

Thermische Netze mit Solarwärme: Hürden abbauen

2. November 2023 | Swissolar
David Stickelberger,
Leiter Markt und Politik



7000 m² / 5 MW Solarthermie in Mürzzuschlag, © Austria Solar

Swissolar, Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie

Erfahrung: aktiv seit 1978

Mitglieder: ca. 1100 Firmen:

- Hersteller
- Händler
- Installateure
- Planer
- Energieversorger

Sitz: Zürich, Filialen in Yverdon-les-Bains und Avegno

Finanzierung: Mitgliederbeiträge, EnergieSchweiz, Projekte

Solarwärme in der Schweiz

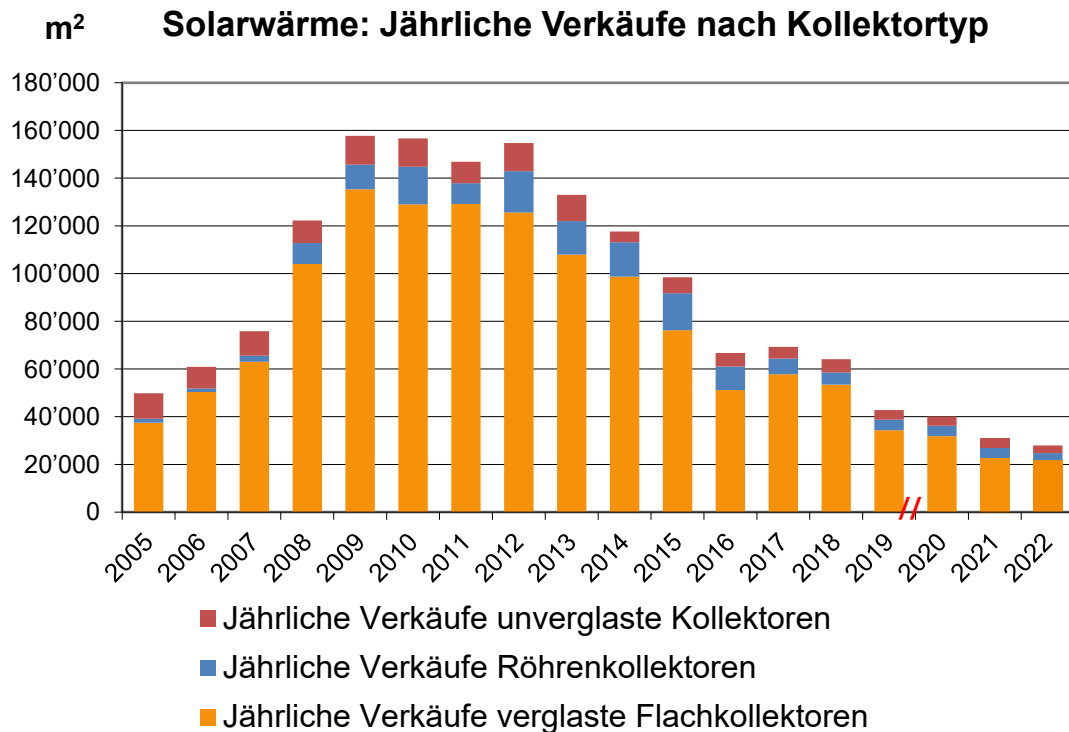


Bisheriger Einsatz in der Schweiz: eher kleinere Anlagen für Warmwasser in Wohnbauten

