

STADT AARAU



eniwa

WÄRMESTRATEGIE 2050
NETZPLANUNG FÜR
DIE STADT AARAU



Der Weg zur Wärmestrategie

Die Stadt Aarau und Eniwa setzen sich seit vielen Jahren für eine ambitionierte Energie- und Klimapolitik ein und haben in dieser Zeit eine Vielzahl an Massnahmen definiert und umgesetzt. So stammen seit 2017 alle Stromprodukte der Eniwa in der Grundversorgung zu 100 Prozent aus erneuerbarer Herkunft. Und seit 2012 wird auch das auf Grundwasser basierende Fernwärme-/Fernkältenetz von Eniwa stetig ausgebaut. Grundlage für die Erarbeitung der Wärmestrategie sind die Klimaschutzstrategie und der kommunale Energieplan der Stadt Aarau.

Aarau hat sich zum Ziel gesetzt, die städtischen Treibhausgasemissionen bis 2050 auf Netto-Null zu senken. Ein Grossteil der heutigen Wärmeversorgung der Stadt Aarau erfolgt nach wie vor über fossile Energieträger (Öl und Gas). Zur Erreichung des Netto-Null Ziels benötigt die Stadt unter anderem eine Wärmestrategie, in der die aktuellen politischen und gesetzlichen Vorgaben und die Realisierungspotenziale als Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Diese stellt sicher, dass durch den Umstieg von fossilen Heizlösungen auf Alternativen wie Fernwärme, Wärmepumpen oder erneuerbare Gase die CO₂-Emissionen kontinuierlich gesenkt werden können. Die hier vorgestellten Ergebnisse und Erkenntnisse sind Teil der gemeinsam von Eniwa, der Stadt Aarau und RZVN Wehr GmbH durchgeführten Studie und Konzeptarbeit zum derzeitigen Wärmebedarf der Stadt Aarau.

Grundlagen zur Erarbeitung der Wärmestrategie

Auf Basis aktueller Energieverbrauchsdaten von Eniwa in Kombination mit vorhandenen Gebäudedaten wurde für das Versorgungsgebiet ein detailliertes Wärmekataster erarbeitet. Es zeigt gebäudescharf den aktuellen Wärmebedarf, die eingesetzte Heiztechnologie und teilweise auch das Baujahr des Gebäudes und dessen Heizanlage. Auf Grundlage dieser Daten resultieren für die Stadt Aarau ein Gesamtwärmebedarf von 331 GWh pro Jahr und CO₂-Emissionen von rund 75'500 Tonnen pro Jahr.

Der Kern der Wärmestrategie ist ein gezielter Ausbau des Fernwärmenetzes in Aarau von heute etwa 15 km Versorgungsstrassen über 30 km (bis 2030) auf über 40 km bis im Jahr 2050. Zu den bereits bestehenden Grundwasser-Wärmepumpen in den Energiezentralen wird zusätzlich die weitestgehend CO₂-freie Abwärme aus der Kehrlichtverbrennung Buchs (FEWAG) für die Versorgung von Fernwärmekunden genutzt. Die entwickelte Wärmestrategie berücksichtigt sowohl die klimapolitischen und strategischen Zielsetzungen der Stadt Aarau als auch die technische Realisierbarkeit und einen nach betriebswirtschaftlichen Kennwerten nachhaltigen Ausbau der Fernwärme durch Eniwa.

