



**Gemeinde Ilsfeld
Eigenbetrieb Nahwärme**

***Kalte Nahwärmeversorgung*
für das Neubaugebiet
„Steinhäldenweg, 2. Erweiterung“
in Ilsfeld**

**Technische Anschlussbedingungen
an Wärmeversorgung**

Standardgebäude bis 2 m³/h Wasserdurchsatz
(ca. 11 kW Wärmepumpenleistung)

Ilsfeld, März 2017

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
2.	Hausanschluss für Nahwärmeversorgung	3
3.	Wärmeträger	6
4.	Systembedingungen Wärmeversorgung	6
5.	Verbindungsleitung zwischen Hauseinführung und Wärmepumpe.....	6
6.	Inbetriebnahme	8
7.	Empfehlungen	8

Anlage 1: Antrag auf Erstellung des Nahwärmeanschlusses

Anlage 2: Antrag auf Inbetriebnahme der Kalten Nahwärmeversorgung

Anlage 3: Prinzipschema mit Liefergrenzen

1. Einleitung

- 1.1 Die Gemeinde Ilfeld – Eigenbetrieb Nahwärme - (nachfolgend Gemeinde genannt) betreibt im Neubaugebiet „Steinhäldenweg, 2. Erweiterung“ eine sogenannte „Kalte Nahwärmeversorgung“. Kalte Nahwärmeversorgungen sind eine optimale Wärmequelle für hocheffiziente Wasser/Wasser-Wärmepumpen. Die Beheizung und Warmwasserbereitung der Gebäude im Neubaugebiet erfolgt somit über eine Wärmepumpe deren Wärmequelle die „Kalte Nahwärme“ ist.
- 1.2 Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für die Hausanschlussleitungen der „Kalten Nahwärmeversorgung“ sowie deren Anschluss an die kundenseitige Wärmepumpe. Die in diesen Technischen Anschlussbedingungen festgelegten Angaben zur technischen Ausführung sind verbindlich. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und der Gemeinde abgeschlossenen Versorgungsvertrages mit „Kalter Nahwärme“.
- 1.3 Änderungen und Ergänzungen der TAB gibt die Gemeinde in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen Kunden und Gemeinde.
- 1.4 Eventuelle Zweifel über Auslegungsdaten und Anwendung der TAB sowie über den Anschluss an das Wärmenetz sind vor Beginn der Arbeiten an der Kundenanlage durch Rückfragen bei der Gemeinde zu klären.
- 1.5 Die „Kalte Nahwärmeversorgung“ wird von der Gemeinde ganzjährig betrieben.

2. Hausanschluss für Nahwärmeversorgung

- 2.1 In jedem Grundstück des Neubaugebiets liegt bereits ein Hausanschluss für die „Kalte Nahwärmeversorgung“.
- 2.2 Die Hausanschlussleitung wird in den Hausanschlussraum des Neubaus hineingezogen. Für den Hausanschlussraum gelten folgende Vorgaben:
 - Der Hausanschlussraum ist auf dem der Erschließungsstraße zugewandten Gebäudeseite (möglichst im Kellergeschoss) unterzubringen. Der Hausanschlussraum ist dabei direkt an einer Außenwand zu positionieren.
 - Es empfiehlt sich ein gemeinsamer Hausanschlussraum für alle Versorgungsträger.
 - Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie zum Entleeren des Hausanschlusses muss eine Entwässerungsmöglichkeit vorhanden sein. Ein Bodenablauf wird empfohlen.
- 2.3 Der Nahwärme-Hausanschluss wird in Form von zwei flexiblen Kunststoffleitungen ausgeführt. Diese haben einen Außendurchmesser von

jeweils 40 mm. Über eine der Leitungen wird Heizwasser zugeführt. Über die zweite Leitung erfolgt der Rücktransport des ausgekühlten Wassers.

Die Leitungen werden von einer Fachfirma im Auftrag der Gemeinde in den Hausanschlussraum gelegt. Die Leistung der Gemeinde endet unmittelbar hinter der Außenwanddurchdringung mit jeweils einem Gewindekugelhahn.

2.4 Die Erstellung des Grabens für den Hausanschluss hat durch den Bauherren zu erfolgen. Hierbei gelten folgende Vorgaben:

- Mindestgrabenbreite: 40 cm (für Wärmeleitungen)
- Anstand zwischen den beiden Einzelrohren 10 cm
- Abstand zu anderen Leitungsträgern: mind. 15 cm
- Grabentiefe (Grabensole eingesandet) mind. 75 cm
- Mindestradius bei Bögen oder Knicken mind. 100 cm

Vor Verlegung der Wärme-Hausanschlussleitungen ist der Fernwärmegraben mind. 10 cm mit verdichtetem Sand zu versehen. Nach deren Verlegung ist eine allseitige Umhüllung mit mind. 10 cm verdichtetem Sand sicherzustellen.