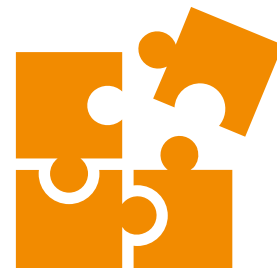


Vereinzelt Anlagen für Wärmeverbunde und Industrie

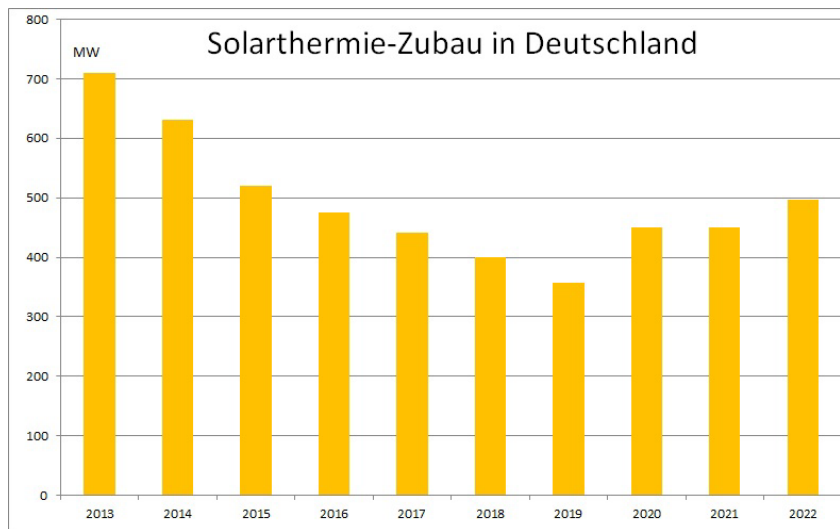
Entwicklung der letzten 20 Jahre



Bis 2019: Aperturflächen, ab 2020 Bruttoflächen. Datenquelle: Statistik Sonnenenergie BFE



Andere Entwicklung im Ausland



Deutschland:

Neben Kleinanlagen vermehrt solare Heizkraftwerke im MW-Massstab.

2022: 8 neue Solar-Wärmeverbünde, Kollektorleistung total 30 MW.

→ 6% des Zubaus

Bestand März 23: 49 Anlagen/146'000 m²

Global:

Kollektorfläche in Fernwärmenetzen in den letzten 10 Jahren weltweit verdreifacht (Quelle: IEA)

Swissolar-Roadmap Solarwärme

Warum ist der Absatz gesunken? ?

Welche Massnahmen braucht es dafür? ?

Welche Rolle kann und soll die Solarwärme in eine erneuerbaren Energiezukunft spielen? ?

Wie können Studienergebnisse in die Praxis umgesetzt werden? ?

Erarbeitung mit der Branche und Einbezug Akteure der kantonalen und nationalen Politik.



Beiträge der Solarwärme für die erneuerbare Energiezukunft



– **Solarwärme sichert Energie im Winter.**



– **Solarwärme spart Strom, besonders im Winter.**



– **Solarwärme macht das Energiesystem resilienter.**

Solarwärme sichert Energie im Winter



Saisonale Speicherung:

- Erdbecken
- Erdsondenfelder
- erdvergrabener
Betontank
- Aquifer

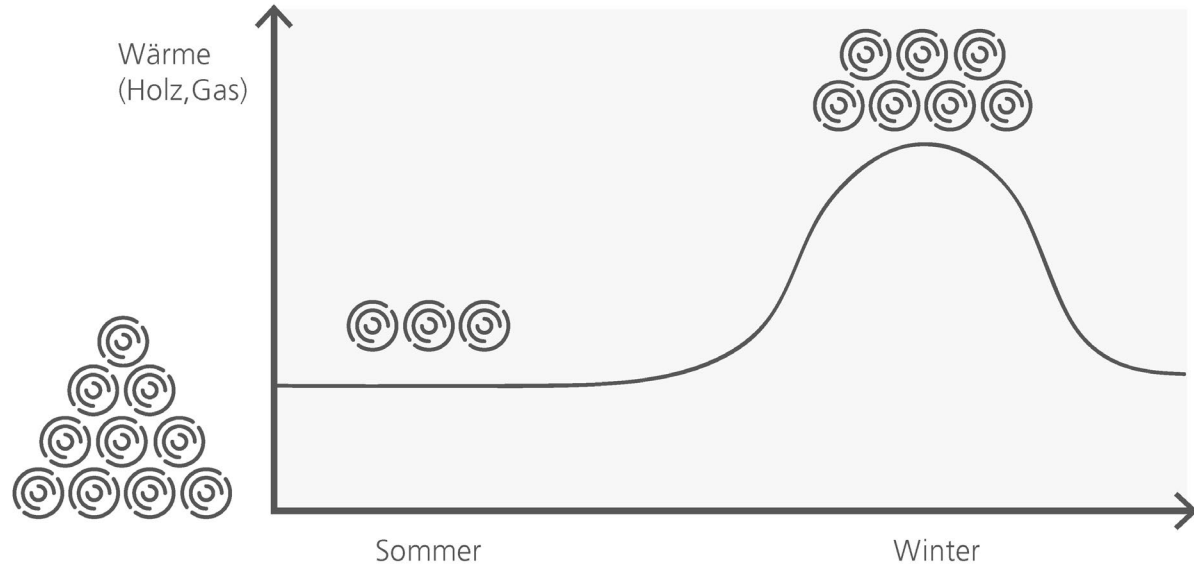


Solarwärme sichert Energie im Winter



Solarwärme spart
im Sommer Holz und
Gas ein.

Dies kann gelagert
und verstärkt im Winter
eingesetzt werden.

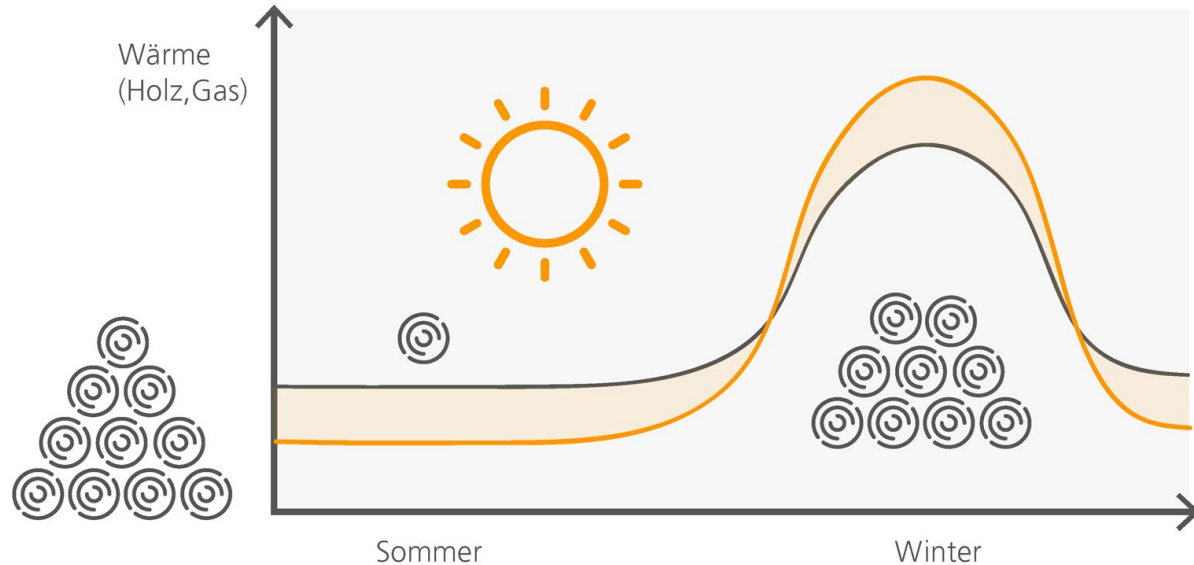


Solarwärme sichert Energie im Winter

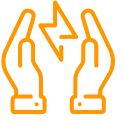


Solarwärme spart im Sommer Holz und Gas ein.

