



Technische Anschlussbedingungen (TAB)

Nahwärme Darmstadt Ludwigshöhviertel (kaltes Netz)

der
ENTEKA AG
(im Folgenden EVU genannt)

Stand: Juni 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Geltungsbereich	3
1.2	Verpflichtung zur Umsetzung	3
1.3	Fehler und Funktionsstörungen der Kundenanlage	3
1.4	Weiterführende Dokumente	3
1.5	Gewährleistung der Versorgung	3
2	Wärmeträgermedium	4
2.1	Allgemeines	4
2.2	Farbliche Markierung	4
3	Versorgungsleitungen	4
3.1	Kalte Nahwärmeleitungen auf kundeneigenem Gelände	4
3.2	Hausanschluss	4
3.3	Kalte Nahwärmeleitungen innerhalb von Gebäuden	5
4	Hausanschluss	5
4.1	Anspruch auf einen Hausanschluss	5
4.2	Abweichungen vom Schaltschema	5
4.3	Eigentumsgrenzen	5
4.4	Übergabe	5
4.5	Anschlussleistung	5
4.6	Ermittlung der Anschlussleistung	5
4.7	Messeinrichtungen	5
5	Anforderungen an den Technikraum	6
5.1	Unterbringung der Komponenten im Technikraum	6
5.2	Lage des Technikraums	6
5.3	Unfallverhütungsvorschriften	6
6	Heizungsanlage kundenseitig	6
6.1	Komponenten der kundenseitigen Heizungsanlage	6
6.2	Spülanschluss	7
6.3	Wärmepumpe	7
6.4	Inbetriebnahme	8
6.5	Instandhaltungsarbeiten bei denen mit Austritt von Wärmeträgermedium zu rechnen ist	8
6.6	Druckfestigkeits- und Dichtheitsprüfung	8
7	Rahmenbedingungen für die Nutzung des Erdsondenfeldes	9
7.1	Primärseitige Wärmeträgermedium-Umwälzpumpe	9
7.2	Betriebsparameter des Erdsondenfeldes	9
7.3	Druckhaltung	9
8	Einzureichende Unterlagen bei Neuanlagen und wesentlichen Änderungen	9
9	Störfall	10
10	Anlagen	11

1 Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

1.1.1 Die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für den Anschluss und den Betrieb von kundenseitigen Wärmepumpen an das kalte Nahwärmenetz der ENTEGA AG - nachstehend ENTEGA genannt. Diese TAB gilt für alle Anlagenteile, welche vom Wärmeträgermedium im kalten Nahwärmenetz durchflossen werden.

1.1.2 Die TAB gelten vom **01. Juni 2025** an für das kalte Nahwärmenetz im Ludwigshöhviertel.

1.1.3 Die bis zu diesem Zeitpunkt geltenden TAB treten am gleichen Tag außer Kraft. Kundenanlagen, die nach den bisherigen TAB oder Richtlinien der ENTEGA angeschlossen sind, können weiter betrieben werden. Erneuerungen von Bestandsanlagen sind nach geltender TAB durchzuführen.

1.2 Verpflichtung zur Umsetzung

Der Kunde ist verpflichtet, die ausführende Firma zu veranlassen, die Bestimmungen der TAB vollinhaltlich anzuwenden. Dies gilt auch bei Reparaturen und Veränderungen an der Hauszentrale bzw. Hausanlage.

1.3 Fehler und Funktionsstörungen der Kundenanlage

Fehler oder Funktionsstörungen an bestehenden Anlagen und oder Anlagenteilen des Kunden werden durch die ENTEGA nicht behoben.

1.4 Weiterführende Dokumente

1.4.1 Die ENTEGA gibt für das kalte Nahwärmenetz ein spezifisches Datenblatt heraus (siehe Anhang). Das Datenblatt ist zu beachten und einzuhalten.

