



TBW
Technische Betriebe
Weinfelden AG

Technische Anschlussbedingungen (TAB)

Für den Anschluss an den Wärmeverbund Weinfelden

Gültig ab 01.02.2024





Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	1
2	Allgemeines	2
2.1	Geltungsbereich	2
2.2	Begriffsbestimmungen	2
2.2.1	Hausanschlussleitung	2
2.2.2	Übergabestation	3
2.2.3	Hauszentrale	3
2.2.4	Eigentumsverhältnis	3
2.3	Betriebssicherheit	3
2.4	Installationsbewilligung	4
2.5	Anschlussbestellung	4
2.6	Raum für die Fernwärmestation	5
3	Projektierung und Auslegung	6
3.1	Fernwärme-Temperaturen	6
3.1.1	Vorlauftemperaturen	6
3.1.2	Rücklauftemperatur	6
3.1.3	Wieso tiefe Rücklauftemperaturen?	6
3.2	Drücke	7
3.3	Qualität des Fernwärme-Wassers	7
3.4	Übergabestation inklusive Messeinrichtung	7
3.5	Trasse der Fernwärme-Leitung	8
3.5.1	Allgemeines	8
3.5.2	Entleerungen und Entlüftungen	8
3.6	Fernwärme-Anschlussleistung	8
3.7	Fernwärme-Wärmetauscher	8
3.8	Brauchwassererwärmung	8
3.9	Regulierung	9
3.9.1	Allgemein	9
3.9.2	Regulierventil	9
3.10	Unerlaubte hydraulische Schaltungen	9
4	Materialwahl für den Fernwärme-Kreislauf	11



TBW

Technische Betriebe

Weinfeld AG

4.1	Material Fernwärme-Wärmetauscher.....	11
4.2	Armaturen.....	11
4.3	Rohre mit Korrosionsschutz.....	11
4.4	Verbindungen	12
4.5	Wärmedämmung	12
5	Inbetriebnahme.....	13
5.1	Kontrollen	13
5.2	Röntgenprüfungen	13
5.3	Hydraulische Druckprobe.....	13
5.4	Reinigung und Korrosionsschutz	13
5.5	Inbetriebnahme.....	14
5.6	Einregulierung	14
6	Betrieb	15
6.1	Betrieb und Instandhaltung	15
7	Schlussbestimmungen.....	15



TBW

Technische Betriebe

Weinfelden AG

1 Vorbemerkungen

Die Technische Betriebe Weinfelden AG (TBW) können eine ausreichende Wärmeversorgung nur dann gewährleisten, wenn die vorliegenden Technischen Anschlussbedingungen (TAB) bei der Planung und Ausführung sowie beim Betrieb der anzuschliessenden Anlagen beachtet werden. Anlagen können von den TBW ausser Betrieb gesetzt werden, falls diese die Anforderungen der TAB nicht erfüllen.

Die vorliegenden TAB sind Bestandteil des Wärmeliefervertrages.

Änderungen, Anpassungen oder Ergänzungen bleiben ausdrücklich vorbehalten, welches sich während der Planungsphase, dem Bau und Betrieb des Wärmeverbundes Weinfelden ergeben.

Ferner behalten sich die TBW vor, die TAB an den aktuellen Stand von Gesetzen, Verordnungen und dem aktuellen technischen Stand (z.B. technische Empfehlungen von Branchenverbänden) anzupassen.

2 Allgemeines

2.1 Geltungsbereich

Die Technischen Anschlussbedingungen gelten für die Planung, Ausführung und Abnahme von Fernwärme-Anschlüssen an das Fernwärmenetz der Technische Betriebe Weinfeld AG (TBW). Sie beziehen sich auf alle Anlagenteile, welche von Fernwärme-Wasser durchflossen werden.

Die Anschlussbedingungen gelten sowohl für Neuanlagen als auch bei Anpassungen an bereits angeschlossene Anlagen.

Zweifel über Auslegung und Anwendung der Technischen Anschlussbedingungen sind mit der TBW vor Beginn der Projektierungsarbeiten zu klären.