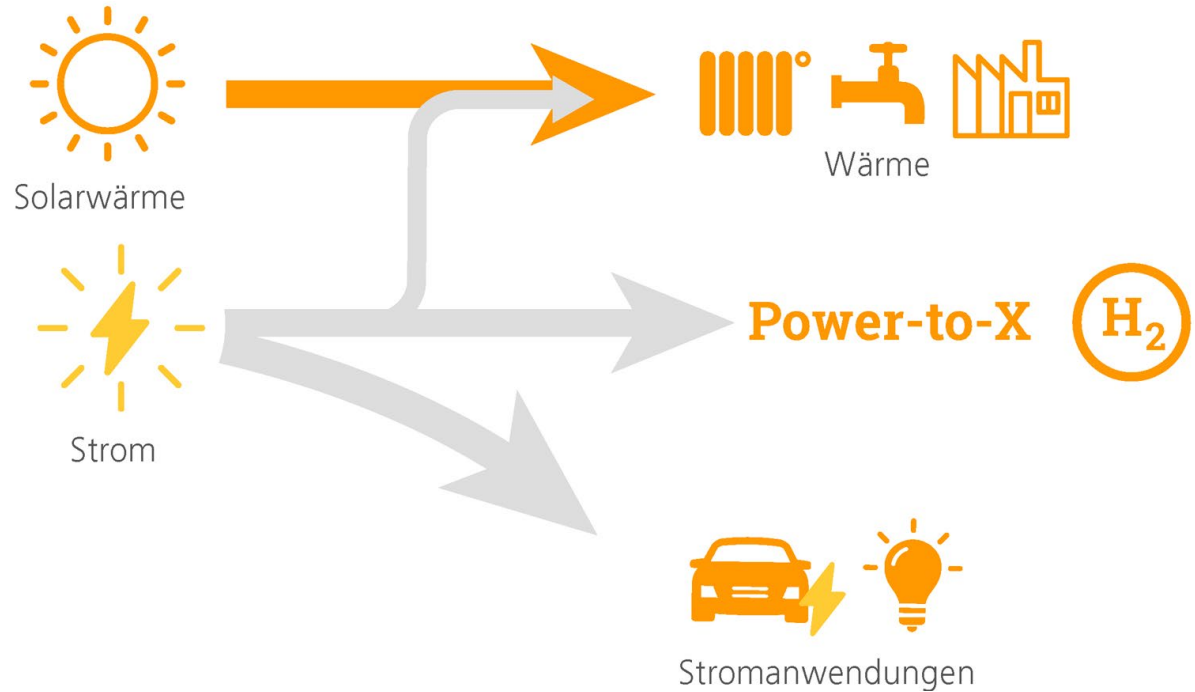
Dies kann gelagert und verstärkt im Winter eingesetzt werden.



Solarwärme spart Strom, besonders im Winter.



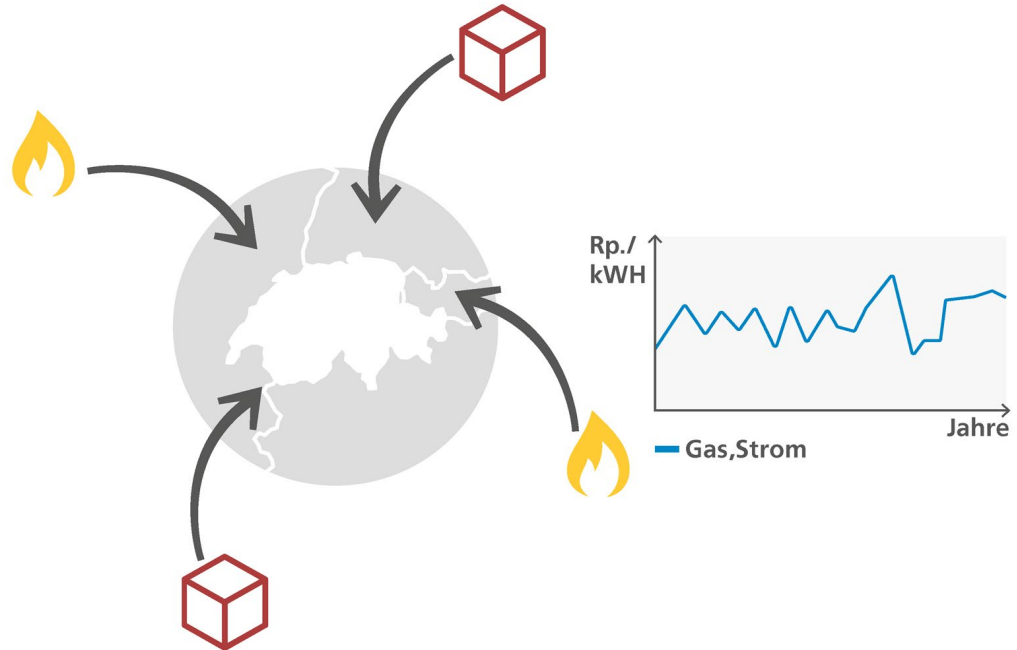
Produzieren wir Wärme mit Solarwärme statt mit Strom, bleibt mehr Strom für die Elektromobilität, H₂-Produktion, etc.