1.4.2 Die an das kalte Nahwärmenetz anzuschließenden Kundenanlagen müssen den allgemein gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften und dem jeweiligen Stand der Technik entsprechend geplant und ausgeführt werden. Anlagen, die den TAB, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen nicht entsprechen und der allgemeinen Betriebssicherheit nicht genügen, können von der ENTEGA bis zur Behebung der Mängel von der Versorgung ausgeschlossen werden.

1.5 Gewährleistung der Versorgung

Die ENTEGA kann eine ausreichende Wärmeversorgung aus dem kalten Nahwärmenetz für alle Kunden nur gewährleisten, wenn alle angeschlossenen Kundenanlagen auf der Grundlage dieser TAB erstellt und betrieben werden.

2 Wärmeträgermedium

2.1 Allgemeines

Als Wärmeträgermedium im kalten Nahwärmenetz dient ein Wasser-Glykol-Gemisch mit einem Glykol Anteil von etwa 25%, nachstehend Wärmeträgermedium genannt. Das Wärmeträgermedium darf durch den Kunden, oder einem von ihm Beauftragen, weder verunreinigt noch der Anlage entnommen werden. Es ist als Gebrauchswasser nicht verwendbar und für den menschlichen Genuss ungeeignet.

2.2 Farbliche Markierung

Dem Wärmeträgermedium können von der ENTEGA Farbstoffe zugesetzt werden.

3 Versorgungsleitungen

3.1 Kalte Nahwärmeleitungen auf kundeneigenem Gelände

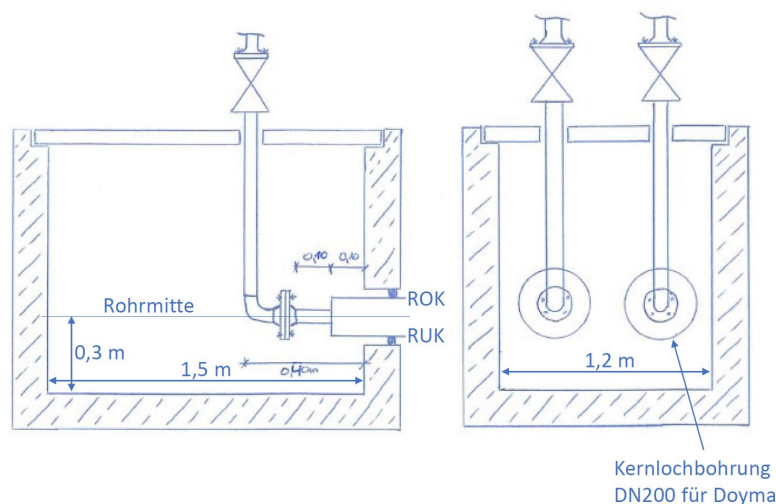
Die ENTEGA verlegt die Leitungen des kalten Nahwärmenetzes mit Rücksicht auf möglichst niedrige Herstellungskosten auf dem Grundstück des Kunden bis zur vertraglichen Schnittstelle dieser TAB (vgl. Schaltschema). Der Kunde muss die hierfür entstehenden Kosten übernehmen.

Kalte Nahwärmenetzleitungen und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens - je 2,0 m beiderseits der Rohrachsen - nicht überbaut oder mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden. Insbesondere ist der Kunde verpflichtet, die von der ENTEGA für sein Grundstück angegebenen Leitungswege so lange von jeglicher Baustelleneinrichtung und Material- bzw. Aushublagerung freizuhalten, bis die Versorgungsleitungen fertig gestellt sind.

3.2 Hausanschluss

Verfügt das anzuschließende Gebäude über einen Keller, werden die Leitungen des kalten Nahwärmenetzes durch die Wand des Kellers in das Gebäude geführt.

Hat das anzuschließende Gebäude keinen Keller, so ist ein Schacht zum Aufrichten der Rohrleitungen vorzusehen, welcher entsprechend folgender Abbildung herzustellen ist.



