



TAB Fernwärme

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme

der
Gemeindeentwicklung Vaterstetten

Ausgabe Oktober 2016

Gemeindeentwicklung Vaterstetten
Wendelsteinstraße 7
85591 Vaterstetten
www.gw-vat.de



TAB Fernwärme

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	4
2	Auslegung Fernwärmenetz, Wärmeträger	5
2.1	Auslegung Fernwärmenetz	5
2.2	Wärmeträger	5
3	Fernwärmeanschluss	6
3.1	Allgemeines	6
3.2	Einzureichende Unterlagen	6
4	Abgrenzung / Verantwortungsbereiche	7
4.1	Hausanschlussleitungen	7
4.2	Hausanschlussraum	8
4.3	Übergabestation (Hausstation)	8
4.3.1	Allgemeines	8
4.3.2	Übergabestelle gemäß §10 der AVBFernwärmeV	9
4.3.3	Heizungsregler	9
4.3.4	Datenaustausch an die Netzleittechnik der Gemeindeentwicklung Vaterstetten	9
4.4	Kundenanlage	10
5	Anforderungen und Ausführung	11
5.1	Hausanschlussleitungen	11
5.2	Hausanschlussraum	11
5.2.1	Dimensionierung, Anordnung, Arbeitsflächen	12
5.2.2	Zugang	12
5.2.3	Installationen, Ausrüstung	12
5.2.4	Potentialausgleich	13
5.3	Übergabestation (Hausstation)	13
5.4	Kundenanlage	14
5.4.1	Wärmebedarf	14
5.4.2	Auslegung	15
6	Anlagen für die Raumheizung und Trinkwassererwärmung	16
6.1	Bestimmungen und Richtlinien für die Trinkwassererwärmung	16
6.2	Kaltwasserzufuhr und Zirkulationsleitungen für Trinkwassersysteme	17
6.3	Temperaturregelung und Temperaturabsicherung	17
6.3.1	Temperaturregelung	17
6.3.2	Temperaturabsicherung	17
6.4	Druckabsicherung	18
6.4.1	Druckabsicherung der Übergabestation	18
6.4.2	Druckabsicherung der Kundenanlage	18
6.5	Volumenstrom	18



TAB Fernwärme

7	Sonstige Anlagen	19
8	Wärme-, Brand-, und Schallschutz	19
8.1	Wärmedämmung Hausanschlussleitungen und Übergabestation	19
8.2	Wärmedämmung Kundenanlage	19
8.3	Brandschutz	19
8.4	Schallschutz	19
9	Druckprobe und Inbetriebsetzung	19

Anlage 1: Übergabestation Typ 1, Heizung bis 150 kW

Anlage 2: Übergabestation Typ 2, Heizung 175 kW bis 1000 kW

Anlage 3: Voranmeldung Netzanschluss

Anlage 4: Inbetriebsetzungsauftrag Fernwärme



TAB Fernwärme

1 Geltungsbereich

Die Technischen Anschlussbedingungen Fernwärme der Gemeindeentwicklung Vaterstetten (TAB Fernwärme) wurden aufgrund des § 4 Abs. 3 und § 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) vom 20. Juni 1980, zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2722), festgelegt und sind vom Kunden (Anschlussnehmer) zu beachten.

Die TAB Fernwärme gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an eines der Fernnetz der Gemeindeentwicklung Vaterstetten (im Folgenden „GEV“) angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Die TAB sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer (Kunden) und der GEV abgeschlossenen Wärmeliefervertrages. Sie finden Anwendung für neu an das Fernwärme-Verteilnetz anzuschließende Anlagen als auch bei Umbaumaßnahmen bzw. Veränderungen an bestehenden Anlagen.

Werden in der vorliegenden TAB Fernwärme Arbeiten oder Zuständigkeiten der „GEV“ zugewiesen, können diese auch von Beauftragten der GEV ausgeführt bzw. wahrgenommen werden.

Die vorliegende Fassung gilt ab 01.01.2016 für das Fernwärmeversorgungsnetz der GEV. Für Anlagen, die nach den bisherigen Richtlinien der GEV angeschlossen sind, gilt Bestandschutz, sofern die technische Sicherheit gewährleistet ist und sie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen noch zulässig sind. Für in Planung oder in Bau befindliche Anlagen gilt eine Übergangsfrist von 6 Monaten. In diesem Zeitraum können die bisher geltenden Richtlinien der GEV noch angewendet werden.