2.5 Für die Einführung der Nahwärmeleitung in den Keller seines Gebäudes ist vom Bauherren eine Kernbohrung mit mindestens 15 cm Durchmesser vorzusehen. Nach Einführung der Leitungen ist die Kernbohrung vom Bauherren fachgerecht abzudichten. Hierfür empfiehlt sich eine druckwasserdichte Mehrsparten Ringraumichtung (Fabr. z.B. Kröner bzw. Hauff). Grundsätzlich ist es möglich, die beiden Nahwärmeleitungen gemeinsam mit anderen Versorgungsleitungen in den Hausanschlussraum einzuführen. Hierfür ist dann jedoch eine größere Kernbohrung bzw. Aussparung erforderlich.

Auswahlbeispiele:

Einzuführende Rohrleitungen	Vorgeschlagener Kernbohrdurchmesser	Dichtung
Zwei Fernwärmeleitungen mit jeweils 40 mm Außendurchmesser	150 mm	z.B. Kröner-Pressringdichtung MFD 150/2x40 in geteilter Ausführung zur nachträglichen Montage
Zwei Fernwärmeleitungen mit jeweils 40 mm Außendurchmesser sowie eine Trinkwasserleitung mit 40 mm Außendurchmesser	200 mm	z.B. Kröner-Pressringdichtung MFD 150/2x40 in geteilter Ausführung zur nachträglichen Montage

2.6 Bei Gebäuden ohne Unterkellerung hat der Bauherr wahlweise eine Hausanschlussschacht oder einen Bogen zur Hauseinführung in die Bodenplatte einzubauen:

Hausanschlussschacht:

Für die Einführung von 2 Wärmeleitungen und einer Trinkwasserleitung sollte der Schacht **mindestens** 60 x 80 cm in der Grundfläche haben. Die Tiefe der Schachtsole muss bei mindestens 80 cm unter Gelände liegen. Im Schacht ist eine Kernbohrung entsprechend Kap. 2.5 vorzusehen, die vom Bauherren nach der Leitungseinführungen wieder fachgerecht verschlossen werden muss.

Bogen zur Hauseinführung:

Für die Einführung von 2 Wärmeleitungen und einer Trinkwasserleitung ist Kunststoffleerrohr mit 150 mm Innendurchmesser, glattwandiger Innenoberfläche und mindestens 100 cm Biegeradius vorzusehen.

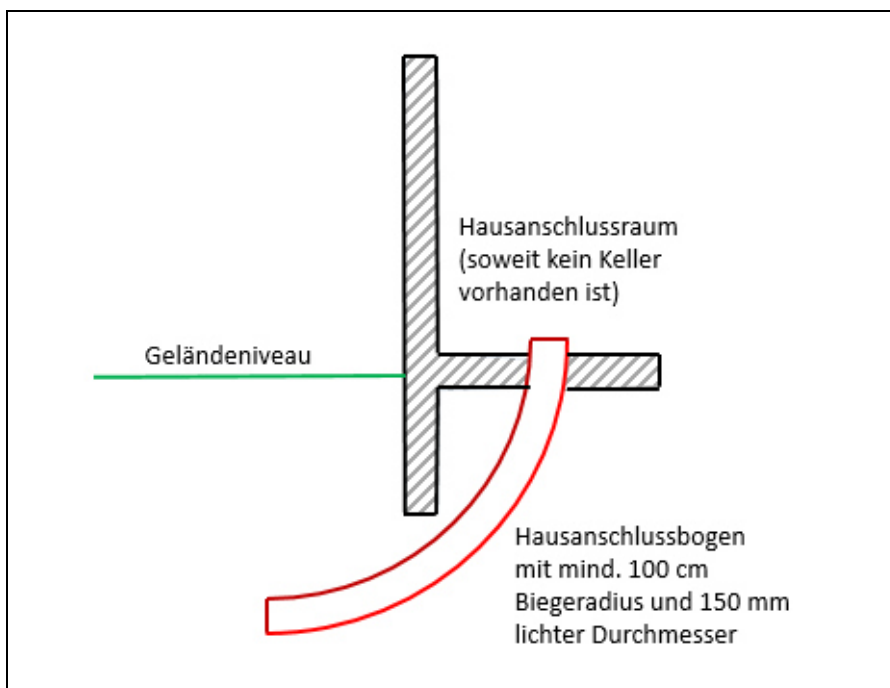


Abbildung 1: Hausanschlussbogen

- 2.7 Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden.