Skizze Schächte exemplarisch Ludwigshöhviertel Fernwärme

Die Mindest-Abmessungen des Schachtes betragen 1,5 m x 1,2 m. Die Schachtanordnung ist mit dem EVU abzustimmen.

3.3 Kalte Nahwärmeleitungen innerhalb von Gebäuden

Sollte eine weiterführende Verlegung der Wärmeleitungen innerhalb des Gebäudes notwendig sein (z. B. durch den Gebäudekeller bis zum Technikraum) hat dies durch den Kunden auf eigene Kosten zu erfolgen. Die Trassenführung außerhalb und innerhalb von Gebäuden ist zwischen dem Kunden bzw. dessen Beauftragten und der ENTEGA abzustimmen. Die Rohrleitungen zwischen Hausanschluss und Technikraum dürfen innerhalb von Gebäuden weder unter Putz verlegt, noch einbetoniert bzw. eingemauert werden.

4 Hausanschluss

4.1 Anspruch auf einen Hausanschluss

Jedes an die zentrale Geothermie angeschlossene Baufeld erhält einen Hausanschluss, auch wenn mehrere Gebäude auf diesem Baufeld errichtet werden. Ausnahmen können nach Absprache mit ENTEGA erfolgen.

4.2 Abweichungen vom Schaltschema

Abweichungen vom vorgegebenen Schaltschema laut TAB, müssen vorab eingereicht und schriftlich von der ENTEGA genehmigt werden.

4.3 Eigentumsgrenzen

Die Liefer-, Leistungs- und Eigentumsgrenzen sind dem Schaltschema zu entnehmen.

4.4 Übergabe

Der Übergang der Wärme über das Wärmeträgermedium an die Kundenanlage erfolgt zur Raumheizungs- und Warmwasserbereitung im Verdampfer (Wärmeübertrager) der Wärmepumpe. Die Gebäudekühlung kann mit einem Wärmeübertrager (passive Kühlung) oder mit der Wärmepumpe (aktive Kühlung) erfolgen, welche vom Kunden auf eigene Kosten zu beschaffen sind. Jegliche weiteren Komponenten des Kunden (z. B. Solarthermieanlage, Pufferspeicher, etc.) müssen hydraulisch vom Wärmeträgermedium getrennt werden.

4.5 Anschlussleistung

Ausgehend von einer Anschlussnehmerstruktur mit Mehrfamilienhäusern und ca. 140 Wohneinheiten in diesen Mehrfamilienhäusern, sind für einzelne Anschlussnehmer folgende Anschlusskennwerte einzuhalten, um alle Kunden sicher und langfristig versorgen zu können. Abweichungen von den Anschlusskennwerten sind zuvor mit der ENTEGA abzustimmen.

- Mehrfamilienhaus Wärmepumpen-Heizleistung maximal 2,5 kW/WE thermisch

4.6 Ermittlung der Anschlussleistung

Die Berechnung der Norm-Heizlast erfolgt nach DIN EN 12831 (alt DIN 4701). Es gilt die neueste Fassung. Lufttechnische Anlagen sind nach DIN EN 12792 (alt DIN 1946) auszulegen und bei der Berechnung der Norm-Heizlast zu berücksichtigen. Für innenliegende Räume (z. B. Bäder, WCs) sind entsprechende Luftwechselzahlen gemäß DIN 18017-3 einzusetzen.

4.7 Messeinrichtungen

Die Messeinrichtung (Volumenstrommessung, Temperaturfühler), werden auf Kosten der ENTEGA bereitgestellt. Sie dienen nicht zu Abrechnungszwecken, sondern stellen den langfristigen Betrieb des Erdsondenfeldes und das Einhalten der Vorgaben bei der Nutzung von Geothermie sicher.

