

Technische Anschlussbedingungen Fernwärmenetze
[Stand: 09/2020]
- TAB-

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1. Allgemeines | 3 |
| 1.1 Geltungsbereich | 3 |
| 1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung | 3 |
| 1.3 Plombenverschlüsse | 3 |
| 1.4 Wärmeträger | 3 |
| 1.5 In- und Außerbetriebsetzung | 4 |
| 1.6 Vor- und Rücklauftemperatur der Primärseite | 4 |
| 1.7 Änderungen der Wärmeabnahme | 4 |
| 2. Hausanschluss und Kundenanlage | 4 |
| 2.1 Hausanschlussraum und -leitung | 4 |
| 2.2 Wärmeübergabestation | 7 |
| 2.3 Kundenanlage | 8 |
| 2.4 Indirekter Anschluss | 8 |
| 3. Wohnungsstation | 9 |
| 3.1 Definition | 9 |
| 3.2 Anschlussarten | 9 |
| 4. Vom Kunden einzureichende Unterlagen | 9 |
| Anhänge | 10 |
| Anhang 1: Schema 1-stufige Wärmeübergabestation | 10 |
| Anhang 2: Platzbedarf Wärmeübergabestation bis 22kW | 11 |

1. Allgemeines

Diese Technischen Anschlussbedingungen wurden aufgrund des § 4 Abs. 3 und § 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) festgelegt und sind von dem Kunden zu beachten.

1.1 Geltungsbereich

Diese Technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen, die an eines der mit Heizwasser betriebenen Wärmeversorgungsnetzen der Stadtwerke Pfaffenhofen angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Die TAB sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und dem Betreiber geschlossenen Wärmelieferungsvertrages. Die TAB gelten vom Zeitpunkt des Vertragsabschlusses zwischen Kunden und dem Betreiber, sind jedoch schon bei der Planung für den Anschluss zu berücksichtigen.

1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Der Kunde wird seine ausführende Fachfirma (Anlagenersteller) anweisen, Rücksprache mit den Stadtwerken Pfaffenhofen zu halten, entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese zu beachten. Dasselbe gilt auch bei Ergänzungen und Veränderungen der Anlage oder an Anlagenteilen. Die Stadtwerke Pfaffenhofen als Betreiber haften nicht für Schäden, die aus der Abweichung von den Technischen Anschlussbedingungen entstehen. Die Verantwortung für die Einhaltung der TAB liegt allein beim Bauherrn und seinen Bauausführenden. Zweifel über Auslegung und Anwendung sowie Ausnahmen von den TAB sind vor Beginn der Arbeiten mit den Stadtwerken Pfaffenhofen zu klären. Vor der Inbetriebnahme ist eine Spülung der Kundenanlage vorzunehmen. Die Kundenanlage ist mit Heizungswasser nach VDI 2035 zu füllen.

1.3 Plombenverschlüsse

Die Anlage der Stadtwerke Pfaffenhofen ist zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Heizwasser oder Wärme plombiert. Plombenverschlüsse dürfen nur mit Einwilligung der Stadtwerke Pfaffenhofen geöffnet werden.

1.4 Wärmeträger

Als Wärmeträger im Wärmenetz dient aufbereitetes, enthärtetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder ohne Einwilligung der Stadtwerke Pfaffenhofen der Anlage entnommen, verändert oder ergänzt werden. Das Heizwasser ist kein Trinkwasser. Die Wasserentnahme aus dem Wärmenetz zum Auffüllen von Kundenanlagen oder zur anderweitigen Weiterverwendung ist nicht gestattet.