Solarwärme macht das Energiesystem resilienter.



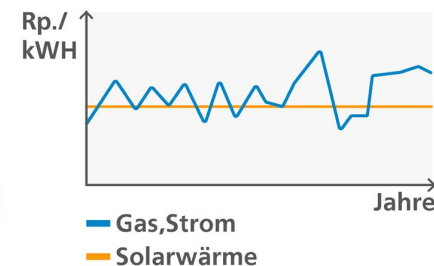
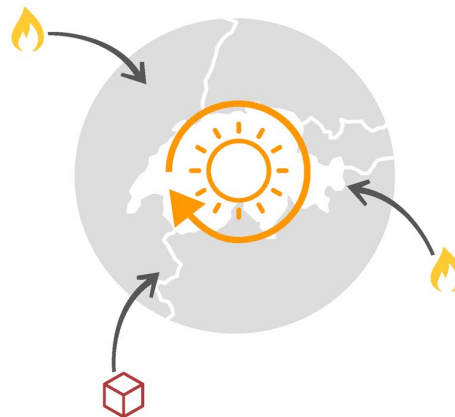
Solarwärme liefert unabhängig von importierten Ressourcen und Strom verlässlich Wärme.



Solarwärme macht das Energiesystem resilienter.



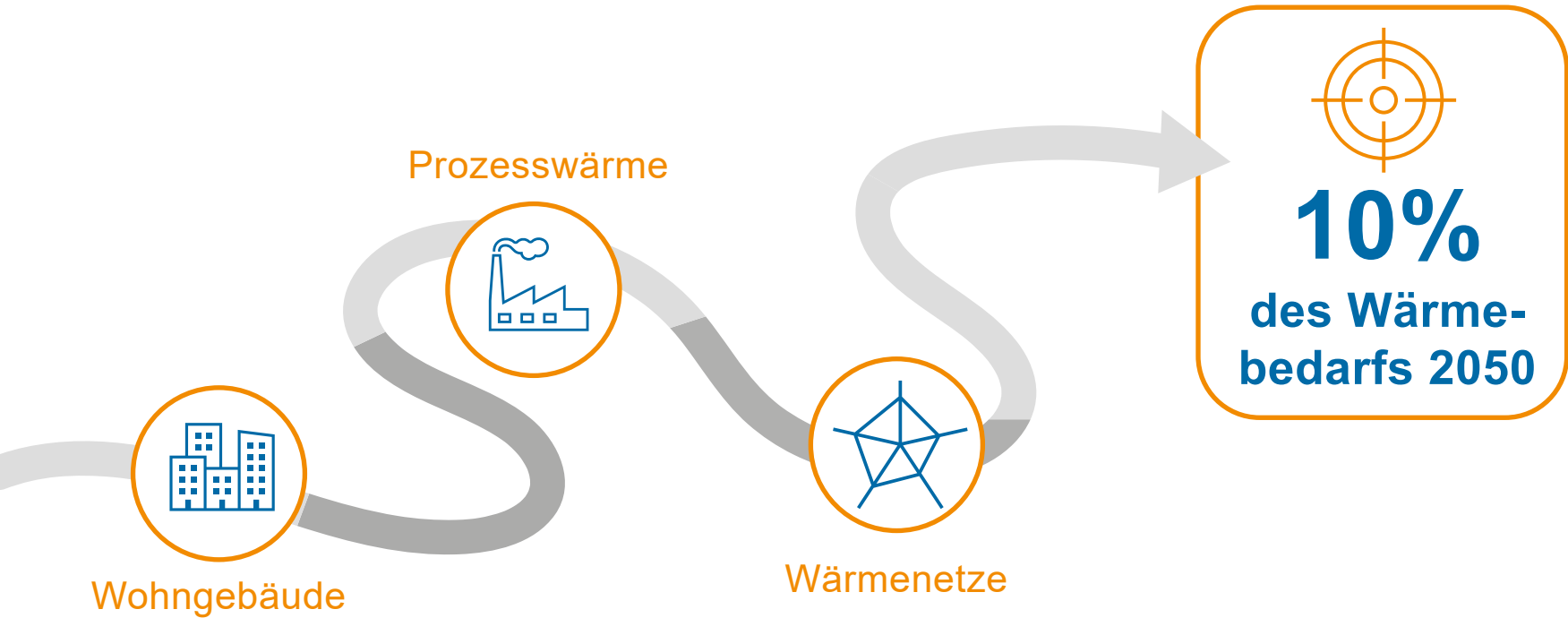
Sie macht das Energiesystem widerstandsfähiger gegen unvorhergesehene Ereignisse und trägt somit zur Resilienz und Versorgungssicherheit des Systems bei.







Dazu braucht es künftig **grosse** Anlagen,
vermehrten Einsatz in **Wärmenetzen und**