2.2 Begriffsbestimmungen

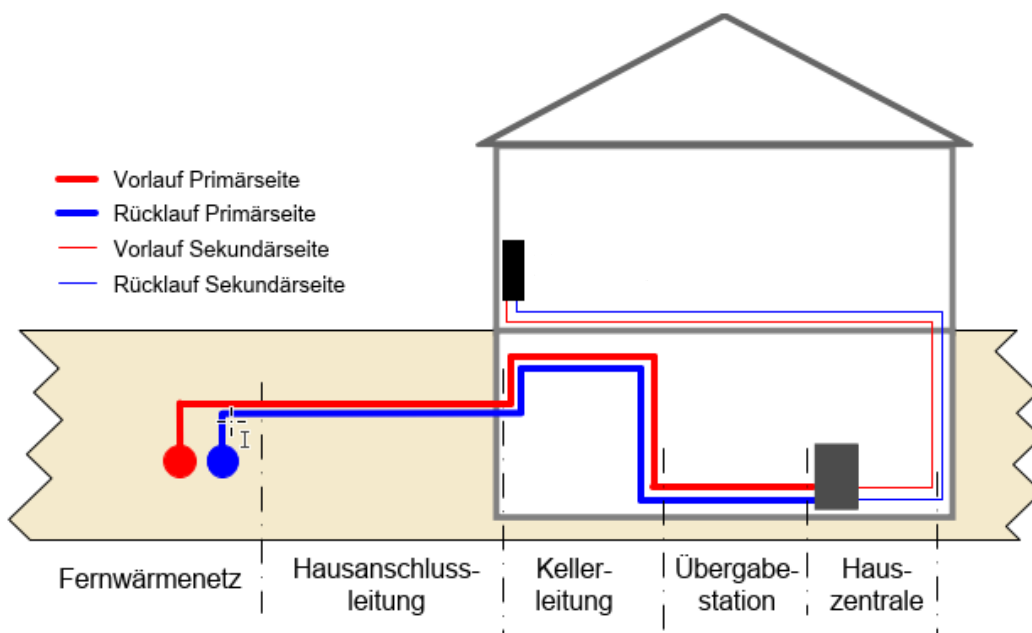


Abbildung 1: Übersicht zum Hausanschluss, Quelle: Planungshandbuch Fernwärme (Energie Schweiz, 2021)

2.2.1 Hausanschlussleitung

Die Hausanschlussleitung verbindet das Fernwärmenetz mit der Übergabestation und gehört zu den Betriebsanlagen der TBW. Auslegung und Ausführung erfolgen durch die TBW. Die Leitungsführung bis zur Übergabestation muss zwischen den Beteiligten abgestimmt werden. Die im Gebäude geführte Hausanschlussleitung vom Durchbruch ins Gebäude bis zur Übergabestation wird auch Kellerleitung genannt und wird durch den Heizungsinstallateur kundenseitig erstellt und geht anschliessend in den kostenpflichtigen Unterhalt der TBW.

2.2.2 Übergabestation

Die Wärmeübergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hauszentrale. Die Wärmeübergabestation (auch Übergabestation, ÜST) dient dazu, die Wärme hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom an den Wärmetauscher der Hausinstallation zu übergeben. Die Spezifikation und die möglichen Lieferanten der Übergabestation bestimmt die TBW.

2.2.3 Hauszentrale

Die Hauszentrale dient der Anpassung der Wärmelieferung an die Hausanlage hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom und stellt die Wärme in der gewünschten Form zur Verfügung. Die Hauszentrale wird immer im indirekten Anschlussverfahren mit Hilfe eines Wärmetauschers an das vorgeschaltete Wärmenetz angeschlossen. Dabei ist der Wärmetauscher die hydraulische Systemtrennung zwischen dem primär- und sekundärseitigen Heizwasserkreis. Die Hauszentrale befindet sich im Eigentum des Gebäudeeigners, der für deren Einrichtung, Betrieb und Instandhaltung verantwortlich ist. Die Heizungsanlagen können auf Wunsch auch als fertig verrohrte und verdrahtete Kompaktanlagen bestehend aus Übergabestation und Hausstation projektiert werden.

2.2.4 Eigentumsverhältnis

Die Lage und Abmessungen der Heizungsinstallationen sind frühzeitig mit dem Wärmelieferanten abzustimmen.

Die Hausanschlussleitungen, Kellerleitung sowie die Übergabestation übernimmt die TBW in ihr unterhaltungspflichtiges Eigentum. Die Hauszentrale befinden sich im Eigentum des Gebäudeeigners, der für deren Einrichtung, Betrieb und Instandhaltung verantwortlich ist (siehe Anhang 1: Prinzipschema Übergabestation Fernwärme).