Für die Installation muss eine freie Wandfläche 3 m x 2 m (Breite x Höhe) innerhalb der ersten 5 m der kalten Nahwärmeleitungen innerhalb des Gebäudes vorgesehen werden. Die vom Wärmeträgermedium durchflossenen Leitungen, besonders die Übergabestation ist für den Zugriff Unbefugter zu sichern und muss so gestaltet werden, dass der Zugang durch den EVU

jederzeit gegeben ist. An der Wandfläche muss vom Kunden ein 230 V-Netzanschluss für die Versorgung der Messeinrichtung sowie ein Potentialausgleich (min. 1x6 mm²) bereitgestellt werden. Die Stromkosten für den laufenden Betrieb der Messstelle müssen vom Kunden getragen werden.

5 Anforderungen an den Technikraum

5.1 Unterbringung der Komponenten im Technikraum

Für die Unterbringung der Wärmepumpe ist vom Kunden ein beleuchteter und verschließbarer Raum einzuplanen. Im Technikraum müssen vom Kunden die nach Kapitel 6.1 definierten Komponenten installiert werden.

Die Mindestbreite des Raumes muss 1,5 m betragen. Die Fluchtwegbreite von 0,90 m ist einzuhalten. Der Raum kann auch zur Aufnahme der kundeneigenen Anlageteile, z. B. der Pufferspeicher, verwendet werden. Er ist in diesem Fall entsprechend größer zu bemessen.

5.2 Lage des Technikraums

Die Lage des Technikraums ist im Einvernehmen mit der ENTEGA festzulegen und sollte in unmittelbarer Nähe zu den HAE (siehe Schaltschema) liegen.

5.3 Unfallverhütungsvorschriften

Die Gesamtanlage einschließlich der Räumlichkeit muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen.

6 Heizungsanlage kundenseitig

Die Errichtung der Gebäudeheizung und -kühlung fällt in die Zuständigkeit des Kunden und ist gemäß der im Datenblatt geforderten Vorgaben auszulegen und zu betreiben. Die Heizungsanlage kann z. B. aus Wärmepumpe, Pufferspeicher, Wärmeübertrager für Gebäudetemperierung einschließlich Pumpen, Ventilen, Fühlern etc. bestehen. Die einschlägigen DIN-Vorschriften sind zu beachten (z. B. DIN EN 12828).

6.1 Komponenten der kundenseitigen Heizungsanlage

Die Heizungsanlage des Kunden muss auf der Primärseite folgende Komponenten enthalten, die im Technikraum installiert werden:

- Schmutzfänger kundenseitig optional
- Armaturen zum Entlüften und Entleeren der kundenseitigen Rohrleitungen.
- Druckwächter, die im (Netz-)Störfall Magnetventile (stromlos zu) schließen und gegen Wiedereinschalten durch Dritte gesichert sind (siehe Schaltschema)

Die Position im Hausanschluss wird vom Schaltschema im Anhang vorgegeben. Abweichende Installationen sind mit der ENTEGA abzustimmen. Weitere Festlegungen können den folgenden Punkten entnommen werden.

Die Heizungsanlage des Kunden darf im Primärkreis über keine Druckhaltung verfügen (z. B. ein Membranausgleichsgefäß). Vorratsbehälter, die im Störfall vom Primärkreis getrennt werden können, sind nach Abstimmung mit den EVU zulässig. Die Druckhaltung der Versorgungsleitungen erfolgt zentral durch die ENTEGA.

6.1.1 Materialien

Die auf der Primärseite mit dem Wärmeträgermedium in Verbindung stehenden Materialien, müssen eine hohe chemische Beständigkeit gegenüber dem Wärmeträgermedium aufweisen.

6.1.2 Rohrleitungen

Für die Rohrleitungen, die primärseitig (zwischen Hausanschluss und Verdampfer) vom Wärmeträgermedium durchflossen werden, ist nach dem Übergabepunkt mit Absperrarmaturen ausschließlich Stahl, Edelstahl, Kupfer, PE-Rohr oder PEX-Rohr zu verwenden. Die Eignung des Rohrleitungsmaterials sowie der verbauten Komponenten auf der Primärseite ist nachzuweisen.