Folgende Spezifikationen gelten für den primärseitigen Wärmeträger:

- Leitwert max. 20µS/cm

- PH-Wert 9,0 - 10,0,
- $O_2 < 0,1 \text{ mg/l}$
Härte Erdalkalien $< 0,02 \text{ mmol/l}$

1.5 In- und Außerbetriebsetzung

Die Kundenanlage ist vor Anschluss an die Wärmeübergabestation mit Kaltwasser zu spülen, dies ist zu dokumentieren. Die Druckfestigkeit der anzuschließenden Hausanlage ist durch eine ordnungsgemäße Druckprüfung nachzuweisen und zu dokumentieren. Mit der Ausführung der Installation an der Kundenanlage darf erst begonnen werden, nachdem die Stadtwerke Pfaffenhofen die eingereichten Planungsunterlagen geprüft und die Freigabe erteilt hat.

1.6 Vor- und Rücklauftemperaturen der Primärseite

Die Netzvorlauftemperatur wird abhängig von der Außentemperatur geregelt und beträgt bis zu 70°C . Kundenseitig ist dafür Sorge zu tragen, dass eine Netzurücklauftemperatur von 50°C nicht überschritten wird.

1.7 Änderungen der Wärmeabnahme

Dem Betreiber sind Veränderungen, bezüglich der

- Nutzung der Gebäude,
- Nutzung der Anlagen,
- Erweiterung der Anlagen und
- Stilllegung oder Teilstilllegung der Anlagen

unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

2. Hausanschluss und Kundenanlage

2.1 Hausanschlussraum und -leitung

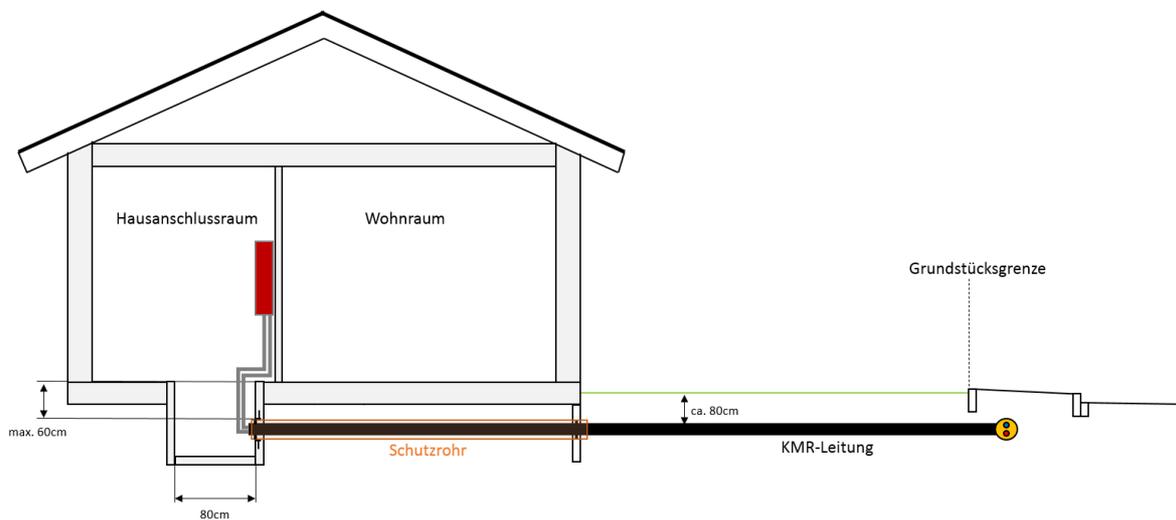
Für die Unterbringung der Wärmeübergabestation ist vom Kunden ein geeigneter Raum gemäß DIN18012 zur Verfügung zu stellen. Der Kunde stellt dem Betreiber den Übergaberaum kostenlos zur Verfügung. Der Übergaberaum muss kurzfristig, nach Absprache mit dem Kunden, für den Betreiber zugänglich sein.

Richtmaße über den Platzbedarf von Wärmeübergabestationen bis zu einer Heizleistung von 22 kW und den damit vom Kunden zur Verfügung zu stellenden Stationsraum ergeben sich aus dem Anhang 2. Für Stationen einer höheren Leistungsklasse ist der Platzbedarf mit den Stadtwerken Pfaffenhofen im Detail abzustimmen.