Die GEV kann eine sichere Wärmeversorgung nur gewährleisten, wenn die TAB Fernwärme eingehalten werden. Bei allen Reparaturen und Änderungen ist die jeweils aktuelle Fassung der TAB Fernwärme zu beachten.

Sachverhalte, die in den TAB Fernwärme nicht beschrieben sind bzw. aus diesen nicht eindeutig oder unzureichend hervorgehen, sind vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten (z. B. Planer, Errichter, Heizungsbaufirma) mit der GEV einer rechtzeitigen Klärung zu unterziehen.

Mit der TAB Fernwärme zu beachten sind die Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV), welche neben den jeweils aktuellen technischen Anschlussbedingungen Fernwärme (TAB Fernwärme) Bestandteil des Wärmeliefervertrags mit dem Anschlussnehmer sind.

Änderungen und Ergänzungen der TAB Fernwärme werden von der GEV auf geeignete Weise bekannt gegeben (z. B. auf der Internetseite www.gw-vat.de).



TAB Fernwärme

2 Auslegung Fernwärmenetz, Wärmeträger

2.1 Auslegung Fernwärmenetz

Die Versorgungsnetze der GEV sind als Heiß- bzw. Warmwassernetze ausgeführt. Da die einzelnen Netze nur eine begrenzte Größe aufweisen, können die maximalen Vorlauftemperaturen vergleichsweise niedrig gehalten werden. Die Netzdaten im Versorgungsgebiet der GEV sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Netzfahrweise	konstant
Vorlauftemperatur Winter und Sommer	75 °C - 90 °C
Rücklauftemperatur	< 50 °C ¹⁾
Betriebsdruck Vorlauf	< 8 bar _ü
Max. zulässige Betriebstemperatur	90 °C
Max. zulässiger Betriebsüberdruck	10 bar _ü (Druckstufe PN 10)

1) Bei Anlagen für die Raumheizung, vergl. Abschnitt 5.3

Die Vorlauftemperatur liegt unabhängig von der Außentemperatur konstant bei 75 °C – 90 °C. Bei Anlagen für die Trinkwassererwärmung muss sichergestellt werden, dass am Warmwasseraustritt des Trinkwassererwärmers mindestens 60 °C erreicht werden (vergl. DVGW-Arbeitsblatt W 551).

2.2 Wärmeträger

Als Wärmeträger im Fernwärmenetz dient aufbereitetes Wasser, welches nicht der Anlage entnommen werden darf. Eine Zufuhr von anderen Stoffen bzw. eine Verunreinigung ist zu verhindern.

Der Wärmeträger darf nicht ins Trinkwassersystem und umgekehrt darf kein Trinkwasser in das Fernwärmenetz gelangen.

Die folgende Aufstellung zeigt Richtwerte der durchschnittlichen Analysewerte des Wärmeträgers:

- Resthärte 0,02 dH
- pH-Wert 9,9
- Alkalität (p-Wert) 0,1
- Phosphatüberschuss P₂O₅ < 10 mg/l
- Sauerstoff O₂ < 0,1 mg/l
- Leitfähigkeit < 0,02 S

Die Qualität des Kreislaufwassers im Fernwärmenetz gemäß AGFW-Regelwerk, Arbeitsblatt FW 510 einer salzarmen Betriebsweise (siehe Tabelle 6.1) weniger als 30 µS/cm .



TAB Fernwärme

3 Fernwärmeanschluss

3.1 Allgemeines

Grundsätzlich erhält jedes zu versorgende Gebäude einen eigenen Hausanschluss. Ein Gebäude liegt vor, wenn es eine eigene Hausnummer sowie mindestens einen Hauseingang mit Treppenhaus bzw. Treppenraum verfügt. Die Versorgung mehrerer Gebäude über einen gemeinsamen Hausanschluss ist dann möglich, wenn die Übergabestation in einem für alle Gebäude gemeinsamen Hausanschlussraum untergebracht wird (siehe Abschnitte 4.2 und 5.2).

Der Anschlussnehmer hat den Zutritt des Hausanschlussraumes durch die GEV zur Verlegung, Installation und Instandhaltung der Hausanschlussleitungen und der Übergabestation zu gestatten, bzw. dafür Sorge zu tragen, dass der Zutritt jederzeit ermöglicht wird (vergl. § 16 der AVBFernwärmeV, Zutrittsrecht). Die GEV können verlangen, dass der Anschlussnehmer hierfür eine rechtliche Absicherung, vorzugsweise in Form einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit bewirkt. Dies gilt auch, falls sich die betreffenden Gebäude bzw. Grundstücke nicht im Eigentum des Anschlussnehmers befinden.

