

Wärme-Kältekonzept Stadt Frauenfeld

Die Stadt Frauenfeld positioniert sich als «Energistadt Gold» und fördert auf der Basis des städtischen Energierichtplans den nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Als Querverbundunternehmen spielt Thurplus eine Schlüsselrolle beim Umbau des Energiesystems. Die Vision ist, bis 2050 die Kundinnen und Kunden mit CO₂-neutraler und erneuerbarer Energie zu versorgen. Ein wesentlicher Aspekt hierbei ist der Ausbau und Verdichtung der bestehenden städtischen Wärmeringe sowie die Evaluation und Entwicklung zusätzlicher CO₂-freundlicherer Wärmeversorgungen bzw. –Verbunde.

Was ist Fernwärme?



Heizen mit Fernwärme folgt einem simplen Prinzip: Ein Fernwärmenetz besteht in der Regel aus einer Wärmzentrale. Dieser zentrale Standort gibt Wärmeenergie in Form von Wasser ab und leitet sie über gut isolierte Rohre an die zu beheizenden Gebäude (Wärmebezügler) weiter. Dort gelangt die Wärme über Wärmetauscher und Leitungen im Haus in die einzelnen Räume. Je nach Temperatur des Fernwärmewassers lässt sich dieses direkt für die Heizung und die Bereitstellung von Warmwasser nutzen oder muss entsprechend weiter erhitzt werden.

Woher kommt die Fernwärme?

Das Potenzial für erneuerbares Heizen mit Fernwärme ist in der Schweiz sehr gross. Für Fernwärmenetze lassen sich unter anderem folgende erneuerbare Wärme- bzw. Abwärmequellen nutzen: See-, Grund- und Abwasser, aber auch Holz, Geo- und Solarthermie sowie Abwärme aus Kehrrichtverwertungsanlagen (KVA) und Industrie.

Es gibt auch Wärmeverbände, sogenannte «kalte» Verteilnetze, bei denen das Wasser zuerst auf ein passendes Temperaturniveau gehoben werden muss. Eine Temperaturerhöhung kann bei Bedarf beispielsweise mit einer Wärmepumpe erreicht werden.

Wie wirtschaftlich ist Fernwärme?

Heizen mit Fernwärme kennt praktisch keine Preisschwankungen, denn die erneuerbaren Energieträger wie Holz, Abfall oder Abwärme zumeist sind ein-

heimisch und somit kaum Kursschwankungen an den Börsen unterworfen. Ein Fernwärmeanschluss stellt eine unkomplizierte, sichere und sorgenfreie Wärmeversorgung dar, denn man muss sich nicht mehr mit Heizungsrevisionen, Tank- und Brennerservice sowie dem Kaminfeger beschäftigen.

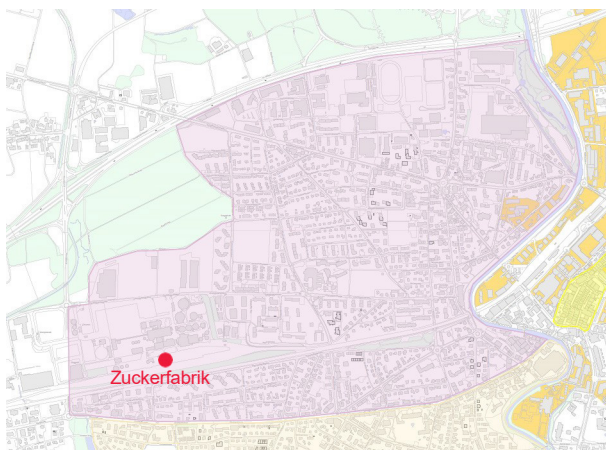
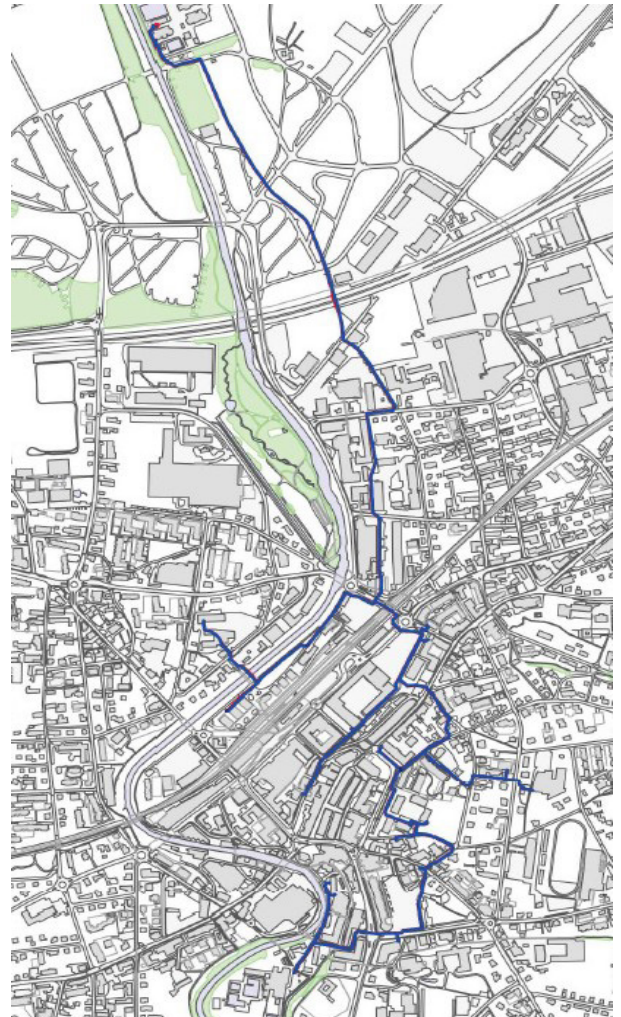
Erneuerbar Heizen mit Fernwärme ergibt klare Vorteile