2.3 Betriebssicherheit

Bei der Erstellung der Heizungsanlage muss ein hohes Mass an Sicherheit auf lange Sicht gewährleistet sein. Zur Betriebssicherheit gehören:

- das Vermeiden von störenden Auswirkungen auf andere Fernwärme-Kundschaft und Undichtheiten.
- die sachgemässe Konstruktion und Ausführung der Anlagen, um Störungen, wie Ermüdungsbrüche, Korrosion etc. zu vermeiden.

Die an die Fernwärmerversorgung anzuschliessenden Anlagen müssen allen in der Stadt Weinfeld geltenden gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen und Vorschriften in der jeweils neusten Fassung entsprechen sowie nach den jeweiligen Regeln der Technik berechnet und ausgeführt werden.

Die Vornahme einer Kontrolle und die Inbetriebnahme der Heizungsanlage durch die TBW bedeuten für die Installationsfirma und die Kundschaft keine Entlastung von der Verantwortung und Haftung für die richtige Ausführung der Anlage.

2.4 Installationsbewilligung

Das Recht, Installationen an Fernwärme-Wasser führenden Anlageteilen zu erstellen, zu erweitern und zu ändern, erhalten Heizungs-Installationsfirmen, die über Personal verfügen, welches die notwendige Ausbildung und Erfahrung im röntgensicheren Schweißen von Rohrleitungen hat.

Zu diesem Zweck sind der TBW vorgängig Unterlagen zur fachgerechten Installation vorzuweisen (z.B. Berufsprüfungen oder gültige Schweißerzeugnisse).

Jede Installation (Neuinstallation, Erweiterung oder Abänderung) muss der TBW gemeldet werden. Die Installation darf erst nach erteilter Bewilligung der TBW ausgeführt werden.

Der Kunde hält die Hausinstallationen dauernd in gutem und gefahrlosem Zustand und beseitigt Mängel unverzüglich. Er gewährt den Beauftragten der TBW zu allen mit Hausinstallationen versehenen Räumen jederzeit Zutritt, damit diese den geltenden Vorschriften entsprechend Kontrollen durchführen können.

2.5 Anschlussbestellung

Die Bestellung oder Änderung eines Fernwärme-Anschlusses hat durch die Grundeigentümerschaft schriftlich an TBW zu erfolgen. Im Normalfall kann dies durch die von der TBW gestellte Offerte bestellt werden.

Vor der Ausführung einer Neuinstallation oder Anpassung der Installation des Fernwärme-Kreislaufes nach der Übergabestation resp. bei grösseren Änderungen der Heizungsanlage hat die beauftragte Installationsfirma der Fernwärmeversorgung folgende Plangrundlagen einzureichen:

- Grundriss resp. Grundrisssskizze, aus denen die örtliche Lage der Innenleitung des Hausanschlusses, der Übergabestation sowie der wesentlichsten Teile der Heizungsanlage, wie Wärmetauscher, Warmwasserbereiter, Verteiler etc. ersichtlich sein muss.
- Prinzipschema, aus dem die Schaltung der Heizungsanlage einschliesslich deren verschiedener Regelarmaturen, Pumpen, Ventile, Nennweiten, Nenndruck etc. sowie die Leistungen und Temperaturen je Gruppe sowie Hauptvor- und Hauptrücklauf zu ersehen sind
- das Datenblatt des Wärmetauschers, sofern dieser nicht Bestandteil der Übergabestation ist.

Ist im Zeitpunkt der Installationsanzeige bereits bekannt, dass die Heizanlage später durch eine Gebäudeerweiterung vergrössert wird, soll dies in den Planungsdokumenten angegeben werden, damit dies bei der Dimensionierung der

Anschlussleitung samt Übergabestation berücksichtigt werden kann. Eine Erhöhung der Anschlussleistung ist durch die installierte Leitungsdimension limitiert.

2.6 Raum für die Fernwärmestation

Dem Personal der Fernwärmeversorgung muss es für Inspektionen und Servicearbeiten möglich sein, Räume zu betreten, in denen sich Anlageteile des Fernwärme-Kreislaufes befinden. Diese Räume müssen mit einer ausreichenden Beleuchtung versehen sein.

Die Übergabestation soll in der Regel in der Nähe der Eintrittsstelle des Hausanschlussleitung, untergebracht werden. Die Grösse des Raumes muss so bemessen sein, dass alle Anlageteile, im Eigentum der Fernwärmeversorgung und der Kundschaft, jederzeit einwandfrei bedient und allenfalls ausgebaut werden können. Der Raum soll, wenn immer möglich, nicht für andere Zwecke benutzt werden. Wenn keine Wärme aus dem Fernwärmenetz bezogen wird, hat die Kundschaft den Raum frostfrei zu halten.