3.2 Einzureichende Unterlagen

Die Herstellung eines neuen Hausanschlusses bzw. die Änderung eines vorhandenen Hausanschlusses wird vom Anschlussnehmer unter Verwendung des dafür vorgesehenen Vordruckes beantragt (Anlage 3, „Vor Anmeldung Netzanschluss“). Der Antrag wird bei der Gemeindeentwicklung Vaterstetten, Wendelsteinstraße 7, 85591 Vaterstetten eingereicht und umfasst u. a. folgende Angaben:

- Anfrage zur Erstellung eines Kostenangebots zur Herstellung eines Fernwärme-Hausanschlusses.
- Daten der Hausanlage:
 - Gebäudeangaben, z. B. Gebäudeart (z. B. Wohngebäude, Bürogebäude), Anzahl der Wohnungen;
 - beheizte Wohn- bzw. Nutzfläche in m² oder beheizter umbauter Raum in m³;
 - zu versorgende Verbraucher (Sekundärsysteme), z. B. Raumheizung, Trinkwassererwärmung, sonstige Verbraucher;
 - Gesamtanschlusswert (Wärmeleistung gesamt) in kW;
 - Norm-Heizlast für Raumheizung in kW;
 - Norm-Heizlast für Trinkwassererwärmung in kW oder Zapfleistung in l/min;
 - Norm-Heizlast für sonstige Verbraucher in kW;
 - gesamter prognostizierter Jahresverbrauch in kWh;
 - zulässige Betriebstemperatur der Kundenanlagen (Raumheizung / Trinkwassererwärmung / sonstige Verbraucher);
 - Betriebstemperatur (Auslegung) der Kundenanlagen (Raumheizung / Trinkwassererwärmung / sonstige Verbraucher);
 - Ansprechdruck der Sicherheitsventile in den Kundenanlagen;
 - Anordnung des Hausanschlussraumes (i. d. R. Kellergeschoss);
 - Lageplan mit Hausgrundriss im Maßstab 1:1000;
 - Kellergrundriss und Kellerschnittzeichnungen mit Kennzeichnung des Hausanschlussraumes, möglichst im Maßstab 1:100.



TAB Fernwärme

- Detailliertes Schaltbild (R+I - Fließbild) der Kundenanlage mit allen Komponenten. Rechtzeitig, mindestens 5 Tage vor Inbetriebnahme der Übergabestation, ist vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten der Vordruck „Inbetriebsetzungsauftrag Fernwärme“ (vergl. Anlage 5) auszufüllen und bei der Gemeindeentwicklung Vaterstetten, Wendelsteinstraße 7, 85591 Vaterstetten einzureichen. Die GEV können vom Anschlussnehmer zusätzliche Angaben bzw. Unterlagen oder eine genauere Präzisierung bereits eingereicherter Angaben / Unterlagen verlangen.

4 Abgrenzung / Verantwortungsbereiche

Der Hausanschluss besteht aus der Verbindung des Fernwärme-Verteilnetzes mit der Kundenanlage. Er beginnt an der Abzweigstelle des Verteilnetzes und endet an den Übergabepunkten auf der Sekundärseite, es sei denn, dass eine abweichende schriftliche Vereinbarung getroffen wurde. Der Hausanschluss besteht somit aus den Hausanschlussleitungen, dem Hausanschlussraum und der Übergabestation.

Bei neuen Hausanschlüssen sowie Änderungen an vorhandenen Hausanschlüssen werden Planung, Montage und Prüfung der Hausanschlussleitung sowie der Übergabestation bis zu den Übergabepunkten von der GEV durchgeführt.

Die Abnahme und Inbetriebnahme liegt in der Verantwortung der GEV.

Der Anschlussnehmer ist verpflichtet, die in seinem Verantwortungsbereich anfallenden Arbeiten (Kundenanlage auf der Sekundärseite, vergl. Anlage 1 bis Anlage 2 von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in die Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist. Er veranlasst den Fachbetrieb, entsprechend den jeweils gültigen TAB Fernwärme zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Das gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen. Zweifel über Auslegung und Anwendung sowie Ausnahmen von der TAB Fernwärme sind vor Beginn der Arbeiten mit der GEV zu klären.

