

Information zur Planung eines Nahwärmenetzes mit Glasfaserversorgung für Unterschwaningen

Aus einer ersten allgemeinen Informationsveranstaltung zum Thema Nahwärme am 27.07.2023 hat sich eine Interessengruppe gebildet, um in eine konkrete Planung einzusteigen.

1. Was haben wir vor?

In Unterschwaningen soll die Möglichkeit einer nachhaltigen und zukunftssicheren Nahwärmeversorgung ermittelt werden. Viele Gemeinden in der Region haben dieses Projekt bereits realisiert (Westheim, Sammenheim, Hüssingen, Hohentrüdingen, ...) oder befinden sich in der Planungs-/Endphase (Geilsheim, Hechlingen, Heidenheim, ...).

Wir – die Interessengruppe Nahwärme und Glasfaser – haben uns deshalb zusammengeschlossen, um eine unabhängige und unverbindliche Prüfung zu erreichen, ob die Erarbeitung eines technisch und wirtschaftlich tragfähigen Konzepts für eine Nahwärmeversorgung in Unterschwaningen sinnvoll wäre.

Gemeinsam möchten wir unsere Gemeinde für die Zukunft ausrichten: nachhaltig, umweltfreundlich und möglichst CO₂-neutral.

2. Was ist eigentlich „Nahwärme“?

Als Nahwärme wird die Übertragung von Wärme zwischen Gebäuden zu Heizzwecken umschrieben, wenn sie im Vergleich zur Fernwärme nur über kurze Strecken erfolgt.

Nahwärme ist für den Eigentümer eines Gebäudes eine nachhaltige und einfache Alternative zu herkömmlichen Heizungsanlagen. In einer modernen und hocheffizienten Heizzentrale wird mittels regenerativer Energieträger Wärme in Form von Warmwasser erzeugt. Über ein entsprechendes Rohrleitungsnetz wird dieses Warmwasser dann zu den einzelnen Anschlussnehmern transportiert. Die speziell dafür isolierten Wärmerohre werden ähnlich wie Wasser-, Gas- oder Telefon- bzw. Glasfaserleitungen im Boden verlegt.

Der Hauseigentümer muss somit seinen Wärmebedarf für Heizung und Warmwasserbereitung nicht mehr durch z. T. noch fossil betriebene Einzelöfen oder Zentralheizungen erzeugen.

Bei einer Nahwärmeversorgung kann in Zukunft einfach und komfortabel Wärme aus erneuerbaren Energien bezogen werden – und zwar immer nur so viel, wie gerade benötigt wird.