Bei Neubauten ist für eine genügende Be- und Entlüftung zu sorgen; dabei genügt eine direkte Verbindung zur Aussenluft (z.B. Fenster).

Bei Neubauten ist eine Bodenentwässerung für im Störfall möglicherweise austretendes Fernwärmewasser als auch für Instandhaltungsarbeiten vorzusehen.

Im Raum, in dem die Messeinrichtung installiert ist, muss eine 230V-Steckdose vorhanden sein.

Zusätzliche spezifische Bedingungen an die Räumlichkeiten werden im Wärmeliefervertrag oder notwendigen Dienstbarkeiten definiert.

3 Projektierung und Auslegung

3.1 Fernwärme-Temperaturen

3.1.1 Vorlauftemperaturen

Die ganzjährige Vorlauftemperatur beträgt:

Netz	Vorlauftemperatur Netz	Max. Rücklauftemperatur
Wärme Bannau	80°C	50°C
Wärme Industriestrasse	80°C	50°C
Wärme Güttingersreuti	63°C	42°C
Wärme Aeuli	80°C	50°C
Wärme Zentrum	80°C	50°C

Tabelle 1: Temperaturen der Wärmenetze

In sämtlichen Netzen müssen die Anlagenkomponenten so ausgelegt sein, dass eine Erhöhung der Vorlauftemperatur durch TBW zu einem späteren Zeitpunkt auf max. 85 C möglich ist.

Die maximale Temperatur für die konstruktive Auslegung der primärseitigen Anlageteile beträgt 120°C.

3.1.2 Rücklauftemperatur

Die maximale Rücklauftemperatur auf der Primärseite darf 50 °C nicht überschreiten. Für die Einhaltung dieses Grenzwertes ist der Kunde verantwortlich. Sollte dieser Grenzwert dauerhaft überschritten werden, so ist die TBW berechtigt nachträglich eine Rücklauftemperatur-begrenzung einzubauen. Die Kosten dafür hat dann der Kunde zu tragen.

3.1.3 Wieso tiefe Rücklauftemperaturen?

Aus der Sicht Kundschaft bringen tiefere Rücklauftemperaturen:

- Erhöhung Temperaturdifferenz Fernwärme-Kreislauf
 - dadurch Reduktion Fernwärme-Wassermenge

Aus der Sicht Fernwärmeversorgung bringen tiefere Rücklauftemperaturen:

- Geringere Investitionskosten im Fernwärme-Netz
- Kleinerer Energieaufwand für die Netzpumpen in der Fernwärmezentrale
- Tiefere Wärmeverluste

Aus den erwähnten Punkten entstehen für die Kundschaft und die Fernwärmeversorgung tiefere Betriebskosten.

3.2 Drücke

- Druckstufe für die Auslegung der primärseitigen Anlagenteile: PN 25
- Max. Betriebsdruck: 23 bar
- Minimale Druckdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf: 1 bar
- Maximale Druckdifferenz über dem primärseitigen Regelventil: 20 bar

Alle Fernwärme-Wasser führenden Komponenten sind in PN25 auszuführen. Auf der Sekundärseite des Wärmetauschers bestimmt die Hausinstallation die Druckauslegung.

3.3 Qualität des Fernwärme-Wassers

Als Wärmeträger dient Wasser mit folgender wesentlicher Spezifikation:

Parameter	Einheit	Sollwert
Elektr. Leitfähigkeit	mS/cm	< 200
pH Wert	-	8.2-10
Gesamthärte	mmol/l	< 0.5
Chloride	mg/l	< 30
Sulfate	mg/l	< 50
Sauerstoff	mg/l	< 0.1
Eisen gelöst	mg/l	< 0.5
Totaler organischer CO-Gehalt (TOC)	mg/l	< 30

Tabelle 2: Wasserbeschaffenheit Fernwärme Warmwasser bis 110°C (SWKI-Richtlinie BT102-01, 2012)

Das Fernwärmeverteilnetz ist ein geschlossenes System. Es darf kein Fernwärme-Wasser als Trink- oder Brauchwasser aus dem Fernwärme-Kreislauf entnommen werden. Die Qualität des Fernwärme-Wassers darf in der Heizungsanlage nicht verändert werden.