Die Kosten für Wartung, Instandhaltung, Reparatur und Erneuerung der Anlagen und Geräte, welche in den Eigentums- und Verantwortungsbereich der GEV fallen (vergl. Abschnitte 4.1 bis 4.3), trägt die GEV. Ausgenommen davon sind Schäden, die auf ein Verschulden des Anschlussnehmers oder seines Beauftragten zurückzuführen sind.

Werden Hausanschlussleitungen und Übergabestationen rückgebaut oder umgerüstet, sind die Kosten für anfallende Demontearbeiten und Entsorgung von Anlagenteilen vom jeweiligen Eigentümer der Anlagen zu tragen.

4.1 Hausanschlussleitungen

Die Hausanschlussleitungen unterteilen sich in eine Vorlauf- und eine Rücklaufleitung und verbinden das Fernwärme-Verteilnetz mit der Übergabestation. Die Trassenführung außerhalb und innerhalb des Gebäudes sowie die Ausführung und Dimensionierung der erforderlichen Mauerdurchbrüche werden von der GEV in Abstimmung mit dem Anschlussnehmer festgelegt. Die technische Auslegung und Ausführung erfolgen durch die GEV.

Für die Instandhaltung der Hausanschlussleitungen ist die GEV verantwortlich.

Wird ein Hausanschluss mehr als 5 Jahre nicht genutzt, so behält sich die GEV die Abtrennung vom Netz auf Kosten des Anschlussnehmers vor.



TAB Fernwärme

4.2 Hausanschlussraum

Ein eigener Hausanschlussraum für die ausschließliche Unterbringung der erforderlichen Anschluss- und Betriebseinrichtungen, insbesondere der Übergabestation, ist grundsätzlich in Gebäuden mit mehr als vier Wohneinheiten erforderlich. Bei bis zu vier Wohneinheiten ist ein geeigneter Raum als Hausanschlussraum für die Unterbringung der Übergabestation zur Verfügung zu stellen, der in sich abgeschlossen sein soll, aber auch für andere Zwecke genutzt werden kann.

Der Raum muss verschließbar und jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter der GEV oder dessen Beauftragten zugänglich sein (vergl. Abschnitt 5.2.2).

Der Hausanschlussraum mit den beschriebenen Einrichtungen und Hilfsmedien (Strom, Wasser, Telekommunikation) ist vom Anschlussnehmer für die GEV kostenfrei zur Verfügung zu stellen. Für die Stromentnahme zum Bau, zur Instandhaltung und zum Betrieb der Anlage erfolgt keine Vergütung an den Anschlussnehmer.

4.3 Übergabestation (Hausstation)

4.3.1 Allgemeines

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen den Hausanschlussleitungen und der Kundenanlage. Die Übergabestation wird grundsätzlich für den indirekten Anschluss ausgeführt. Dies bedeutet, dass die Primärseite (Fernwärmenetz) von der Sekundärseite (Verbraucher) durch einen Wärmetauscher hydraulisch getrennt ist. Die Abgrenzung der Übergabestationen Typ 1 bis 2 ist in den Anlagenschemata (vergl. Anlage 1 bis 2 zu erkennen: Die Hauptabsperreinrichtungen (HAE) in den Vor- und Rücklaufleitungen nach dem Gebäudeeintritt mit den Entlüftungs- und Entleerungsanschlüssen (auf den Anlagenschemata links dargestellt) gehören zu den Hausanschlussleitungen. Alle anderen auf den Anlagenschemata dargestellten Anlagenteile bis zu den Übergabepunkten auf der Sekundärseite (siehe strichpunktierte Linie für die Abgrenzung GEV / Kundenanlage) sind im Sinne dieser TAB Fernwärme Bestandteil der Übergabestation.

An der Übergabestation befinden sich auf der Primär- und Sekundärseite jeweils im Vor- und Rücklauf an der Grenze zu den Hausanschlussleitungen bzw. zur Kundenanlage Absperrarmaturen.

Die Übergabestation wird im Hausanschlussraum angeordnet. Sie dient dazu, die Wärme vertragsgemäß hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom an die Kundenanlage zu übergeben (Übergabepunkte). Die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung ist ebenfalls in der Übergabestation untergebracht.