Die Überbauung von Hausanschlussleitungen ist wegen eventueller Instandhaltungsmaßnahmen nicht zu empfehlen. Sie ist nur nach Einzelfallprüfung und Genehmigung durch die Gemeinde möglich. Die Hausanschlussleitungen sind dabei durch geeignete Maßnahmen (z. B. Schutzrohre) zu schützen. Die Kosten für diese Maßnahmen trägt der Bauherr.

- 2.8 Antrag auf Erstellung des Hausanschlusses

Die erdverlegte Hausanschlussleitung wird von der Gemeinde erstellt. Sie ist mit dem Formular nach Anlage 2 vom Bauherren zu beantragen. Der Hausanschluss kann i.d.R. etwa 4 Wochen nach Eingang der Beantragung erstellt werden. Eine frühzeitige Antragsstellung wird empfohlen.

3. Wärmeträger

- 3.1 Als Wärmeträger im „Kalten Nahwärmenetz“ dient Nahwärmewasser. Das Nahwärmewasser kann enthärtet und mit Sauerstoffbindemittel versetzt sein. Es enthält keine Beimischung von Frostschutzmitteln.
- 3.2 Nahwärmewasser ist als Gebrauchswasser nicht verwendbar und für den menschlichen Genuss ungeeignet. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden. Bei Wasserverlust / Undichtigkeiten in der primärseitigen Anlage (Kaltes Nahwärmenetz) muss die Gemeinde umgehend informiert werden.

4. Systembedingungen Wärmeversorgung

- 4.1 Die von der Gemeinde gelieferte „Kalte Nahwärme“ hat in der Regel eine Vorlauftemperatur von mindestens 13 °C. Die Vorlauftemperatur wird in der Regel 20 °C nicht überschreiten.

Ausnahmen:

Wird vom Wärmekunden längere Zeit kein Nahwärmewasser abgenommen, kann die Vorlauftemperatur auf Erdreichtemperatur absinken. Eine Vorspülzeit in Abhängigkeit zur Länge der Anschlussleitung wird unbedingt empfohlen.

Der Bauherr hat die Wärmenutzung so auszulegen, dass das Vorlaufwasser der Kalten Nahwärme bei 13 °C Vorlauftemperatur auf eine Rücklauftemperatur von maximal 8 °C ausgekühlt. Jedoch darf die Rücklauftemperatur 4 °C nicht unterschreiten.

- 4.2 Pro Hausanschluss wird ein konstanter Nahwärme-Wasserdurchsatz bis zu **2 m³/h** zur Verfügung gestellt. Der Einbau eines Strömungswächters wird unbedingt empfohlen.
- 4.3 Der Druck der Kalten Nahwärme wird 6 bar nicht überschreiten.
- 4.4 Nach Abzug des Druckverlusts der bauseits beigestellten Einbauteile (Wärmemengenzähler und Regelventil mit Volumenstrombegrenzer) verbleibt für den Wärmekunden ein Differenzdruck von mindestens 25 kPa.

5. Verbindungsleitung zwischen Hauseinführung und Wärmepumpe

- 5.1 Die Liefergrenze der Gemeinde ist im Prinzipschema (Anlage 1) dargestellt. Der Lieferumfang endet demnach mit zwei Gewindekugelhähnen im Übergaberaum des Wärmekunden.
- 5.2 Die Wärmepumpe ist im selben Raum wie der Hausanschluss unterzubringen.

- 5.3 Die Verbindungsleitungen zwischen Liefergrenze und Wärmepumpe sind vom Wärmekunden zu erstellen. An die Verbindungsleitung werden folgende Anforderungen gestellt:
- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Druckstufe: | PN 6 |
| Temperaturstandfestigkeit | mind. bis 60 °C |
| Sonstiges | Sauerstoffdiffusionsfestigkeit |
- 5.4 Die Verbindungsleitungen dürfen weder unter Putz gelegt, noch einbetoniert bzw. zugemauert werden. Eventuelle Verkleidungen müssen leicht abnehmbar sein. Eine Wärmedämmung für diese Leitung wird nicht explizit vorgeschrieben. Sie kann jedoch aus Gründen der Kondenswasserbildung (ähnlich wie bei Trinkwasserleitungen) erforderlich sein.
- 5.5 Dimensionierung der Verbindungsleitung
Die Verbindungsleitung sollte in der Dimension 1 ¼“ ausgeführt werden. Soweit die Verbindungsleitung eine Länge von insgesamt 8 m (für Vor- und Rücklauf) nicht übersteigt ist 1“ ausreichend.
- 5.6 Ausstattung der Verbindungsleitung
Analog zum Prinzipschema nach Anlage 1 ist die Verbindungsleitung mit folgenden Einbauteilen zu versehen.