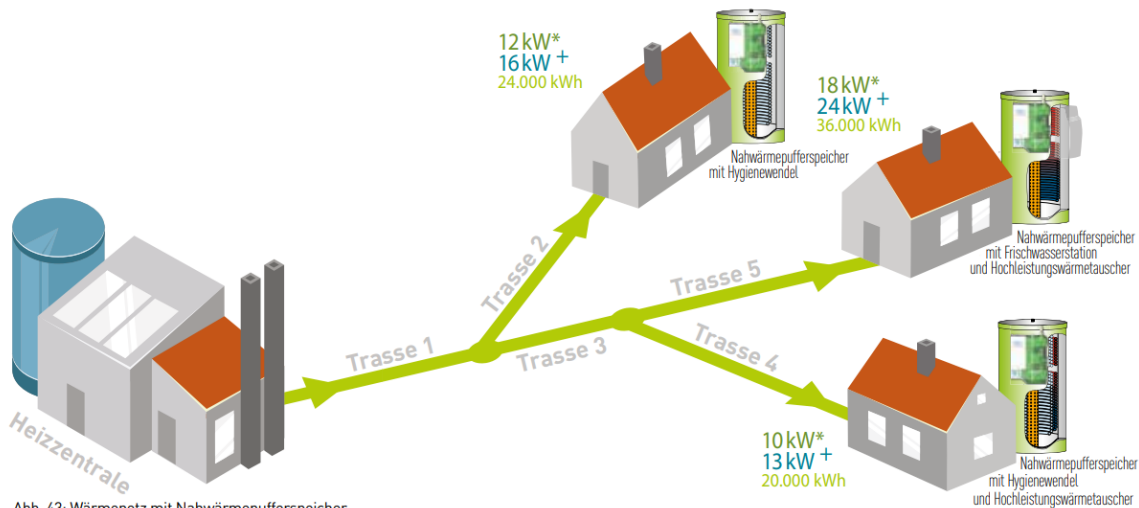


Abb. 43: Wärmernetz mit Nahwärmepufferspeicher

exemplarische Darstellung einer Wärmeversorgung

*mit Pufferspeicher: 2000–2200 Vollbetriebsstunden
 *ohne Pufferspeicher: 1500–1700 Vollbetriebsstunden
 #Der Gesamtwärmeverlust ist im Einzelfall zu betrachten.

3. Welche Vorteile bietet mir die Nahwärme?

Nahwärmernetze sind effizienter und nachhaltiger als Einzelfeuerungsanlagen und bieten den Wärmeabnehmern viele Vorteile:

- Der Anschlussnehmer bekommt die Wärme direkt in sein Gebäude geliefert und benötigt daher **keine eigene Heizanlage mehr**. Somit entfällt die oft zeit- und nervenaufreibende Brennstoffbeschaffung und -anlieferung.
- Brennstofflagerstätten (Öltanks, o. ä.) und der Kamin werden zukünftig nicht mehr benötigt. Dies spart Geld und schafft ein **zusätzliches Raumangebot** im Keller. Gerüche (z.B. Heizöl) und die Risiken von Hochwasserschäden mit Gefahrstoffen sind damit ausgeschlossen.
- Für den Hauseigentümer **entfallen die Kosten** für den Kaminkehrer, sowie für die Kesselwartung und -instandhaltung.
- Ein Anschluss an das Nahwärmernetz ist in der Regel **kostengünstiger** als die Neuanschaffung eines herkömmlichen Wärmeerzeugers.
- Im Rahmen des Leitungsbaus besteht die Möglichkeit zur Verlegung eines Glasfasernetzes.
- Durch den Einsatz verschiedener Energieträger ist **höchste Versorgungs- und Betriebssicherheit** gewährleistet, sowohl für die Heizung als auch für Warmwasser.
- **Jedes Heizsystem**, egal ob Heizkörper oder Flächenheizung (Fußboden-, Wand- oder Deckenheizung) **ist für einen Anschluss an die Nahwärmeversorgung geeignet**.
- Ein Nahwärmeanschluss trägt zur **Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und Verordnungen** bei (z.B. GEG – GebäudeEnergieGesetz). Bei Gebäudesanierungsmaßnahmen können zinsgünstige Darlehen und Tilgungszuschüsse der KfW oder BAFA in Anspruch genommen werden. (Hier sind die aktuellen Konditionen zum gültigen Zeitpunkt zu beachten.)
- Regenerative Energiequellen sind **umwelt- und ressourcenschonend**. Sie stärken die regionale Wirtschaft und haben im Vergleich zu fossilen Energieträgern wie Heizöl oder Erdgas ein **hohes CO₂-Einsparpotenzial**.

4. Nachteile eines Nahwärmenetzes

- Wärmeverlust im Nahwärmenetz – kann durch die richtige Auslegung, Isolierung und smarte Netzsteuerung minimiert werden
- Bindung an einen Anbieter – voraussichtlich genossenschaftliche Unternehmensform mit Mitgliedern aus der Gemeinde
- Begrenzte Möglichkeiten der Erweiterung (Anzahl der Hausanschlüsse) – daher möglichst frühzeitige Entscheidung der jeweiligen Eigentümer

5. Wie wirtschaftlich ist ein Nahwärmeanschluss?

Im Vergleich zum Unterhalt von dezentralen Heizanlagen in jedem einzelnen Haus, verbessert sich die Wirtschaftlichkeit durch eine gemeinsame Versorgung vieler Gebäude ganz erheblich. Der Wärmeabsatz ist höher und konstanter. Viele Kleinanlagen in den einzelnen Gebäuden sind sowohl in der Anschaffung als auch im Betrieb zusammen immer teurer als eine gemeinsame große Anlage.

Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang besonders die Austauschpflicht für Heizkessel, die mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen betrieben werden. Weiterhin sieht das Gebäudeenergiegesetz (GEG) bezüglich der Erneuerung von Heizungsanlagen vor, dass beim Einbau von z.B. Ölheizungen ab 2026 im Regelfall zusätzliche Auflagen, wie die Kombination mit erneuerbaren Energieträger, gestellt werden. Das Klimaschutzpaket beinhaltet darüber hinaus die stufenweise Anhebung der CO₂-Steuer, was zu steigenden Betriebskosten fossiler Heizungssysteme führt.

Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz - GEG)

§ 72 Betriebsverbot für Heizkessel, Ölheizungen

1. Eigentümer von Gebäuden dürfen ihre Heizkessel, die mit einem flüssigen oder gasförmigen Brennstoff beschickt werden und vor dem 1. Januar 1991 eingebaut oder aufgestellt worden sind, nicht mehr betreiben.
2. Eigentümer von Gebäuden dürfen ihre Heizkessel, die mit einem flüssigen oder gasförmigen Brennstoff beschickt werden und ab dem 1. Januar 1991 eingebaut oder aufgestellt worden sind, nach Ablauf von 30 Jahren nach Einbau oder Aufstellung nicht mehr betreiben.
3. Die Absätze 1 und 2 sind nicht anzuwenden auf:
 - a. Niedertemperatur-Heizkessel und Brennwertkessel sowie
 - b. heizungstechnische Anlagen, deren Nennleistung weniger als 4 Kilowatt oder mehr als 400 Kilowatt beträgt.

§ 73 Ausnahme

1. Bei einem Wohngebäude mit nicht mehr als zwei Wohnungen, von denen der Eigentümer eine Wohnung am 1. Februar 2002 selbst bewohnt hat, sind die Pflichten nach § 71 und § 72 Absatz 1 und 2 erst im Falle eines Eigentümerwechsels nach dem 1. Februar 2002 von dem neuen Eigentümer zu erfüllen.
2. Die Frist zur Pflichterfüllung beträgt zwei Jahre ab dem ersten Eigentumsübergang nach dem 1. Februar 2002.

6. Wer kümmert sich um die Nahwärmeversorgung?

Nach dem Abschluss der Befragung und Klärung der Wirtschaftlichkeit ist üblicherweise zu entscheiden, wer als Investor der Nahwärmeversorgung auftritt und wer später für den Betrieb, Service und Unterhalt der Anlagen zuständig ist.

Bei vielen bereits vorhandenen Nahwärmenetzen erfolgt dies durch einzelne Energiegenossenschaften, so beispielsweise Pfofeld, Dittenheim, Dornhausen oder Langenaltheim.

Hinter der Versorgung steht kein großer Konzern, keine große Aktiengesellschaft oder GmbH. Hinter der örtlichen Nahwärmeversorgung steht entweder jeder einzelne Abnehmer als Genosse in einer Genossenschaft oder ein Privatunternehmer.

7. Nahwärme – Ihr Weg zum Nahwärmeanschluss

Für die weitere Planung des Vorhabens - auch wenn aktuell kein Interesse an einem Nahwärmeanschluss besteht - **füllen Sie bitte den beiliegenden Erhebungsbogen so schnell wie möglich aus und werfen ihn spätestens bis zum 31.08.2023 in den Briefkasten der Gemeinde Unterschwaningen** oder schicken ihn

per E-Mail an nahwaerme.unterschwaningen@gmail.com

Durch die Teilnahme an der Befragung entstehen weder Kosten noch Verpflichtungen.

Anschließend werden wir die erhobenen Daten zusammenführen und das Projekt unter Federführung eines Fachbüros vorplanen und sowohl die Machbarkeit als auch die Wirtschaftlichkeit ermitteln. Sind diese gegeben, erhalten Sie als Anschluss-Interessierter ein persönliches Schreiben bzw. eine Einladung zu einem gemeinsamen Treffen mit weiteren Informationen.