3.4 Übergabestation inklusive Messeinrichtung

Die Übergabestation wird vorgefertigt und auf einem Gestell für die Wandmontage fertig montiert auf die Baustelle geliefert. Die konkreten Abmaße der Übergabestation richten sich dabei nach der Stationsdimension, welche von der gewählten Anschlussleistung abhängig ist. Als Richtwert kann eine Breite von 1.0 m, eine Höhe von 1.50 m und eine Tiefe von 0.4 m angenommen werden. Bei der Raumeinteilung ist der Aufstellort der Übergabestation inkl. Bedienfläche zwingend zu berücksichtigen. Für die Übergabestation gilt das Dokument «Spezifikation Wärmeübergabestationen Fernwärme Weinfeldern»

3.5 Trasse der Fernwärme-Leitung

3.5.1 Allgemeines

Rohrleitungen des Fernwärme-Kreislaufes dürfen weder unter Putz verlegt noch einbetoniert werden.

Alle Leitungen sind mit «Vorlauf Fernwärme» und «Rücklauf Fernwärme» zu beschriften.

3.5.2 Entleerungen und Entlüftungen

Entleerungs- und Entlüftungsarmaturen müssen so angeordnet werden, dass sie jederzeit ohne Hilfsmittel, wie z. B. Leitern etc., zugänglich und bedienbar sind.

Entleerungs- sowie Entlüftungsarmaturen sollen mit einer Schraubkappe versehen sein, welche mit einer Kette an den Armaturen befestigt ist.

3.6 Fernwärme-Anschlussleistung

Die Fernwärme-Anschlussleistung errechnet der Installateur aus dem gesamten Wärmeleistungsbedarf für Raumheizung, Brauchwassererwärmung, Lüftungs- und Klimaanlage etc., unter Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit. Die Anschlussleistung bestimmt zudem die Dimensionierung der Übergabestation und der Hausanschlussleitung. Die maximale Anschlussleistung muss zwingend eingehalten werden, Leistungsüberschreitungen werden dem Kunden nachverrechnet.

3.7 Fernwärme-Wärmetauscher

Die Grädigkeit im Rücklauf des Wärmetauschers darf in keiner Betriebssituation 2 Kelvin überschreiten. Primär- sowie sekundärseitig sind Vorkehrungen zu treffen, dass im Falle von Verschmutzungen der wärmeübertragenden Flächen die Reinigung ohne viel Aufwand durchgeführt werden kann.

Weitere Anforderungen an den Wärmetauscher sind im Dokument «Spezifikation Wärmeübergabestationen Fernwärme Weinfeld» definiert.

3.8 Brauchwassererwärmung

Für die Auslegung des Wärmetauschers zur Erwärmung des Brauchwassers ist zu beachten, dass seitens des Fernwärmenetzes die Vorlauftemperatur massgebend ist und dementsprechend eine sekundäre Vorlauftemperatur von max. 68°C als Netztemperatur ausgelegt wird. Bei Bedarf ist nach Rücksprache mit der TBW eine höhere Temperatur möglich.

Die Brauchwassererwärmung muss ab dem Sekundärsystem erfolgen. Eine direkte Brauchwassererwärmung mittels Fernwärmewasser ist nicht erlaubt.

Eine Vorrangschaltung für die Brauchwassererwärmung gegenüber der Raumheizung kann eingesetzt werden und stellt bei Bedarf die gesamte Fernwärme-Wassermenge für die Brauchwassererwärmung zur Verfügung. Diese Massnahme führt zu relativ



kurzen Aufheizzeiten des gesamten Speichervolumens und evtl. einer Reduktion der Anschlussleistung an das Fernwärmenetz.

Die Ladeleistung und das Speichervolumen müssen so aufeinander abgestimmt sein, dass insbesondere gegen Ende des Aufheizbetriebes die maximale Primär-Rücklauftemperatur und die Grädigkeit des Fernwärme-Wärmetauschers nicht überschritten wird.

3.9 Regulierung

3.9.1 Allgemein

In die Rücklaufleitung des Fernwärme-Kreislaufes ist nach dem Wärmetauscher ein Motordurchgangsventil einzubauen, das die sekundäre Vorlauftemperatur in der Regel in Abhängigkeit der Aussenlufttemperatur regelt.

Bei Anlagen mit Brauchwassererwärmung kann eine Vorrangschaltung mit Reduzierung oder Unterbrechung der Raumheizung während der Ladung des Speichers eingebaut werden.

Die zulässige, primäre Rücklauftemperatur im reinen Heizbetrieb wird vom Regler der Hauszentrale geregelt. Sie darf maximal 50°C sein.

Die Rücklauftemperatur-Begrenzung darf während maximal 3 Stunden in der Woche für eine thermische Desinfektion der Brauchwassererwärmung betreffend Legionellen überschritten werden.