Alle Rohrleitungen sind auf eine maximale Strömungsgeschwindigkeit von 1,5 m/s auszulegen.

Auf der Kundenseite sind die primärseitigen Versorgungsleitungen zu isolieren, so das Kondenswasserbildung an allen Anlagenteilen verhindert wird. Eine ausreichende Dämmschichtdicke ist zu wählen.

6.1.3 Armaturen

Sämtliche Armaturen müssen eine erhöhte Korrosionsbeständigkeit und/oder schwitzwasserfeste Beschichtung aufweisen. Alle Armaturen sind gegen unsachgemäße Bedienung zu sichern.

6.1.4 Belüftungs- und Entleerungseinrichtungen

Hausinterne Tiefpunkte zwischen zwei Absperrarmaturen sind mit Entleerungseinrichtungen zu versehen. Entleerungspunkte müssen jederzeit gut zugänglich sein. An allen Hochpunkten sind automatische Entlüftungsventile einzubauen. Entleerung- und Entlüftungseinrichtungen sind gegen unbeabsichtigtes Öffnen zu sichern.

6.1.5 Rückschlagklappe / Rückschlagventil

Ein störungsfreier Betrieb des kalten Nahwärmenetzes ist nur dann gewährleistet, wenn an jedem Verbraucheranschluss in Strömungsrichtung nach der Wärmeträgermedium-Umwälzpumpe eine Rückschlagklappe / Rückschlagventil installiert ist. Ausgleichsströmungen auch außerhalb der Betriebszeiten der Umwälzpumpe vom Rücklauf (kalt) in den Vorlauf (warm) sind auszuschließen.

6.2 Spülanschluss

Um die kundenseitige Heizungsanlage vor der ersten Inbetriebnahme und bei Bedarf im späteren Betrieb spülen zu können, ist eine ausreichend großer Abgang mit Kugelhahn, mindestens 2" vor der Erstabspernung zum kalten Nahwärmenetz hin jeweils im Vor- und im Rücklauf einzubauen. Das Spülprotokoll vor der Erstinbetriebnahme ist ENTEGA vor der Erstinbetriebnahme vorzuzeigen.

6.3 Wärmepumpe

Die Wärmepumpe wird vom Kunden beschafft und betrieben. Die Belieferung des Kunden mit Wärme bis hin zur Wärmepumpe erfolgt ohne Zwischen-Wärmeübertrager. Das Wärmeträgermedium durchströmt die Wärmepumpe direkt (vgl. Abs.4.4).

6.3.1 Rahmenbedingungen für den Betrieb

Die Temperatur des Wärmeträgermediums im Vorlauf ist über das Jahr hin veränderlich. Folgende Rahmenbedingungen können für den Betrieb vorgegeben werden.

- Die garantierte Vorlauftemperatur beträgt mind. +1 °C.
- Die Rücklauftemperatur darf nicht unter -3 °C liegen
- Die Wärmepumpe muss so ausgelegt und betrieben werden, dass standardmäßig eine Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf des Kaltwasseranschlusses von > 4 K (Kelvin) eingestellt ist.
- Bei der Regeneration des Erdsondenfeldes darf die Rücklauftemperatur 28,5°C nicht überschreiten.

Weitere Rahmenbedingungen für die Nutzung des kalten Nahwärmenetzes können Kapitel 7 entnommen werden.

6.3.2 Abschalten im Störfall

In der Vorlaufleitung zur Wärmepumpe ist ein nicht-manipulierbarer Druckwächter vorzusehen. Der Druckwächter löst aus, wenn es zu einem Druckabfall im kalten Nahwärmenetz kommt. Dies ist im laufenden Betrieb unüblich und es ist mit einer Leckage zu rechnen. Fällt der Netzdruck unter einen definierten Schwellenwert (1,5 bar_ü), muss die Wärmepumpe inkl. Wärmeträgermedium-Umwälzpumpe bis zur Störungsbehebung abgeschaltet werden. Die Störungsbehebung am Druckwächter darf durch den Kunden, oder eines von ihm beauftragten Dritten, nur nach schriftlicher Freigabe der ENTEGA erfolgen.