Wenn Sie Fragen haben, die Ihnen in diesem Info-Flyer nicht beantwortet wurden oder Hilfe benötigen oder Interesse an der Mitarbeit haben, scheuen Sie sich bitte nicht, uns zu kontaktieren.

Ansprechpartner „Interessengruppe Nahwärme Unterschwaningen“:

Name	Anschrift	Telefon
Markus Bach	Schlosstr. 5	0172-8418997
Patrick Eisen	Markgrafenstr. 16	0151-16537891
Gert Ziegler	Im Hirtenfeld 26	0172-7067281
Dieter Beck	Tulpenstr. 3	0151-70819800
Christian Ohlmann	Bahnhofstr. 1	0177-3197821
Martin Gempel	Markgrafenstr. 12	0170-4414102

Fragen & Antworten

Wie kommt die Wärme in mein Haus?

Von der Nahwärmehauptleitung, welche auf öffentlichem Grund (Straße, Gehweg, etc.) verlegt wird, erfolgt ein Abzweig zum zu versorgenden Gebäude. Dazu wird in der Regel ein schmaler Rohrgraben mit einer Tiefe von ca. 100 cm ausgehoben. Darin wird ein so genanntes „Doppelrohr“ verlegt, in dem Vor- und Rücklauf integriert sind. Inkl. der Wärmedämmung hat das Doppelrohr einen Durchmesser von 100 bis 200 mm, je nach Leistungsbedarf. Im Zuge der Tiefbaumaßnahmen kann ein Glasfaseranschluss ohne großen Aufwand gleich mit ins Haus verlegt werden.

Durch eine Kernbohrung, welche mittels einer Dichtung wieder sicher gegen das Eindringen von Feuchtigkeit verschlossen wird, erfolgt die Verlegung der Hausanschlussleitung in das Gebäude.

Wo ist die Schnittstelle zwischen dem Nahwärmenetz und meiner Heizung?

Die Schnittstelle zwischen Nahwärmenetz und Ihrer Heizung bildet die Hausübergabetechnik. Durch die Hausübergabetechnik wird die Energie aus dem Netz mittels Wärmetauscher an den Hausheizkreislauf übertragen (Heizung und Warmwasserversorgung). Die Übergabestation ist mit einem geeichten Wärmemengenzähler ausgestattet, der die verbrauchte Wärmemenge in kWh (Kilowattstunden) erfasst. Danach erfolgt schließlich die Abrechnung.

Wer ist für die Wartung und Instandhaltung der Hausübergabestation zuständig?

Die Übergabetechnik bleibt üblicherweise im Eigentum des Wärmelieferanten/ Betreibers, der auch für die Wartung und Instandhaltung, inkl. aller Anbauteile (Wärmetauscher, Steuerung, etc.) zuständig ist. Somit entstehen für Sie keine Wartungs- und Instandhaltungskosten für Ihre Heizung.

Was ist unter einer kWh (Kilowattstunde) zu verstehen?

Grundsätzlich gilt: 1 Liter Heizöl enthält ca. 10 kWh Wärme. Bei Ölheizungen kommt allerdings nicht die gesamte Wärmeenergie als Nutzwärme in den Wohnräumen an. Dies liegt an den Abgas- und Abstrahlungsverlusten, welche - je nach Alter der Anlage - bei 20-30% liegen können.

D.h. konkret: Wer z.B. bislang 1.000 l Heizöl verbraucht hat (= 10.000 kWh), wird zukünftig nur noch 7.000 - 8.000 kWh Wärme benötigen und auch nur dafür bezahlen. Diese wird mit einem geeichten Wärmemengenzähler erfasst.

Was ist ein „Smartes Wärmenetz“?

Ein Smartes Wärmenetz zeichnet sich dadurch aus, dass bei jedem Anschlussnehmer ein Pufferspeicher als Hausübergabetechnik installiert wird, falls ein solcher nicht sowieso schon vorhanden ist. Dieser Übergabepuffer wird dann elektronisch von der Heizzentrale aus überwacht und kann automatisch gesteuert werden. Dies führt zu einer deutlichen Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und in Folge zu einem niedrigeren Wärmepreis.

Wo kommt die Wärme eigentlich her?