Für die Wärmestrategie wurden konkret folgende Leitfragen beantwortet:

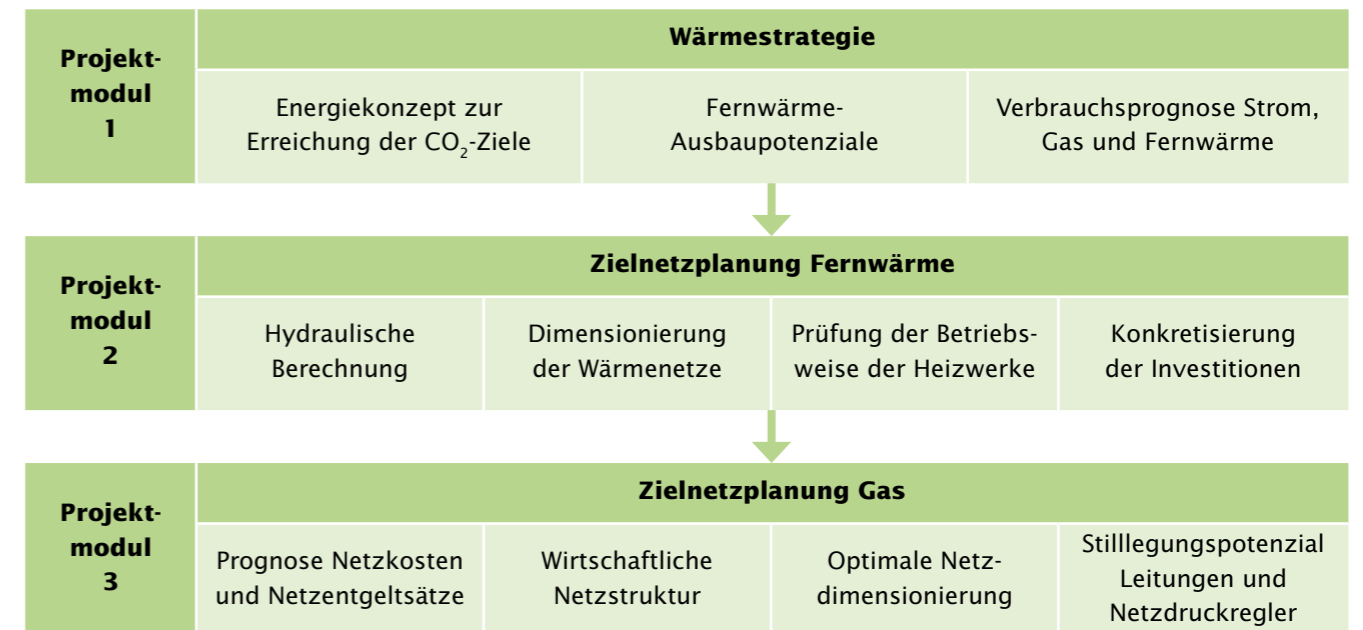
- Wie können die Klimaschutzziele der Stadt Aarau in der Wärmeversorgung erreicht werden?
- Wo ist ein Ausbau bzw. eine Erweiterung des bereits bestehenden Fernwärmenetzes wirtschaftlich?
- Wo können unter Berücksichtigung des heutigen und zukünftigen Wärmebedarfs neue Wärmenetze entstehen?
- In welchem Zeitraum ist die Realisierung eines Zielnetzes Fernwärme und Gas realistisch? Welche Strukturen von bestehenden Verteilnetzen, wie Gas, werden mittelfristig noch benötigt? Welche nicht mehr?

Eine klare Strategie in der zukünftigen Wärmeversorgung hat mehrere Vorteile: Einerseits lässt sie die Abstimmung auf das klimapolitische Netto-Null Ziel der Stadt Aarau zu. Andererseits können die langfristig ausgelegten Investitionen in die kapitalintensiven Gas- und Fernwärmenetze seitens Eniwa optimal geplant und genutzt werden. Schliesslich profitieren die Einwohnerinnen und Einwohner der Stadt Aarau von klaren Aussagen, wo und zu welchem Zeitpunkt ein Umstieg von fossilen Heizungslösungen auf ökologische Varianten wie Fernwärme oder erneuerbare Gase möglich ist. Nur die sorgfältige Abwägung aller Parameter garantiert die Versorgungssicherheit, die Wirtschaftlichkeit und die ökologische Nachhaltigkeit im Hinblick auf die Wärmeversorgung.