Die technische Auslegung und die Ausführung der Hausanschlussleitungen bestimmen die Stadtwerke Pfaffenhofen. Die Hausanschlussleitung vom Abzweig der Wärmeverteilung bis zur Übergabestation hat auf kürzestem Wege zu erfolgen, sofern dieser Vorgehensweise aus technischen Gesichtspunkten nichts widerspricht. Die Trassenführung außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich der Wand- und Bodendurchbrüche sind zwischen dem Kunden und den Stadtwerken Pfaffenhofen abzustimmen. Wärmeverteilungen und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens von beidseits eines Meters ausgehend von der Rohrleitungsachse nicht überbaut werden und nicht mit tief wurzelnden Gewächsen überpflanzt und innerhalb des Gebäudes nicht eingemauert bzw. einbetoniert werden. Die Wartung und Instandhaltung der Hausanschlussleitung wie auch die Wärmeübergabestation verbleibt in der Verantwortung der Stadtwerke Pfaffenhofen.

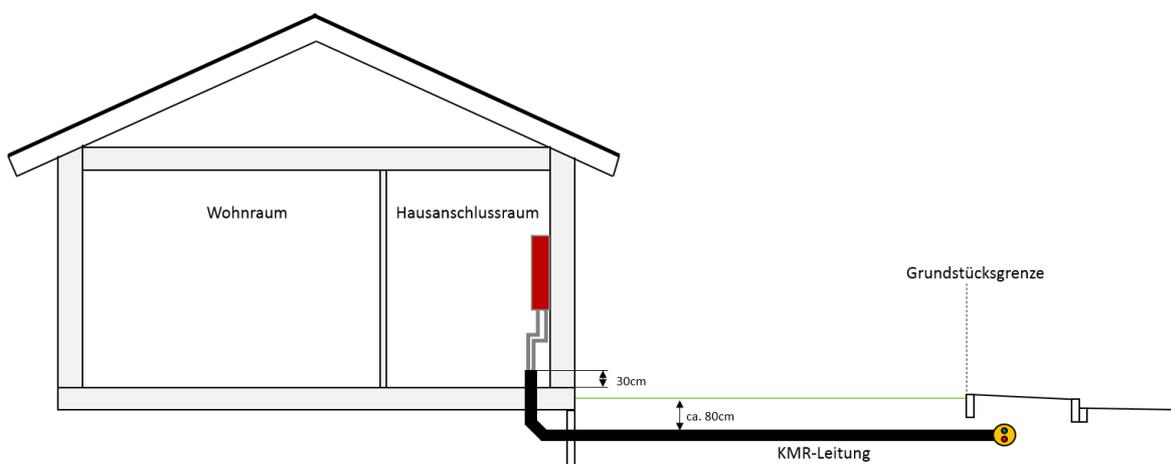
Falls es aus baulichen Umständen notwendig oder gewünscht sein sollte die Hausanschlussleitung unter der Bodenplatte zu verlegen (siehe Abbildung 1), kann dem durch die Stadtwerke Pfaffenhofen unter folgenden Voraussetzungen zugestimmt werden:

- Bauseitig muss ein Schutzrohr für die gesamte Länge, auf der die Hausanschlussleitung unter der Bodenplatte geführt wird, vorgesehen werden. Folgende Spezifikationen bestehen mindestens für ein Schutzrohr, das für eine Hausanschlussleitung der Größe DN20 geeignet ist:
KG2000 Rohr DN/OD250 Wanddicke 7,7mm, daraus folgt ID 234,6mm
Für Hausanschlussleitungen größerer Dimension sind die Vorgaben an das Schutzrohr bei den Stadtwerken Pfaffenhofen gesondert anzufragen.
- Das Schutzrohr wird vom Außenbereich auf direktem Weg zum Hausanschlussraum geführt. Der Einbau von Bögen jeglicher Art ist hierbei **nicht** gestattet.
- Im Hausanschlussraum ist ein Schacht bzw. ein Pumpensumpf vorzusehen, der mindestens einer Länge und Breite von jeweils 80cm entspricht. Die Tiefe ist mit den Stadtwerken Pfaffenhofen abzustimmen. Eine Höhendifferenz zwischen der Oberkante des fertigen Fußbodens und des Austritts des Schutzrohrs in den Schacht von maximal 60 cm ist immer einzuhalten. Der Schacht ist mit einer abnehmbaren Abdeckung zu versehen, die bereits Aussparungen für die durchzuführenden Leitungen besitzt oder diese Aussparungen nachträglich ausgeschnitten werden können.
- Das Schutzrohr muss beim Eintritt durch Fundamente, wie auch am Austritt in den Schacht mindestens 10 cm überstehen.
- KG-Muffen der Schutzrohre dürfen an den Ein- und Austritten nicht vorhanden sein
- Die Schutzrohre sind am Eintritt in den Schacht ordnungsgemäß mit einem Mauerkragen abzudichten, um einen Wassereintritt ausschließen zu können.
- Die Schutzrohre dürfen eine maximale Länge von 11 Metern nicht überschreiten.



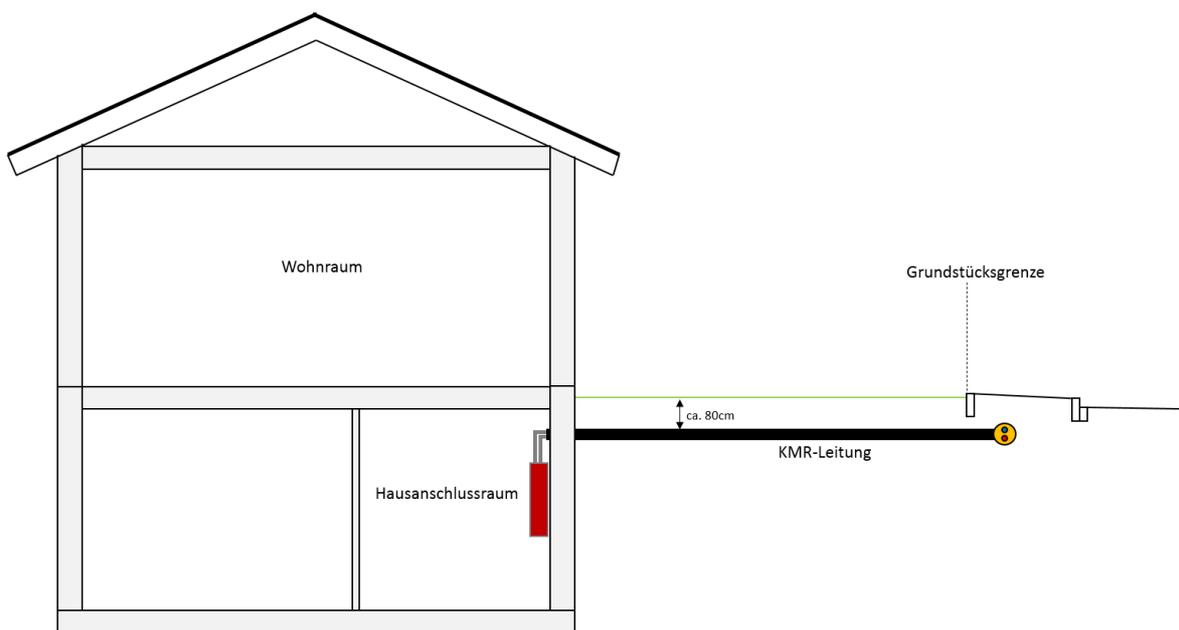
[Abbildung 1]