Die passende Energiequelle wird bei solch einem Vorhaben anhand der örtlichen Gegebenheiten, vorhandenen Ressourcen etc. eruiert. Bei manchen Projekten wird anfallende Abwärme eingebunden, bei anderen Projekten kommen BHKW (Blockheizkraftwerke) zum Einsatz. In Unterschwaningen muss noch das passende Energieerzeugungskonzept gefunden werden. Die Erzeugung mittels Hackschnitzel aus regionalen oder sogar kommunalen Wäldern könnte eine interessante Option sein. Auch wird die Nutzung der Abwärme einer Biogasanlage oder anderer alternativer Energieträger geprüft.

Wie viel Platz benötigt die Hausübergabetechnik?

Der Platzbedarf der Hausübergabetechnik steht in direktem Zusammenhang mit Ihrem Leistungsbedarf und der bisher vorhandenen Heiztechnik (Ist schon ein Pufferspeicher vorhanden? Welche Größe hat dieser? etc.).

Bei einem Ein- oder Mehrfamilienhaus sind jedoch nicht mehr als 1-2 m² Fläche für die Hausübergabetechnik erforderlich.

Was kostet der Anschluss an das Nahwärmenetz?

Bei Anschluss an ein Nahwärmenetz ist wegen der damit im Zusammenhang stehenden Kosten in der Regel eine Anschlussgebühr fällig. Diese setzt sich zusammen aus einer gestaffelten Gebühr je nach benötigter Leistung und einem pauschalisierten Baukostenzuschuss.

Eine Aussage über die tatsächliche Höhe dieser Kosten kann erst nach Prüfung der Wirtschaftlichkeit erfolgen. Ein Großteil der Kosten wird jedoch durch staatliche Förderungen abgedeckt.

- Gehen Sie bzgl. der Beantwortung des Fragebogens und Ihrer Anschlussbereitschaft davon aus, dass die Anschlusskosten nicht höher liegen werden als die Kosten für die Anschaffung einer eigenen neuen Heizungsanlage.

Wie viel kostet die Nahwärme?

Die Nahwärmekosten setzen sich in der Regel aus dem Arbeitspreis (in ct/kWh) sowie der Zählergebühr (Pauschale) zusammen. Eine Aussage über die tatsächliche Höhe dieser Kosten sowie eine eventuelle Mindestabnahmemenge kann erst nach Prüfung der Wirtschaftlichkeit erfolgen.

- Gehen Sie bzgl. der Beantwortung des Fragebogens und Ihrer Anschlussbereitschaft davon aus, dass die Verbrauchskosten nicht höher liegen werden als die typischen Kosten einer konventionellen einzelnen Heizungsanlage.

Kann ein Kachel- oder Kaminofen weiterhin genutzt werden?

Falls Sie bisher schon einen Kachel- oder Kaminofen betrieben haben, der mit Holz beschickt wird, können Sie diesen selbstverständlich auch weiterhin benutzen.

Gleiches gilt übrigens für solarthermische Anlagen, falls Sie eine solche schon nutzen sollten.

Wie viele Gebäude müssen angeschlossen sein, damit eine Nahwärmeversorgung ökonomisch tragfähig ist?

Mit einer einfachen Zahl lässt sich diese Frage nicht beantworten.

Eine Nahwärmeversorgung lässt sich jedoch durch drei Parameter charakterisieren:

- Wärmeleistung
- Wärmeabsatz
- Trassenlänge

Das Verhältnis von Wärmeabsatz (kWh) zu Trassenlänge (m) pro Jahr (a) ergibt die Wärmebelegungsdichte (kWh/m*a). Um die staatlichen Fördermöglichkeiten nutzen zu können, ist eine Wärmebelegungsdichte von mindestens 500 kWh/m*a erforderlich.

Und: Je kleiner der Quotient aus Wärmeleistung und Wärmeabsatz, umso wirtschaftlicher wird das Vorhaben.

Ganz allgemein gilt: **Der Wärmepreis sinkt mit jedem Wärmeabnehmer, der sich von Beginn an für einen Anschluss an die Nahwärmeversorgung entscheidet.**