Einbauteile	Hinweise:
Geeichter Abrechnungswärmemengenzähler (Anlage 1, Pos. 2)	Zum Einsatz kommt ein Ultraschall-Wärmemengenzähler. Dieser wird von der Gemeinde beigestellt und regelmäßig erneuert. Der Ersteinbau des Wärmehählers hat durch den Installateur des Bauherren nach den Vorgaben der Gemeinde zu erfolgen. Der Wärmehähler verfügt über eine Langzeitbatterie und benötigt somit keinen Stromanschluss.
Kombinierter Volumenstrombegrenzer und motorisches Absperrventil. (Anlage 1, Pos. 3)	Dieses Bauteil wird von der Gemeinde beigestellt und geht in den Besitz des Bauherren über. Eine eventuelle erforderliche Erneuerung dieses Ventils hat durch den Gebäudeeigentümer zu erfolgen. Stellantrieb des Absperrventils: 230 V, Zweipunktansteuerung.
Schmutzfänger (Anlage 1, Pos. 4)	Mindestens 1“, Drahtnetzgröße von maximal 0,5 mm x 0,5 mm
Entleerungen (Anlage 1, Pos. 5)	½“ mit Verschlusskappe. Es ist eine Entleerung an jedem Tiefpunkt vorzusehen.
Entlüftungen (Anlage 1, Pos. 6)	½“ mit Verschlusskappe. Es ist eine Entlüftung an jedem Hochpunkt vorzusehen.
Manometer (Anlage 1, Pos. 7)	Rohrfeder-Manometer in Vorlauf und in Rücklauf

- 5.7 Ansteuerung des Absperrventils
Das primärseitige motorische Absperrventil (Pos. 3 in Anlage 1) verfügt über einen 230 V Stellantrieb mit Zweipunktansteuerung. Die Ansteuerung des Ventils erfolgt durch die Regelung der Wärmepumpe des Bauherren. Unmittelbar vor dem Betriebsstart der Wärmepumpe ist das Ventil zu öffnen und nach dem Abschaltvorgang wieder zu schließen. Die Vorgaben des Herstellers der kundeneigenen Wärmepumpe sind dabei einzuhalten.

Verfügt die Wärmepumpe bereits über ein integriertes geeignetes Regelventil mit Volumenstrombegrenzung bzw. Regelventil und getrennte Volumenstrombegrenzung so entfällt die Beistellung des Regelventils durch die Gemeinde. Die Gemeinde vergütet diesen Entfall mit 530,00 € einschl. 19% MwSt.

Die Volumenstrombegrenzung muss grundsätzlich plumbierbar sein.

5.8 Abdrücken

Die Verbindungsleitung ist vom Installateur des Bauherren abzudrücken.

5.9 Befüllen

Das Befüllen der abgedrückten Verbindungsleitung erfolgt durch die Gemeinde in Anwesenheit des Installateurs des Bauherren.

6. Inbetriebnahme

6.1 **Die Inbetriebnahme der Nahwärmeversorgung erfolgt durch die Gemeinde.** Die Inbetriebnahme ist mit dem Formular nach **Anlage 3** bei der Gemeinde zu beantragen. Die Inbetriebnahme kann i.d.R. etwa 3 Wochen nach Eingang der Beantragung erstellt werden. Eine frühzeitige Antragsstellung wird empfohlen.

6.2 **Die Hausanschluss-Kugelhähne zum Wärmenetz (Anlage 1, Position 1) dürfen grundsätzlich nur von der Gemeinde geöffnet werden.** Im Notfall dürfen die Kugelhähne auch von Unbefugten abgesperrt werden. Geschlossene Hausanschluss-Kugelhähne dürfen nicht von Unbefugten geöffnet werden.

6.3 Im Zuge der Inbetriebnahme wird der korrekte Einbau von Wärmemengenzähler und primärseitigen Regelventil sowie die Ansteuerung des Regelventils überprüft. Die Anlage kann nur in Betrieb bleiben, wenn hierbei keine Beanstandungen festgestellt werden.