Falls ein Gebäude über keinen Keller verfügt, der Hausanschlussraum an einer Außenwand liegt und die Möglichkeit besteht den Hausanschlussraum über diese Außenwand mit der Hausanschlussleitung zu erschließen (siehe Abbildung 2), kann auf einen Schacht im Hausanschlussraum verzichtet werden. In diesem Fall ist ein Hausanschlussbogen vorzusehen, der zusammen mit der Herstellung der Bodenplatte bauseitig wasserdicht mit einzubauen ist. Dieser ist frühzeitig (mind. 6 Wochen vor Ausführungszeitpunkt) bei den Stadtwerken Pfaffenhofen zu beantragen, um eine rechtzeitige Lieferung vor Erstellung der Bodenplatte gewährleisten zu können. Eine Maßskizze, um die Länge des HA-Bogens festlegen zu können ist bei Beantragung mit einzureichen.



[Abbildung 2]

Für Gebäude, bei denen sich der Hausanschlussraum im Keller oder in einem Hanggeschoss befindet und die Hausanschlussleitung mit deren Deckung zur Geländeoberkante von 80 cm durch die Außenwand geführt werden kann (siehe Abbildung 3), sind bauseitig keine weiteren Vorarbeiten zu leisten. Die nötige Kernbohrung wird seitens der Stadtwerke Pfaffenhofen hergestellt.



{Abbildung 3}

2.2 Wärmeübergabestation

Die Wärmeübergabestation ist Teil des Hausanschlusses und wird von den Stadtwerken Pfaffenhofen geliefert, eingebaut und in Betrieb genommen. Außentemperaturfühler werden durch den Stationshersteller geliefert und sind bauseitig durch den Elektriker gemäß Herstellervorgaben zu montieren und anzuschließen.

Die Wärmeübergabestation hat die Aufgabe, die Wärme in der vertragsgemäßen Form (Heizwasservolumenstrom, Netzvorlauftemperatur, evtl. Differenzdruck und Maximaldruck) an die Kundenanlage zu übergeben und zu messen. Der Kunde hat die Übergabestation vor dem Zugriff Dritter zu sichern. Die Eigentums- und damit auch Zuständigkeitsgrenze zwischen Kundenanlage und der Anlage des Betreibers wird durch die sekundärseitigen Kugelhähne der Wärmeübergabestation definiert, an welchen die Kundenanlage (Heizkreise und Trinkwasserleitung) angeschlossen wird. Die Zuständigkeitsgrenze ist zugleich Übergabestelle der Wärme. Die Anlage der Stadtwerke Pfaffenhofen einschließlich des Wärmemengenzählers bleiben im Unterhalt der Stadtwerke Pfaffenhofen. Eine schematische Darstellung der

Wärmeübergabestation und der Zuständigkeitsgrenze ist dem Anhang 1 der Technischen Anschlussbedingungen zu entnehmen.

Zum Betrieb der elektrischen Mess- und Regeleinrichtungen der Übergabestation wird elektrischer Strom in minimalem Umfang benötigt. Hierfür ist vom Kunden für die Laufzeit des Vertrages eine Spannungsversorgung 230V gemäß Herstellervorgaben in unmittelbarer Nähe der Übergabestation bereitzustellen.

2.3 Kundenanlage

Die Kundenanlage ist nach den vereinbarten Anlagenkennlinien und den vereinbarten Leistungsdaten auszulegen. Die Kundenanlage hat den allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere den DIN-Normen und der Heizungsanlagenverordnung, zu entsprechen.

- **Begrenzung der Rücklauftemperatur:** Durch fachgerechte Dimensionierung der Heizflächen sowie des hydraulischen Abgleiches der Kundenanlage ist die Einhaltung der vereinbarten max. Rücklauftemperatur zu gewährleisten. Der Nachweis über den hydraulischen Abgleich ist gemäß EnEV durchzuführen.
- **Verteilungssystem:** Das Verteilungssystem der Kundenanlage ist als Zweirohrsystem auszuführen. Einrohrsysteme sind bei Neuanlagen nicht zugelassen. Zur Vermeidung von hydraulischen Kurzschlüssen dürfen keine Vierwegemischer, Überströmventile, drucklose Verteiler und hydraulische Weichen zum Einsatz kommen.