Industrie sowie **saisonale Speicher**.

Ziel der Roadmap



Ziele je Segment

Segment	Ziel
 Wohngebäude, Hotels, Heime	2 TWh
 Wärmenetze	3 TWh
 Prozesswärme	2 TWh

Fokus in der Swissolar-Strategie 2024-2028

Hürden abbauen

Hürde 1: Wirtschaftlichkeit

- **Anpassung der Förderung**

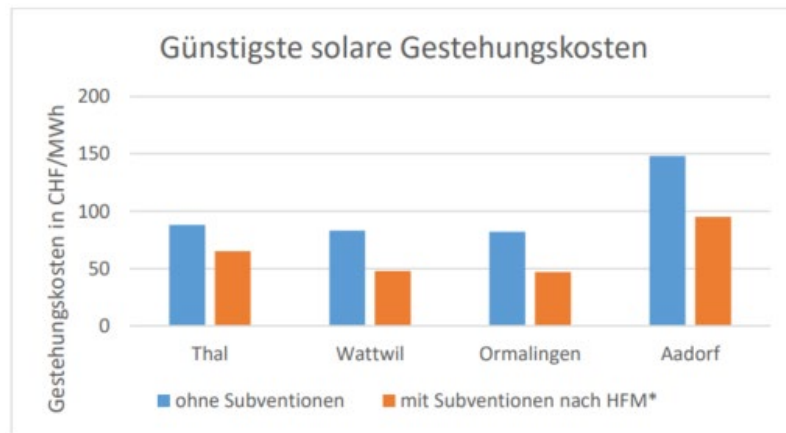
Heute: gemäss harmonisiertem Fördermodell der Kantone (HFM) Förderung für Solarthermie, aber keine Förderung für Ersatz von Biomasse in thermischen Netzen
→ braucht es eine Bundes-Förderung für Grossanlagen mit höherem Fördersatz?
Markteinführungsprogramm für 50 Anlagen?