Die Arbeit aufgeteilt in Schritte

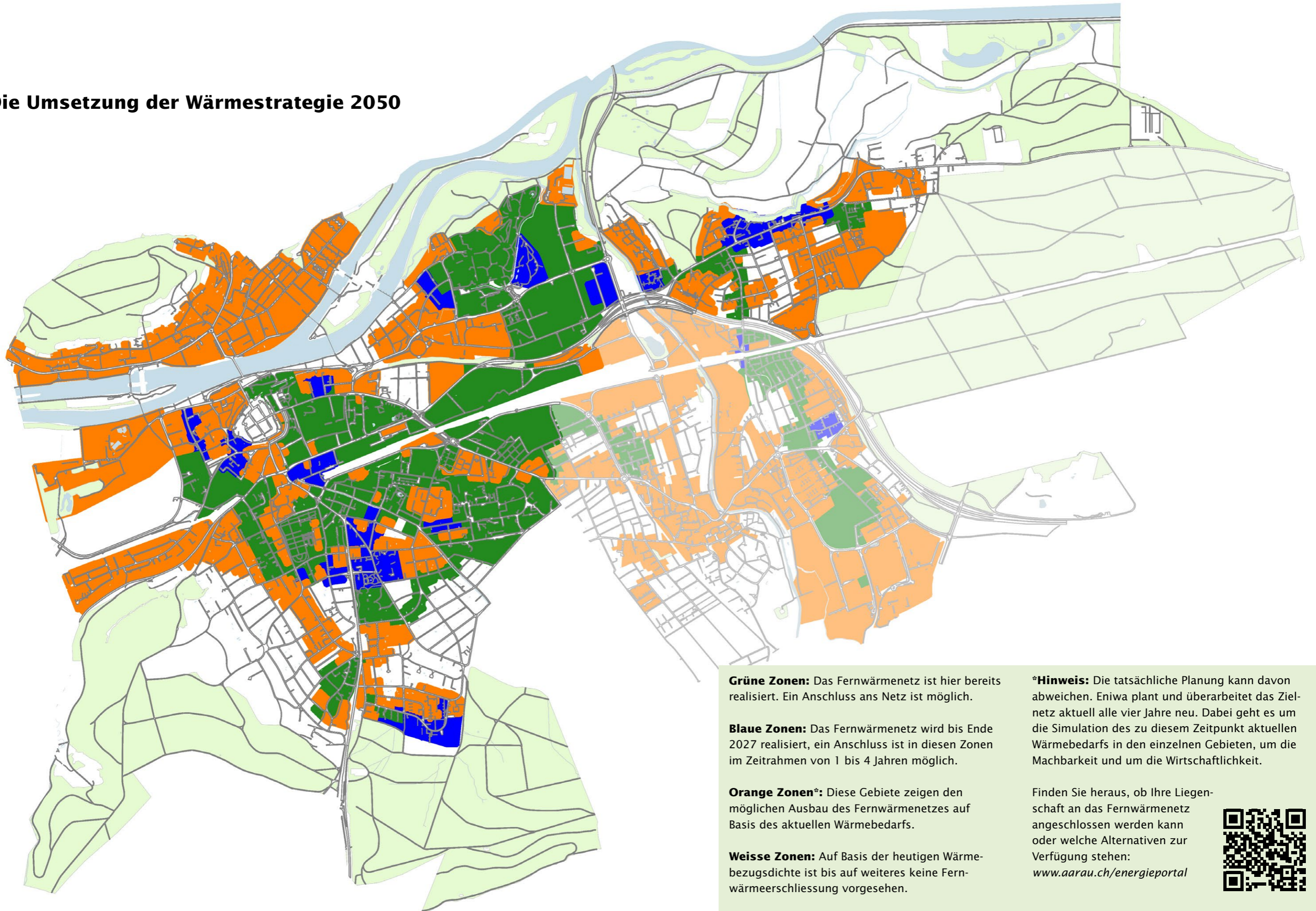
Der Umfang der Studie wurde in drei Module aufgeteilt. Diese sind inhaltlich und konzeptionell aufeinander abgestimmt, respektive bauen aufeinander auf.