Die Übergabestation wird in einer Einheit als Kompaktstation (Schrankanlage oder Standanlage) von der GEV geliefert, montiert und in Betrieb genommen. Durch die GEV erfolgt die Festlegung des Anlagentyps (vergl. Anlage 1 bis 2 bzw. der Stationsbauteile unter Berücksichtigung der vorzuhaltenden Wärmeleistung sowie der Betriebs- und Auslegungsdaten des Fernwärmenetzes.

Die Instandhaltung der Übergabestation, einschließlich der Anlagenteile bis zu den Übergabepunkten auf der Sekundärseite, erfolgt durch die GEV. Anpassungen der Funktionen am Regelgerät der Übergabestation dürfen ausschließlich von der GEV durchgeführt werden.



TAB Fernwärme

4.3.2 Übergabestelle gemäß §10 der AVBFernwärmeV

Als Übergabestelle gemäß § 10 der AVBFernwärmeV sind die Übergabepunkte im sekundärseitigen Anlagenteil definiert, an welchen die Verantwortung und das Eigentum von der GEV auf den Anschlussnehmer übergehen. Die Übergabepunkte sind in den Anlagenschemata Anlage 1 bis 2 gekennzeichnet. Somit ist festgelegt, dass alle von der Primärseite durchflossenen Anlagenteile, der Wärmetauscher, die auf der Sekundärseite angeordneten Sicherheits-, Überwachungs- und Regeleinrichtungen für den Betrieb der Übergabestation, sowie der in Anlage 1 bis Anlage 2 dargestellte Heizungsregler unter dem Verantwortungs- und Eigentumsbereich der GEV fallen.

4.3.3 Heizungsregler

Lieferung, Montage, Prüfung und Inbetriebnahme des Heizungsreglers der Übergabestation (vergl. Anlage 1 bis Anlage 2) erfolgen durch die GEV.

Mit dem Heizungsregler können standardmäßig außer dem Sekundärkreis, welcher am Wärmetauscher der Übergabestation angeschlossen ist, noch bis zu zwei Heizkreise der Kundenanlage geregelt werden.

Über diesen Umfang hinaus ist für die Regelung bzw. Steuerung weiterer Anlagen oder Aggregate der Kundenanlage eine separate Regelungstechnik einzusetzen, wobei dies in den Verantwortungsbereich des Anschlussnehmers fällt. Durch eine solche Regelungstechnik kann ein Temperatursollwert (Signal 0 - 10 V) für den Heizungsregler der GEV zur Regelung der sekundärseitigen Vorlauftemperatur der Übergabestation vorgegeben werden.

Die Verlegung der Steuer- und Leistungskabel von den Feldgeräten der Übergabestation zum Heizungsregler erfolgt durch die GEV (vergl. Abgrenzung gemäß Anlage 1 bis Anlage 2, strichpunktierte grüne Linie GEV / Kundenanlage).

Die Verlegung der Steuer- und Leistungskabel von den Feldgeräten der Kundenanlage (z. B. Umwälzpumpen, Motorantriebe von Ventilen etc.) zum Heizungsregler erfolgt durch den Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten. Die Kabel sind nach den gängigen DIN-VDE-Vorschriften ordnungsgemäß an den Feldgeräten anzuschließen, zum Heizungsregler zu verlegen, am Heizungsregler einzuführen und zu beschriften. Das Auflegen (Anschließen) an der Klemmleiste des Heizungsreglers erfolgt durch die GEV.

Die Stromversorgung für den Heizungsregler wird vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten bereitgestellt (Kabelverlegung, Einführung am Heizungsregler). Die Stromversorgung muss bis zur Freigabe durch die GEV während der Inbetriebsetzung freigeschaltet und gegen Wiedereinsichern gesichert sein. Das Anschließen des Leistungskabels an der Spannungsversorgung des Heizungsreglers erfolgt durch die GEV.

Die Absicherung des Heizungsreglers erfolgt über eine integrierte Sicherung 6 A.

4.3.4 Datenaustausch an die Netzleittechnik der Gemeindeentwicklung Vaterstetten

Die GEV behält sich vor, wichtige Betriebsparameter und Störmeldungen der Übergabestation über den Heizungsregler der Übergabestation an die Netzleittechnik der GEV zu übertragen.

Die hierzu erforderliche Übertragungstechnik wird von der GEV installiert. Der Anschlussnehmer gewährleistet, dass die vorhandene Telekommunikationsinfrastruktur (z. B. Telefonanschluss, Internetanschluss) von der GEV kostenfrei mitgenutzt werden kann. Falls andere Übertragungstechniken eingesetzt werden



TAB Fernwärme

müssen, um die Datenübertragung zu ermöglichen, wird dies von der GEV mit dem Anschlussnehmer abgestimmt.

