderungen für Thermische Netze



Quelle: Agro Energie Schwyz

- Bewilligungsverfahren ist oft aufwändig. Die Kantone sind für Wärme zuständig- Vollzug ist viel auf Gemeindeebene
- Unnötige Bauverzögerungen sind an der Tagesordnung

Herausforderungen für Thermische Netze



Quelle: Korporation Weggis

- Koordination mit Strassenbau, anderen Werkleitungen und der Bevölkerung
- Möglichst wenig Beeinträchtigungen während der Bauphase sind erwünscht

Fazit

Thermische Netze sind…

- …eine bewährte Technologie der Gebäudetechnik
- …bereits jetzt eine sehr wichtige Stütze der Energiewende mit zunehmender Wichtigkeit
- …oft die einzige Möglichkeit, Abwärme und erneuerbare Quellen zu nutzen
- Herausforderungen sind da, können aber wirtschaftlich gelöst werden

Thermische Netze Schweiz – Ein energiegeladener Verband!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und bleiben wir gemeinsam dran!