Das **Projektmodul 1** hatte zum Ziel, die Wärmestrategie zu erarbeiten und konzentrierte sich in erster Linie auf die Simulation eines Wärmeversorgungskonzeptes im Hinblick auf die Umsetzung der Zielwerte der Klimaschutzstrategie der Stadt Aarau. Weitere Aussagen waren Verbrauchsprognosen zu Strom, Gas und Fernwärme und zum Ausbaupotenzial des Fernwärmenetzes. Mit **Projektmodul 2** wurde die Zielnetzplanung Fernwärme auf Basis von technischen Anforderungen, hydraulischen Berechnungen aber auch in Relation zu Investition und Wirtschaftlichkeit erarbeitet.



Projektmodul 3 widmete sich der Zielnetzplanung Gas. Erste Erkenntnisse daraus sind: In den nächsten Jahren sind keine grossflächigen Stilllegungen von Gasleitungen geplant. In Gebieten, in denen aufgrund unterschiedlicher Entwicklungen (u.a. Ausbau Fernwärme) der Gasabsatz zurückgeht, wird die Stilllegung einzelner Leitungen in Betracht gezogen. Überall dort, wo keine anderen Lösungen als Gasheizungen in Frage kommen, werden alternative Lösungen wie Biogas, erneuerbare Gase oder auch Wasserstoff geprüft.

Die Umsetzung der Wärmestrategie 2050



Grüne Zonen: Das Fernwärmenetz ist hier bereits realisiert. Ein Anschluss ans Netz ist möglich.

Blaue Zonen: Das Fernwärmenetz wird bis Ende 2027 realisiert, ein Anschluss ist in diesen Zonen im Zeitrahmen von 1 bis 4 Jahren möglich.

Orange Zonen*: Diese Gebiete zeigen den möglichen Ausbau des Fernwärmenetzes auf Basis des aktuellen Wärmebedarfs.

Weisse Zonen: Auf Basis der heutigen Wärmebezugsdichte ist bis auf weiteres keine Fernwärmeerschliessung vorgesehen.

***Hinweis:** Die tatsächliche Planung kann davon abweichen. Eniwa plant und überarbeitet das Zielnetz aktuell alle vier Jahre neu. Dabei geht es um die Simulation des zu diesem Zeitpunkt aktuellen Wärmebedarfs in den einzelnen Gebieten, um die Machbarkeit und um die Wirtschaftlichkeit.