Grundsätzlich muss die Regulierung ein stabiles Verhalten aufweisen und darf nicht zu Schwingungen neigen.

Die Heizungsanlage muss gegen Übertemperatur abgesichert werden.

Damit eine grosse Spreizung resp. tiefe Rücklauftemperaturen erreicht werden, müssen auf der Sekundärseite Feinreguliertventile (keine Drosselklappe) eingebaut werden.

3.9.2 Regulierventil

Das Regulierventil ist so auszulegen, dass ein optimales Regelverhalten resultiert.

Bei der Dimensionierung des Regelventils ist insbesondere auch darauf zu achten, dass keine unzulässigen Geräusche entstehen.

Das Regelventil muss bei Stromausfall, unter Vermeidung von Druckstössen, selbsttätig dicht schliessen. Dabei ist das Ventil für einen Schliessdruck von mindestens 20 bar auszulegen.

3.10 Unerlaubte hydraulische Schaltungen

- Verbraucher dürfen nicht direkt an den Primärkreis angeschlossen werden.
- Primärseitige Verbindungen zwischen Vor- und Rücklauf (Bypass) sind verboten.
- Sekundärseitig (Heizungsanlage) darf das Wasser nie aus dem Heizungsvorlauf direkt in den Heizungsrücklauf zugeführt werden (z.B. kein Bypass / Einspritzschaltungen / Kurzschluss an Heizungsverteilern und Lüftungsgruppen).

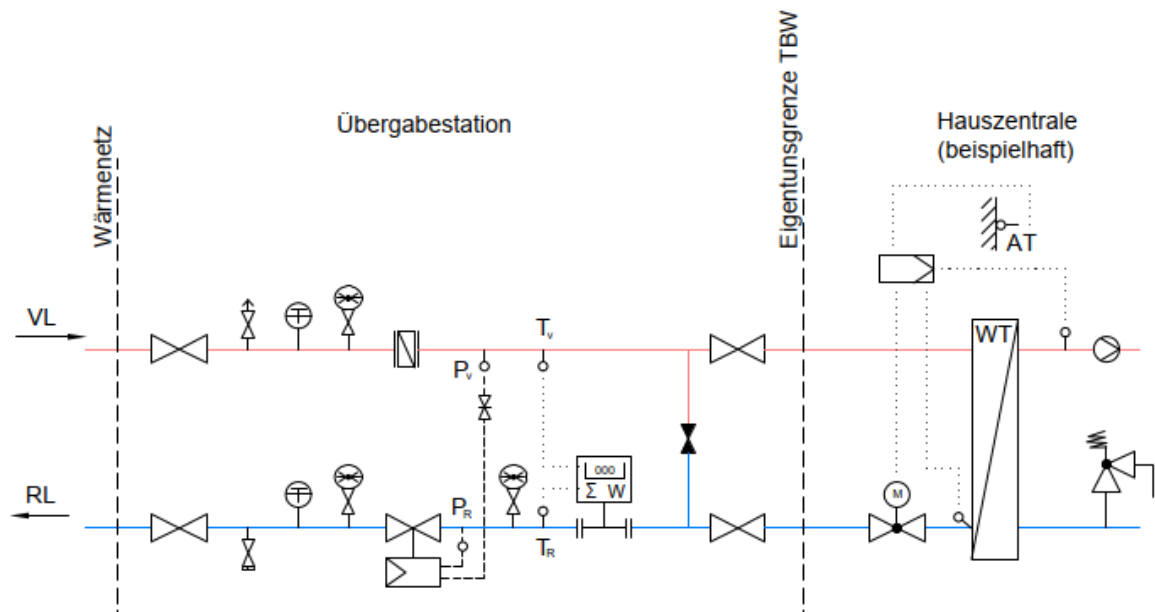


Abbildung 2: Schema Übergabestation

4 Materialwahl für den Fernwärme-Kreislauf

Der Einbau von Teilen aus Buntmetall in den Fernwärme-Kreislauf ist ~~nicht~~ gestattet. Die verwendeten Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bezüglich Druck, Temperatur und Wärmeträgermedium geeignet sein.

Für die vom Fernwärmewasser durchströmten Anlagenteile nicht zugelassen sind:

- Kunststoffrohr
- Gummikompensator
- Gummi-Metall-Schwingungsdämpfer
- Weichgelötete Verbindungen
- Hanf bei Gewindeverbindungen

Sollten Pressverbindungen im Primärkreislauf zum Einsatz kommen, so ist mittels Datenblatt die Temperaturbeständigkeit der Pressfittings von 120°C und Druckstufe PN25 nachzuweisen.