Wird in der Hausstation ein Pufferspeicher im Primärkreis eingebunden (z.B. für die Nutzung von Solarthermie), so ist jeweils ein Magnetventil (im stromlosen Zustand geschlossen) im Vor- und Rücklauf einzubauen, welches durch den Druckwächter stromlos geschaltet und damit geschlossen wird.

6.3.3 Nachlaufzeiten der Wärmeträgermedium-Umwälzpumpe

Die Vor- und Nachlaufzeiten der Wärmeträgermedium-Umwälzpumpe sind auf maximal 5 min zu begrenzen, um die Gleichzeitigkeit von Netzanforderungen zu reduzieren.

6.3.4 Pufferspeicher für Reduktion des Taktbetrieb Wärmepumpe

Es sind ausreichend große Energiespeicher (Pufferspeicher) vorzusehen, um die in dieser TAB vorgegebene Leistungsbegrenzung der Wärmepumpen zu ermöglichen. Die Speicherkapazität soll für den Tag-Nachtausgleich und für ggf. zukünftige Sperrzeiten der Wärmepumpen ausreichen.

6.3.5 Dimensionierung der Wärmeträgermedium-Umwälzpumpe

Der Gesamtwiderstand des kalten Nahwärmenetzes inkl. Erdsondenfeld variiert je nach Position des Hausanschlusses im Versorgungsnetz. Der individuell zu überwindende Druckverlust wird für jede Abnahmestelle ermittelt und muss beim EVU angefragt werden.

6.4 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der primärseitigen Kundenanlage darf nur nach Absprache mit der ENTEGA und nach dessen Genehmigung erfolgen. Die Befüllung der Kundenanlage mit Wärmeträgermedium erfolgt durch ENTEGA. Die Kosten für das Befüllen der Kundenanlage mit dem Wärmeträgermedium wird dem Kunden mit den Hausanschlusskosten in Rechnung gestellt.

Vor Inbetriebnahme des Erdsondenfeldes muss gewährleistet sein, dass alle Hausanschlüsse des kalten Nahwärmenetzes manipulationssicher abgesperrt werden können.

6.5 Instandhaltungsarbeiten bei denen mit Austritt von Wärmeträgermedium zu rechnen ist

Alle Änderungen und Instandhaltungsarbeiten am Hausanschluss oder an der Kundenanlage, bei denen mit Austritt von Wärmeträgermedium zu rechnen ist, sind bei ENTEGA anzeigepflichtig und abzustimmen. Aufgrund von Vorgaben durch die AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) darf keine automatische Nachspeisung installiert werden. Fehlender Anlagendruck führt zu Störungen der Kundenanlagen. Die Anzeigepflicht gewährleistet die Funktion der Gesamtanlage.

6.6 Druckfestigkeits- und Dichtheitsprüfung

Vor Inbetriebnahme muss der Kunde die Dichtheit und Druckfestigkeit der Kundenanlage gegenüber der ENTEGA bescheinigen. Ebenso muss die fachgerechte Spülung der Anlage durch

ein Protokoll gegenüber der ENTEGA nachgewiesen werden. Ein Beauftragter der ENTEGA ist berechtigt, an der Druckprobe bzw. Anlagenspülung teilzunehmen.

7 Rahmenbedingungen für die Nutzung des Erdsondenfeldes

7.1 Primärseitige Wärmeträgermedium-Umwälzpumpe

Der Kunde muss eine Wärmeträgermedium-Umwälzpumpe installieren, welche den Druckverlust der Hausstation sowie des kalten Nahwärmenetzes überwindet. Der Druckverlust der Nahwärmenetzes ist beim EVU für die jeweilige Abnahmestelle anzufragen. Das Wärmeträgermedium wird immer in die gleiche Richtung gepumpt, unabhängig davon, ob dem Erdsondenfeld Energie zugeführt oder entnommen wird.