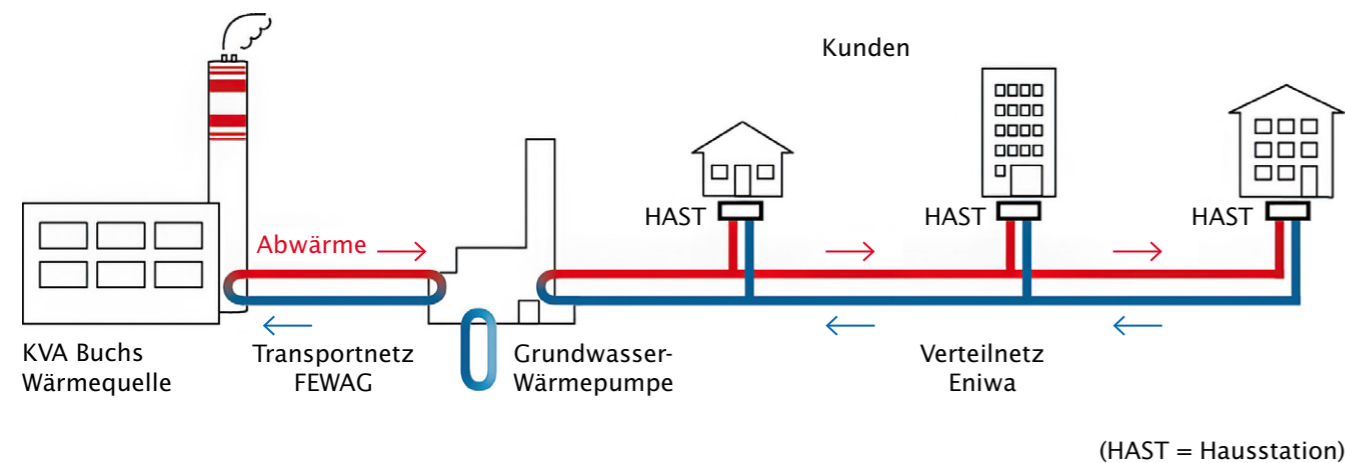
Finden Sie heraus, ob Ihre Liegenschaft an das Fernwärmenetz angeschlossen werden kann oder welche Alternativen zur Verfügung stehen:
www.aarau.ch/energieportal



Was ist ein Fernwärmenetz und wie funktioniert es

Wie der Name bereits sagt, entsteht die Wärme in einem Fernwärmenetz nicht mehr unmittelbar beim Ort des Verbrauchs, sondern zentral in einer Energiezentrale und wird von da aus über ein Rohrnetzsystem an die einzelnen Liegenschaften geliefert.

Grundsätzlich gibt es verschiedene Möglichkeiten zur Erzeugung von Wärme, die in ein zentrales Netz eingespeist werden kann. Abwärme aus Anlagen wie die Kehrrichtverbrennung, weiteren Verbrennungsanlagen oder auch die Nutzung von Umweltwärme sind Möglichkeiten zur Gewinnung der Wärme. Eniwa nutzt für ihr Fernwärmenetz die Abwärme aus der Kehrrichtverbrennungsanlage Buchs (FEWAG) und erzeugt zusätzlich in weiteren Energiezentralen über Wärmepumpen aus dem Grundwasser Wärme. Die so produzierte Wärme wird über ein Rohrsystem als heisses Wasser in die Haushalte transportiert (*Vorlauf*) und über Wärmetauscher an das lokale Heizsystem abgegeben. Das abgekühlte Wasser gelangt über ein zweites Rohrsystem (*Rücklauf*) wieder zurück in die Energiezentrale, womit der Kreislauf geschlossen ist.



Die Energieportale der Stadt und von Eniwa

Sie möchten wissen, ob ein Anschluss ans Fernwärmenetz für Sie in Frage kommt? Das Energieportal der Stadt Aarau zeigt Ihnen, in welchem Perimeter sich Ihre Liegenschaft befindet und in welchem Zeitraum ein Anschluss möglich ist. Zusätzlich erhalten Sie Informationen über weitere erneuerbare Heizsysteme auch ausserhalb des Fernwärmenetzes, über das Potenzial der Nutzung von Solarenergie von der Stadt und von Eniwa (Strom und Wärme) und zu Objekten, die denkmalgeschützt sind.

www.aarau.ch/energieportal

Das Eniwa Energieportal zeigt im gesamten Versorgungsgebiet auf, wo und in welchem Zeitrahmen ein Anschluss ans Fernwärmenetz möglich ist. Darüber hinaus erhalten Sie wichtige Informationen zum Solarpotenzial Ihrer Liegenschaft, zum Glasfaseranschluss (FTTH) und weiteren interessanten Themen wie der E-Mobilität.