- ✓ Tiefe bis gar keine CO₂-Emissionen: Beim Heizen mit Fernwärme kommen hauptsächlich erneuerbare Energieträger zum Einsatz und die Abwärme ist oftmals ein Nebenprodukt. Dadurch verursachen Fernwärmenetze kaum wärmebedingte CO₂-Emissionen und dank der Grösse der zentralen Anlagen reduziert sich der Schadstoffausstoss dank moderner Technik auf ein Minimum.
- ✓ Kostengünstiger und effizienter Betrieb: Ein Fernwärmenetzanschluss garantiert eine unkomplizierte und günstige Wärmeversorgung dank weitgehend fixen Energietarifen. Die Versorgungssicherheit ist hoch, weil sich unterschiedliche erneuerbare Energien für den Betrieb eignen. Der Platzbedarf ist im Vergleich zu einer fossilen Heizung gering, denn es wird kein Öltank benötigt. Im Heizungskeller entsteht neuer Raum für neue Nutzung.
- ✓ Einfach und viel Komfort: Fernwärme ist eine saubere und benutzerfreundliche Energieversorgung. Der Anschluss und das Verteilsystem in Ihrem Haus sind weitgehend wartungsfrei. Die Umstellung ist einfach, denn Fernwärme ist für jedes Heizverteilsystem, also Radiatoren und Bodenheizungen.
- ✓ Lärm- und geruchsfrei: Der Energietransport erfolgt unterirdisch und verursacht keine Emissionen. Die Netze sind langlebig ausgelegt, ihre Lebensdauer beträgt zwischen 60 und 100 Jahren.

Frauenfeld: Bestehender Fernwärmering ARA

Die Fernwärme nutzt die Abwärme des geklärten Abwassers der Abwasserreinigungsanlage (ARA) von Frauenfeld für die Wärmeversorgung von Gebäuden in der Innenstadt. Dem durchschnittlich 10 Grad Celsius warmen Abwasser wird über Wärmetauscher Wärme entzogen. Diese wird über ein Rohrleitungssystem zu den einzelnen Liegenschaften geführt. Dort heben elektrisch betriebene Wärmepumpen die Temperatur auf das Niveau der gewünschten Nutzwärme an.

Das gereinigte Abwasser liefert über elektrische Wärmepumpen pro Jahr rund 17,8 Mio. Kilowattstunden Wärmeenergie. Dies entspricht etwa dem Bedarf von 3'500 Wohneinheiten und ersetzt rund 1,1 Mio. Kubikmeter Erdgas sowie 540'000 Liter Heizöl. Es können auf diese Weise jährlich bis zu 4700 Tonnen CO₂ eingespart werden. Da Frauenfeld zu 100 Prozent zertifizierten Strom aus erneuerbaren Energien einsetzt, ist die Ökobilanz des Fernwärmesystems positiv.



Wärmeverbund Frauenfeld West

Im Gebiet Frauenfeld West besteht bereits ein kleiner Energieverbund, welcher zum einen Teil mit der Abwärme aus der Zuckerproduktion und zum anderen Teil ab einem Gaskessel versorgt wird.

Die Zuckerfabrik baut zusammen mit energie360° ein Holzheizkraftwerk auf einem angrenzenden Grundstück der Zuckerfabrik (Bioenergie Frauenfeld AG). Dort wird für 8'000 Haushalte Strom sowie Wärme und Biokohle produziert. Mit der Abwärme aus diesem Holzheizkraftwerk kann ein grosser Teil von Frauenfeld West neu mit Wärme versorgt werden. Die Inbetriebnahme der Anlage ist auf Juni 2022 geplant. Der Ausbau des neuen Fernwärmeringes erfolgt nach einer positiven Abstimmung an der Urne.