- **Konkurrenzfähigkeit**

Schweiz: 50-90 Fr./MWh (inkl. ca. 15% Förderung, aber Preise 2020)

Österreich (gem. SOLID, 2023, inkl. 30% Förderung):

- bei 10-15% Solaranteil:
60-85 €/MWh
- Bei 30-80% Solaranteil:
80-110 €/MWh



Quelle: Schlussbericht BioSolFer (2020), SPF
Ergebnisse aufgrund von Simulationen

Hürde 2: Fehlende Flächen



Solare Fernwärme in Ludwigsburg, DE. Bildquelle: www.solare-waermenetze.de

Fehlende Flächen auf
Dächern/Konkurrenz zu PV
→ **Freiflächen?**

Standortgebundenheit Kollektorflächen?
(Raumplanungsgesetz)

Art. 16a Abs. 1bis RPG:
Standortgebundenheit für
Biomasseanlagen im
Landwirtschaftsgebiet.

→ Auch für Kollektoren und Speicher
denkbar?

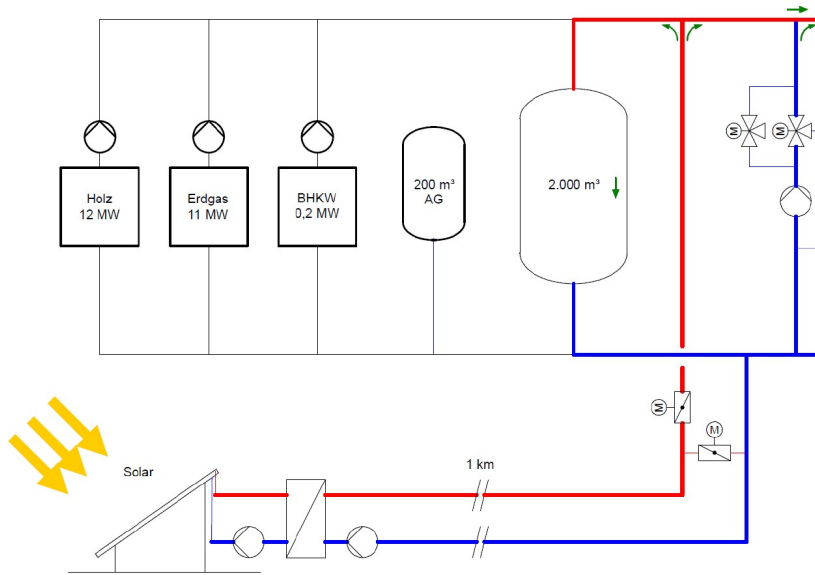
Hürde 3: Fehlendes Wissen bei potenziellen Betreibern



- In der Schweiz noch weitgehend unbekannt
- Holz-Verfügbarkeit wird zum Thema
- Kooperationen mit Holzenergie- und Fernwärmebranche
- Es braucht gute Beispiele!

784 m² Vakuum-Flachkollektoren in Genf, © TVP

Hürde 4: Fehlendes Fachwissen



© Viessmann

- Hohe technische Komplexität bei mangelnder Erfahrung
 - hohe Kosten
 - keine aktive Akquise
- Ausländische Spezialisten bauen den Markt auf?
- Integration von Solarwärme in höhere Aus- und Weiterbildungen (z.B. CAS Thermische Netze oder Energiemanagement)

Wo beginnen?



z.B. dort, wo die tiefsten Kosten erreicht werden

- Umstellung fossil betriebener thermischer Netze
- Erweiterung bestehender Netze

<https://map.geo.admin.ch> , Layer «Thermische Netze»
Grau: Heizöl oder Gas

**Wir alle sind gefordert –
stärker zusammenarbeiten.**

**Anlagenbauer
Industrie**

Solarwärme

**Betreiber
Wärmenetze &
Holzfeuerungen**