7.2 Betriebsparameter des Erdsondenfeldes

7.2.1 Wärmeentnahme zum Heizen

Das Wärmeträgermedium durchströmt den Primärkreis der Wärmepumpe des Kunden direkt.

Folgende Rahmenbedingungen für die Nutzung des Wärmeträgermedium sind zu beachten:

- Die garantierte minimale Vorlauftemperatur beträgt + 1 °C
- Minimale Eintrittstemperatur des Wärmeträgermediums in das Erdsondenfeld von – 3 °C.
- Die Spreizung muss > 4 K betragen

Die Rücklauftemperatur in das kalte Nahwärmenetz ist zu überwachen und darf minimal -3°C betragen. Liegt die Rücklauftemperatur darunter muss die Wärmepumpe sowie die Umwälzpumpe abgestellt bzw. entsprechend gedrosselt werden.

7.2.2 Gebäudetemperierung und Regeneration des Erdsondenfeldes

Für die Gebäudekühlung errichtet der Kunde Wärmeübertrager, um seinen Heizkreislauf vom Wärmeträgermedium hydraulisch zu trennen. Dies gilt ebenfalls für die Regeneration des Erdsondenfeldes mit Solarthermie. Die Auslegung der Komponenten muss unter Berücksichtigung des „Datenblattes Ludwigshöviertel“ erfolgen.

Folgende Rahmenbedingungen für die Nutzung der Wärmeträgermedium sind zu beachten:

- Die Rücklauftemperatur darf maximal 15 K über der ungestörten Bodentemperatur liegen. Im Ludwigshöviertel entspricht dies maximal 28,5 °C

7.3 Druckhaltung

Die Druckhaltung für das kalte Nahwärmenetz erfolgt zentral durch die ENTEGA. Die Anschlussnehmer dürfen keine eigene Druckhaltung errichten. Ein Ausgleichsgefäß ist zulässig, sofern es im Störfall vom Netz über Magnetventile getrennt werden kann.

8 Einzureichende Unterlagen bei Neuanlagen und wesentlichen Änderungen

Folgende Unterlagen sind bei der ENTEGA vor Aufnahme der Wärmelieferung, bzw. bei wesentlichen Änderungen am Gebäude in Abstimmung mit der ENTEGA mindestens 12 Wochen vor der geplanten Inbetriebnahme einzureichen

- Norm-Heizlastberechnung nach DIN EN 12831
- Elektrische Anschlussleistung der Wärmepumpe in kW
- Bauplan (Grundriss und Schnittzeichnung)
- Lageplan und Einsatzort der Wärmepumpe
- Geplante Betriebsweise der Wärmepumpe
- Hersteller und Typ der Wärmepumpe
- Namen und Anschrift
 - des Kunden, also des Eigentümers des Gebäudes