7. Empfehlungen

7.1 Die gelieferte Wärme wurde umweltfreundlich erzeugt und ist lediglich mit geringen CO₂-Emissionen belastet. Es ist daher i.d.R. sowohl ökonomisch als auch ökologisch sinnvoll, mit der Wärmeversorgung Stromverbrauch zu ersetzen.

Deshalb empfehlen wir

- a) falls erforderlich eine Warmwasserzirkulation einem elektrischen Begleitheizungssystem vorzuziehen.
- b) Spülmaschinen und geeignete Waschmaschinen mit Warmwasser zu betreiben.

Anlage 1

Antrag auf Erstellung des Nahwärme-Hausanschlusses für Wärmepumpen mit einer Leistung von bis zu 10 kW im Neubaugebiet „Steinhäldenweg, 2. Erweiterung“ (entsprechend Kap. 2.8 der TAB)

**An die Gemeinde Ilsfeld
Eigenbetrieb Nahwärme
Herrn Gessler
Rathausstr. 8
74360 Ilsfeld
Thomas.Gessler@ilsfeld.de**

Antragsteller: _____

Anschrift: _____

Rufnummer: _____ Mail: _____

Architekt/Fachplaner: _____

Rufnummer: _____ Mail: _____

Hiermit beantragen wir die Erstellung eines Hausanschlusses für die „Kalte Nahwärmeversorgung im o.g. Baugebiet:

Bauplatz- oder Flurstücksnummer: _____

Gewünschte Ausführungswoche: _____

(Anschluss kann i.d.R. innerhalb von 4 Wochen nach vollständigem Antragseingang erstellt werden)

Ansprechpartner für die Ausführung des Hausanschlusses ist (bitte ankreuzen)

Der o.g. Architekt/Fachplaner oder _____

Hinweis: Die bauseitigen Voraussetzungen für die Erstellung des Hausanschlusses sind zu beachten (vergl. Kap. 2 der TAB)

Datum/Unterschrift Bauherr	Datum/Unterschrift Fachplaner/Architekt

Erforderliche Unterlagen die dem Antrag beizulegen sind:

- Grundriss UG oder EG aus denen die gewünschte Lage der Hauseinführung und die Position der Wärmepumpe ersichtlich wird.
- Lageplan des Gesamtgrundstücks mit gewünschter Lage der Hauseinführung dem gewünschten Verlauf der Wärmeleitung auf dem Privatgrundstück

Anlage 2**Antrag auf Inbetriebnahme der Kalten-Nahwärmeversorgung für
Wärmepumpen mit einer Leistung von bis zu 10 kW im Neubaugebiet
„Steinhaldenweg, 2. Erweiterung“**

**An die Gemeinde Ilsfeld
Eigenbetrieb Nahwärme
Herrn Gessler
Rathausstr. 8
74360 Ilsfeld
Thomas.Gessler@ilsfeld.de**

Antragsteller: _____

Anschrift: _____

Rufnummer: _____ Mail: _____

Heizungsbauer/Fachplaner: _____

Rufnummer: _____ Mail: _____

Hiermit beantragen wir die Inbetriebnahme eines Hausanschlusses für die „Kalte
Nahwärmeversorgung im o.g. Baugebiet:

Bauplatz- oder Flurstücksnummer: _____

Gewünschte Inbetriebnahmewoche: _____

(Die Inbetriebnahme kann i.d.R. innerhalb von 3 Wochen nach vollständigem Antragsingang erstellt werden)

Ansprechpartner für die Ausführung des Hausanschlusses ist (bitte ankreuzen)

O Der o.g. Heizungsbauer/Fachplaner oder O _____

Eingesetzte Wärmepumpe: _____

Auslegungstemperaturen Wärmequelle: Vorlauf: **13 °C**, Rücklauf: _____ °C
(mind.4 °C / maximal 8 °C)

Heizleistung Wärmepumpe: _____ kW, Verdampferleistung Wärmepumpe: _____ kW

erforderliche Wasserdurchsatz Wärmequelle: _____ m³/Stunde(i.d.R. Verdampferleistung / Temperaturdifferenz / 1,163), maximal 2 m³/h

Hinweis: Die bauseitigen Voraussetzungen für die Inbetriebnahme sind zu beachten
(vergl. Kap. 4 bis 6 der TAB)

Datum/Unterschrift Bauherr	Datum/Unterschrift Fachplaner/Heizungsbauer
----------------------------	---