www.eniwa.ch/energieportal

Wichtige flankierende Massnahmen zur Wärmestrategie

Die Wärmestrategie 2050 zeigt auf, wo die Potenziale für den Ausbau des Fernwärmenetzes liegen, welche Optimierungsmassnahmen in die bestehende Gas-Infrastruktur notwendig sind, welche Schritte in welchen Zeiträumen notwendig sind und wie das Ziel Netto-Null mit Hilfe des Umstiegs von fossilen Heizsystemen auf ökologische Alternativen erreicht werden kann. Wichtig ist aber auch, dass hierzu flankierende Massnahmen definiert werden, um Eniwa die notwendige Investitions- und Planungssicherheit in Ausbau und Optimierung der kapitalintensiven Versorgungsinfrastrukturen geben zu können. Diese Massnahmen könnten sein:

- Unterstützung bei der Ausweisung möglicher Fernwärme-Vorranggebiete in der Bau- und Nutzungsordnung (BNO)
- Abstimmung der Zeitpunkte für Sanierungen und Heizungserneuerungen städtischer / kantonaler Liegenschaften in gemeinsamer Zusammenarbeit aller Stakeholder
- Unterstützung des Fernwärmeausbaus durch planungsrechtliche Vereinfachungen und Vorgaben
- Umsetzung einer abgestimmten Quartier-Kundenkommunikation unter Einbezug der von Eniwa erarbeiteten Fernwärme-Ausbaustrategie
- sinnvolle Fördermassnahmen für die Schaffung von Übergangslösungen bei Verbrauchern, die zu einem späteren Zeitpunkt an die Fernwärme wechseln möchten
- Ausbau Produktion erneuerbarer Gase (Biomethan, Wasserstoff), wie im kommunalen Energieplan vorgesehen
- Evaluation von Negativemissionstechnologien

Das Förderprogramm der Stadt Aarau

Sie möchten erneuerbare Energien nutzen oder Energie sparen? Die Stadt Aarau unterstützt Sie dabei mit dem Förderprogramm Energie.

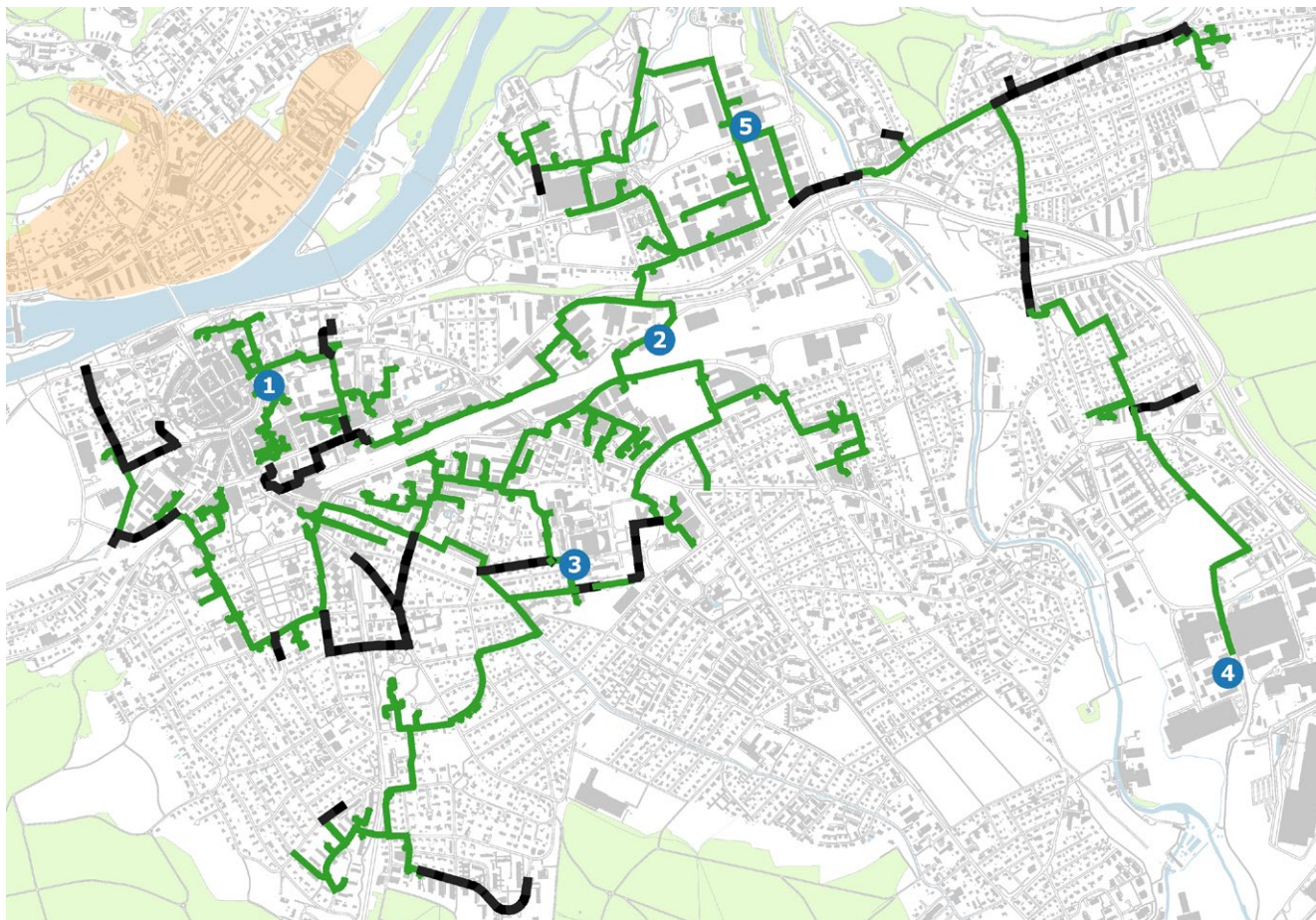
Gefördert werden:

- energetische Gebäudesanierungen (Wärmedämmung von Fassade, Dach, Wand und Boden gegen Erdreich; Ersatzneubau und Gesamtmodernisierung nach Minergie-P(-A-ECO)
- der Ersatz von Heizöl-, Erdgas- und Elektroheizungen durch einen Anschluss ans Fernwärmenetz, eine Wärmepumpe oder eine Pelletfeuerung
- die Nutzung von Sonnenenergie zur Erzeugung von Strom oder Wärme
- gezielte Beratung zum Eigenstromverbrauch
- Ausbaukonzepte von Ladeinfrastruktur
- die Umsetzung einer freiwilligen Zielvereinbarung und bei der Teilnahme an einem Energieeffizienzprogramm durch Unternehmen

Detaillierte Förderbedingungen, Beitragshöhen und Gesuchformulare sind zu finden unter: www.aarau.ch/foerderprogramm

Kontakt bei Fragen und Anliegen: foerderprogramm@aarau.ch

Das heutige Fernwärmenetz der Eniwa inklusive Ausbau bis 2027



Grün: Fernwärmenetz, Stand: Januar 2023

Schwarz: Geplante / laufende Leitungsbauprojekte
Fernwärme, Stand: Januar 2023

Orange: Fernwärmeverbund Aarau-Nord
(in Abklärung), Stand: Januar 2023

1: Energiezentrale Kasino (Wärme/Kälte)

2: Energiezentrale Torfeld (Wärme/Kälte)

3: Energiezentrale KSA (Abwärme KVA Buchs/Kälte)

4: Auskoppelung Wynenfeld (Abwärme KVA Buchs)

5: Energiezentrale Telli (in Realisierung)

Stadt Aarau
Rathausgasse 1
5000 Aarau
Tel. 062 836 05 24
foerderprogramm@aarau.ch
www.aarau.ch

Eniwa AG
Industriestrasse 25
5033 Buchs
Tel. 062 835 00 10
info@eniwa.ch
www.eniwa.ch