Grundsätzlich sind nur metallisch dichtende Pressverbindungen zulässig.

4.1 Material Fernwärme-Wärmetauscher

Bei der Auswahl des Fernwärme-Wärmetauschers sind Edelstahl V2A bevorzugt. Es sind vom Hersteller empfohlene, auf die Eigenschaften des Wärmeträgers abgestimmte, nickelgelötete Wärmetauscher (keine kupfergelöteten Wärmetauscher) einzusetzen.

4.2 Armaturen

Für Armaturen im Fernwärme-Kreislauf sind folgende Werkstoffe zulässig: Sphäroguss, Stahlguss und Stahl geschweisst.

Zur Optimierung des Fernwärmenetzes sind folgende Fabrikate zu verwenden:

- Absperrarmatur: Kugelhahn mit vollem Durchgang, Flanschanschlüssen und Spindelverlängerung (Isolation)
z.B. Fabr. Klinger, Typ Ballostar KHA-FL-VIII mit Art. Nr. 211086
- Entleerungs- und Entlüftungsarmatur: Kugelhahn mit vollem Durchgang sowie Kappe
z.B. Fabr. Gysi AG Suhr, Typ 900 V/S/K, DN 15

4.3 Rohre mit Korrosionsschutz

Für den Fernwärme-Kreislauf sind nahtlose Stahlrohre nach EN 10216-1 (DIN 2448 / 1629) oder geschweisste Gasrohre nach EN 10255 zu verwenden.

Rohrbogen bis und mit DN 20 dürfen auf der Baustelle aus einem Rohr gebogen werden. Für grössere Durchmesser müssen vorgefertigte Rohrbögen eingesetzt werden.



Die Rohre müssen innen und aussen gereinigt und frei von Öl und Fett sein. Die Aussenflächen der Anlageteile sind mit einem temperaturbeständigen Korrosionsanstrich zu versehen.

Erdungen auf die Heizleitungen sind nicht erlaubt.

4.4 Verbindungen

Nur folgende Verbindungen sind im Fernwärme-Kreislauf zulässig:

- Schweissverbindungen: Diese sind fachgerecht und in röntgensicherer Ausführung zu erstellen
- Flanschverbindungen: Die zur Verwendung kommenden Dichtungen müssen den Betriebsbedingungen bezüglich Druck, Temperatur und Wasserqualität entsprechen. Es dürfen keine asbesthaltigen Dichtungen verwendet werden. Die Schraubenlängen haben den einschlägigen Normen zu entsprechen.
- Pressfittings, bei denen mit Datenblatt die Druckstufe und Temperaturbeständigkeit der eingesetzten Pressfittings nachgewiesen wurde.

4.5 Wärmedämmung

Vor- und Rücklauf des Fernwärme-Kreislaufes müssen isoliert werden, unter anderem auch als Berührungsschutz.

Sämtliche Teile der Heizungsanlage sind so zu isolieren, dass im Heizraum die Temperatur nicht über 30°C steigt.

Die Isolationsendabschlüsse sind so auszuführen, dass bei Flanschverbindungen die Schrauben ohne Beschädigungen der Isolation entfernt werden können.

5 Inbetriebnahme

5.1 Kontrollen

Die TBW ist berechtigt, während und nach den Ausführungsarbeiten zur Fernwärme und Hausinstallationen Kontrollen vorzunehmen und die Beseitigung allfälliger Mängel zu verlangen.

Durch die Vornahme oder Unterlassung von Kontrollen übernimmt die TBW für die richtige Dimensionierung, Ausführung und/oder Funktion der Hausinstallationen jedoch keine Verantwortung. Die Verantwortung dafür obliegt weiterhin dem Kunden.

5.2 Röntgenprüfungen

Schweissverbindungen des Primär-Kreislaufes können vor der Inbetriebnahme resp. Druckprobe durch die TBW stichprobenweise geröntgt werden. Bei Vorhandensein von fehlerhaften Schweissnähten werden sämtliche Kosten für die durchgeführten Röntgenprüfungen der Installationsfirma Heizung verrechnet.

5.3 Hydraulische Druckprobe

Nach der Montage und in der Regel nach der Röntgenprüfung ist im Fernwärme-Kreislauf bei offenem Wärmetauscher-Reguliertventil eine einseitig beaufschlagte Druckprobe durchzuführen, d.h. auf der Sekundärseite der Heizungsanlage befindet sich dann kein Wasser.