- der Bauleitung
- des Anlagenerstellers bzw. des Ing.- oder Planungsbüros

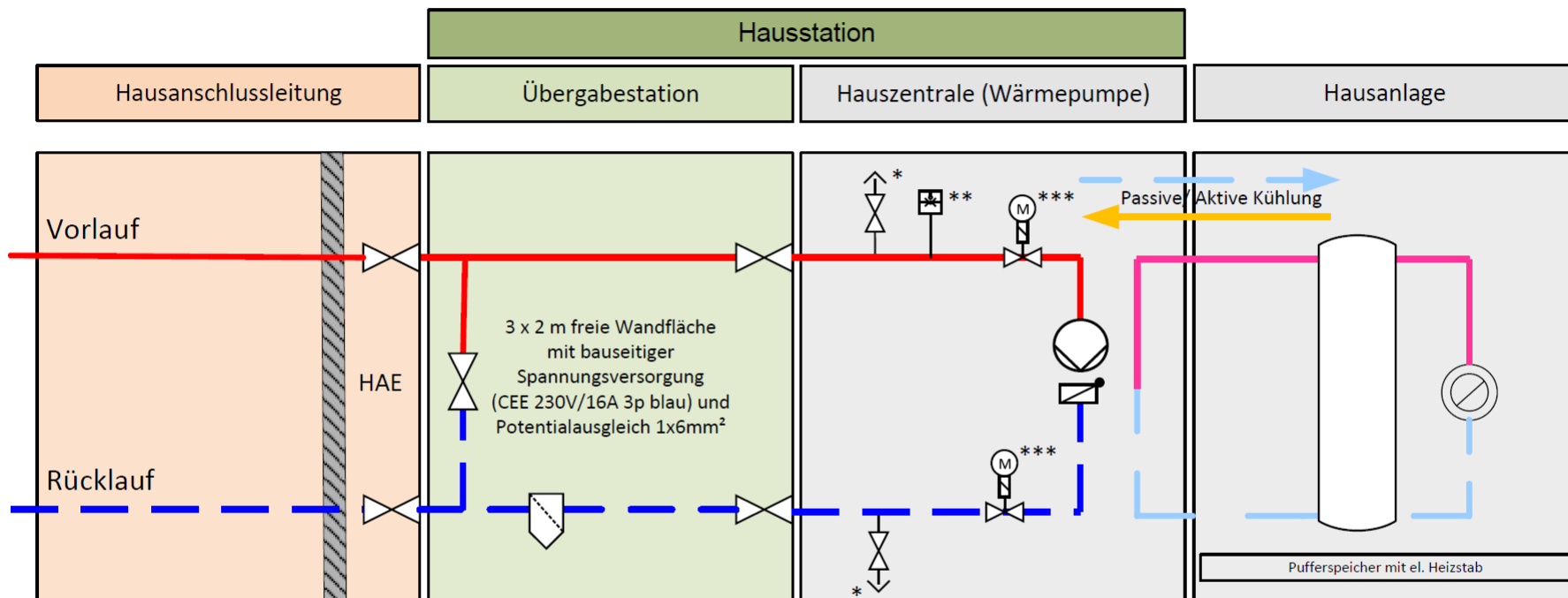
9 Störfall

Bei Austritt von Wärmeträgermedium aus dem kalten Nahwärmenetz sind die Absperrarmaturen zu schließen und sofort der 24h ENTEGA Notdienst unter der

Telefonnummer 0800 701 8080

zu verständigen.

Schaltschema Ludwigshöhviertel Kaltes Nahwärmenetz (Stand 06/2025)



* Entlüftungsventile an höchster Position verbauen

* Entleerungsventil / Spülanschluss an niedrigster Position verbauen

** Druckwächter für Pumpenansteuerung (bei Druckabfall unter 1,5 barü Pumpe aus)

*** Armatur mit elektr. Antrieb und Sicherheitsfunktion bei primärseitigem Pufferspeicher (bei Druckabfall, Armatur VL und RL mit elektr. Antrieb und Sicherheitsfunktion zu)

EVU **Kunde**

Leistungs-, Liefer- und Eigentumsgrerze



Datenblatt Ludwigshöhviertel (kalte Nahwärme)

Gebiet	Ludwigshöhviertel (kalte Nahwärme)
Wärmequelle	Zentrales Erdsondenfeld Ludwigshöhviertel
Wärmeträgermedium	Wasser-Glykol-Gemisch, ca. 25 %vol. Glykol
(Stoffeigenschaften bei 10 °C)	Gefrierpunkt -12,3 °C
	Dichte 1045 kg/m ³
	Wärmekapazität 3,71 kJ/(kgK)
Vorlauf Temperatur	Mind. +1 °C
Rücklauf Temperatur	Mind. -3 °C
Minimale Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf	4 K
Maximal zulässige Rücklauf-Temperatur bei Wärme-einspeisung in das Nahwärmenetz	+28,5 °C
Druckstufe für die Auslegung der Anlagenteile	PN10
Dichtungen	Glykol beständig