Vorlauftemperaturregelung: Als Temperaturregelung der einzelnen Heizkreise sind nur Rücklaufbeimischung und Einspritzregelung zugelassen. Bypässe von Vor- zu Rücklauf sowie jegliche Regelungen, bei denen Vorlaufwasser direkt in den Rücklauf gelangt (Vierwegemischer etc.), sind nicht zugelassen.

- **Warmwasserbereitung:** Die Trinkwarmwasser- und Heizwärmebereitung erfolgt durch die Wärmeübergabestation, die durch Wärmeübertrager das Wärmenetz von der Kundenanlage zur Trinkwarmwasser- und Heizwärmebereitung hydraulisch trennt.

2.4 Indirekter Anschluss

Das Heizwasser der Kundenanlage ist durch einen Wärmetauscher von dem des Wärmenetzes getrennt. Die Kundenanlage ist mit einem eigenen Ausdehnungsgefäß sowie mit einem Sicherheitsventil gemäß DIN EN 12828 auszustatten.

3. Wohnungsstationen

3.1 Definition

Wohnungsstationen sind dezentrale hydraulische Schnittstellen, die von einer zentralen Fernwärmeübergabestation gespeist und in jeder Wohnung installiert werden. Sie ermöglichen eine individuelle Temperaturregelung für Raumwärme und Trinkwarmwasser. Die Einzelabrechnung wird nicht von den Stadtwerken Pfaffenhofen übernommen, diese rechnen lediglich den Gesamtverbrauch von Gebäuden ab.

3.2 Anschlussarten

Abhängig der vorgeschalteten Fernwärmeübergabestation sind folgende Anschlussarten möglich:

- Raumheizung direkter Anschluss ohne Beimischregelung
- Raumheizung direkter Anschluss mit Beimischregelung
- Raumheizung indirekter Anschluss
- Trinkwassererwärmung direkter Anschluss ohne Beimischregelung
- Trinkwassererwärmung direkter Anschluss mit Beimischregelung
- Trinkwassererwärmung indirekter Anschluss

Mindestanforderungen und Planungsgrundlagen der Wohnungsstationen sind in AGFW FW 520 Teil 1 und 2 beschrieben.