Die TBW ist vorgängig über den Termin der Druckprobe zu informieren.

Die Druckprobe geschieht mit einem Prüfdruck von 25 bar während mindestens 12 Stunden. Die Druckprobe ist mit einem Präzisionsmanometer zu überprüfen. Zeigen sich Undichtheiten, so ist die Druckprobe nach Behebung der Mängel zu wiederholen. Die Druckprobe mit fehlerfreiem Ergebnis ist von der Installationsfirma gegenüber der TBW in der Fertigmeldung schriftlich zu dokumentieren.

5.4 Reinigung und Korrosionsschutz

Nach erfolgter Druckprobe ist der Primär-Kreislauf zwischen Hausanschluss und Wärmetauscher einer gründlichen Reinigung mittels Durchspülung (Trinkwasser) zu unterziehen, um Schlamm, Hammerschlag, Schweissperlen, Fett- und Ölrückstände zu entfernen.

Anschliessend ist der gesamte Primär-Kreislauf durch die Installationsfirma vollständig vom Trinkwasser zu entleeren. Bei der Inbetriebsetzung durch Personal der Fernwärmeversorgung erfolgt dann erst das Füllen mit aufbereitetem Fernwärme-Wasser.



TBW

Technische Betriebe

Weinfeld AG

5.5 Inbetriebnahme

Die Fertigmeldung ist spätestens bei der Inbetriebnahme des Fernwärme-Anschlusses durch die Installationsfirma der Fernwärmeversorgung zu übergeben. Die Anfrage zur Inbetriebnahme muss im Voraus mit der TBW koordiniert werden.

- a) Die Inbetriebnahme des Fernwärme-Kreislaufes wird durch Personal der TBW vorgenommen, wenn die Regulierung der Hausinstallation elektrisch verdrahtet und funktionsfähig ist.
- b) Die Anlage wird durch die TBW visuell kontrolliert.
- c) Die Wärmezählung (Rechenwerk, Temperaturfühler und Durchflusssensor) wird durch die TBW abgenommen.
- d) Die Anlage wird in Absprache mit der TBW mit Fernwärme-Wasser gefüllt.
- e) Anschliessend werden von der Installationsfirma die notwendigen Einregulierungsarbeiten vorgenommen.

Werden bei der Inbetriebnahme gravierende Mängel festgestellt, wird die Inbetriebnahme abgebrochen und muss neu angesetzt werden.

5.6 Einregulierung

Die Installationsfirma ist verpflichtet, die Heizungsanlage sofort nach der Inbetriebnahme einzuregulieren, damit tiefe Rücklauftemperaturen je Heizgruppe resp. Hauptrücklauf eingehalten werden.

Für die Fernwärmeversorgung gilt die Heizungsanlage dann als einreguliert, wenn bei der Abnahme die gemessenen Rücklauftemperaturen den Vorgaben entsprechen.

6 Betrieb

6.1 Betrieb und Instandhaltung

Eingriffe jeglicher Art an der Kellerleitung oder der Übergabestation dürfen nur durch Mitarbeiter der TBW oder deren Beauftragte vorgenommen werden.

Die Hauptabsperrarmaturen beim Hauseintritt resp. innerhalb der Übergabestation dürfen nur bei Gefahr oder nach Aufforderung durch die Fernwärmeversorgung durch Dritte geschlossen werden. Ist das Schliessen der Hauptabsperrarmaturen oder der Armaturen innerhalb der Übergabestation für Unterhalts- oder Reparaturarbeiten notwendig, so hat die Installationsfirma vor der Arbeitsaufnahme die TBW schriftlich über die Tätigkeiten zu unterrichten. Das Öffnen geschlossener Armaturen im Eigentum der TBW darf nur durch die TBW oder deren Beauftragte erfolgen.

Verschiedene Armaturen und Bestandteile der Messeinrichtung werden durch die TBW plombiert. Plomben dürfen weder beschädigt noch entfernt werden.

7 Schlussbestimmungen

Diese technischen Anschlussbedingungen ersetzen alle früheren Bestimmungen.

Weinfelden, 01.02.2024

Technische Betriebe Weinfelden AG

Die hier vorliegenden technischen Anschlussbedingungen der Technische Betriebe Weinfelden AG enthalten, mit freundlicher Genehmigung der St. Galler Stadtwerke, Auszüge aus deren technischen Richtlinien Fernwärmeversorgung vom 20.08.2020