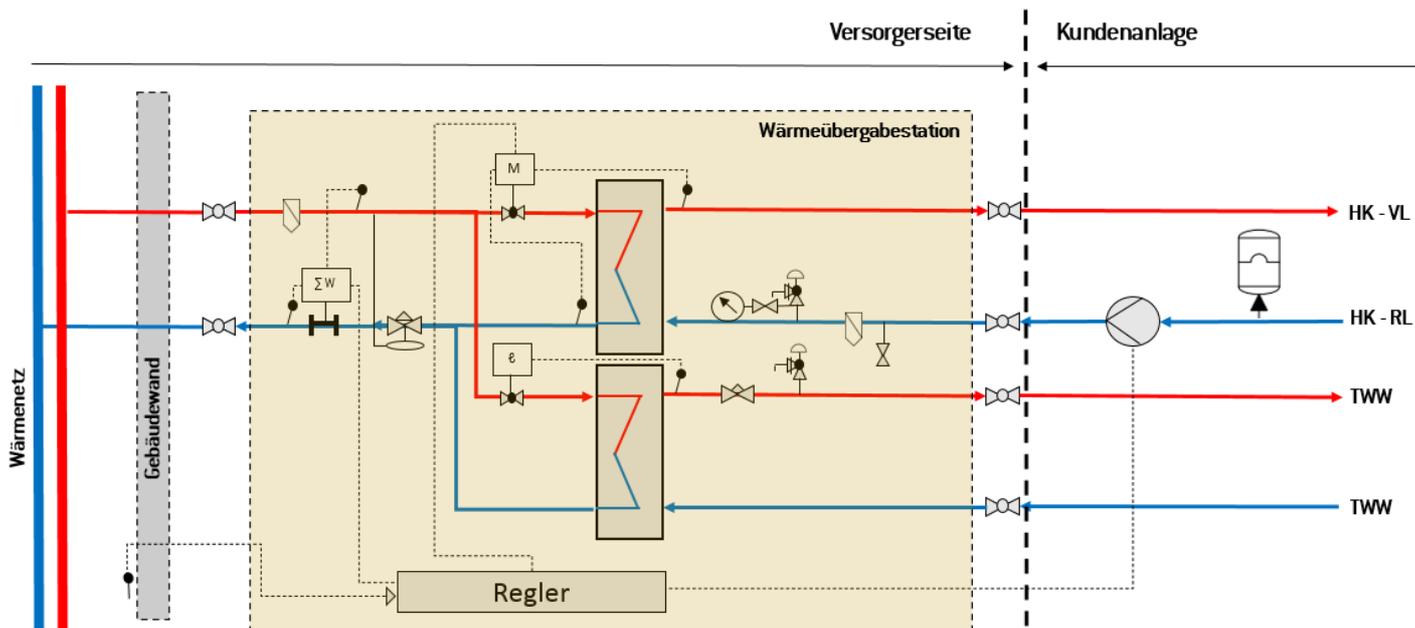
4. Vom Kunden einzureichende Unterlagen

- **Antrag zur Herstellung eines Fernwärme-Hausanschlusses:** Der Antrag erfolgt bei der Beantragung aller weiterer Hausanschlüsse. Hierfür ist der Vordruck „Antrag Grundstücks- und Netzanschlüsse“ vorgesehen, der im Downloadbereich der Internetseite der Stadtwerke Pfaffenhofen zu finden ist.
- **Lageplan mit Grundriss des gesamten Grundstücks:** Zur Prüfung der Erreichbarkeit des Übergaberaums und zur Abschätzung der Anschlusskosten, ist ein Lageplan vorzulegen. Der in der Entwässerungsplanung eingezeichnete Grundriss ist hierfür ausreichend.
- **Planungsunterlagen der Kundenanlage:** Planunterlagen der Kundenanlage sind den Stadtwerken Pfaffenhofen zur Prüfung vor der Inbetriebnahme vorzulegen.
- **Dokumentation kundenseitige Spülung:** Es ist ein Spülbericht zu erbringen, der eine ordnungsgemäße Spülung der Kundenanlage vor dem Anschluss an die Wärmeübergabestation bestätigt.

- **Dokumentation hydraulischer Abgleich nach EnEV:** Es ist ein Protokoll zu erbringen, das den durchgeführten hydraulischen Abgleich nach EnEV bestätigt.
- **Anmeldung der Inbetriebnahme:** Die Inbetriebnahme der Kundenanlage ist eine Woche zuvor bei den Stadtwerken Pfaffenhofen schriftlich anzumelden.

Anhang 1

Schema 1-stufigen Wärmeübergabestation



| Legende | | | |
|---------------------------------------|---|--|---|
| Umwälz-/Zirkulationspumpe |  | Differenzdruckregler und Volumenstrombegrenzer |  |
| Strahlpumpe |  | Manometer |  |
| Wärmeübertrager |  | Membransicherheitsventil |  |
| el. Stellantrieb mit Durchgangsventil |  | Füll- und Entleerungshahn |  |
| Wärmemengenzähler |  | Kugelhahn |  |
| thermischer Stellantrieb |  | Schmutzfänger |  |
| Membranausdehnungsgefäß |  | Temperaturfühler |  |
| Volumenstrombegrenzer |  | Differenzdruckumformer |  |

Anhang 2

Platzbedarf Wärmeübergabestation bis 20 kW