Die Messsignale der Leittechnik der GEV werden nur als 4 – 20 mA – Signal verarbeitet.

4.4 Kundenanlage

Für die sekundärseitige Kundenanlage ist der Anschlussnehmer verantwortlich. Die Abgrenzung der Kundenanlage ist in den Anlagenschemata (vergl. Anlage 1 bis Anlage 2) zu erkennen (siehe strichpunktierte Linie für die Abgrenzung GEV / Kundenanlage).

Wird die Funktionsfähigkeit des Wärmetauschers der Übergabestation aufgrund einer sekundärseitigen, von der Kundenanlage hervorgerufenen Verunreinigung eingeschränkt, werden hieraus verursachte Aufwendungen für die Reinigung, die Reparatur oder den Austausch des Wärmetauschers dem Auftragnehmer in Rechnung gestellt (vergl. Abschnitt 5.4.2). Auf eine einwandfreie Wasserqualität bei Anlagen für die Raumheizung ist vom Anschlussnehmer zu achten (vergl. Richtlinien nach VDI 2035 – Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizungen).



TAB Fernwärme

5 Anforderungen und Ausführung

Fernwärmeanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Bei Planung und Bau von Neuanlagen, der Änderung von bestehenden Anlagen sowie für den Betrieb der Anlagen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten sowie die gesetzlichen Vorschriften, behördlichen Bestimmungen und sonstigen Rechtsvorschriften zu beachten. Zudem ist die jeweils aktuelle Fassung der TAB Fernwärme sowie der zugehörigen Anlagen zu beachten, welche unter www.gw-vat.de abgerufen werden kann.

Die in den Anlagenschemata der Übergabestationen Typ 1 bis 2 (vergl. Anlage 1 bis Anlage 2) aufgeführten Nennweiten sind Richtwerte und können je nach Anlageklasse bzw. Hersteller der Kompaktstation abweichen. Änderungen können sich auch bei den in diesen Anlagenschemata dargestellten Verbindungsarten und Anordnungsreihenfolgen von Bauteilgruppen ergeben.

Die GEV behält sich vor, gegenüber den in Anlage 1 bis Anlage 2 dargestellten Ausführungsformen geeignete Modifikationen vorzunehmen.

5.1 Hausanschlussleitungen

Die Hausanschlussleitungen müssen immer frei zugänglich bleiben, d. h. sie dürfen nicht eingeputzt, einbetoniert oder eingemauert etc. werden.

Die Hausanschlussleitungen werden i. d. R. durch die Kellerwand geführt. Direkt hinter der Kellerwand liegen die Hauptabsperreinrichtungen (HAE), sowie Entlüftungs- und Entleerungseinrichtungen. Nach der Verlegung der Hausanschlussleitungen werden von der GEV, die Außenwanddurchführungen wasserundurchlässig sowie die Innenwanddurchführungen mit einem Mindestabstand zur Isolierung verschlossen.

Fernwärmeleitungen des Verteilnetzes und Hausanschlussleitungen dürfen außerhalb von Gebäuden innerhalb eines Schutzstreifens weder überbaut noch mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden. Der Schutzstreifen beträgt, horizontal im rechten Winkel von der Außenkante der Leitung gemessen, je Seite 2,0 m.

5.2 Hausanschlussraum

Insbesondere für die Unterbringung der Übergabestation der GEV (Kompaktstation) ist vom Anschlussnehmer ein geeigneter Raum nach DIN 18012 kostenlos zur Verfügung zu stellen (vergl. Abschnitt 4.2). Lage und Abmessungen sind rechtzeitig mit der GEV abzustimmen. Die Anforderungen der DIN 18012 sind einzuhalten.

Der Anschlussnehmer ist verpflichtet, den Hausanschlussraum sauber und insbesondere die erforderliche Arbeitsfläche jederzeit frei zu halten.

Die nachfolgend aufgeführten Anforderungen sind sinngemäß zu beachten, falls kein separater Hausanschlussraum vorhanden ist.



TAB Fernwärme

5.2.1 Dimensionierung, Anordnung, Arbeitsflächen

Die erforderliche Größe des Hausanschlussraumes ist abhängig von der Leistungsklasse bzw. vom Typ der Übergabestation. Der Raum muss jedoch mindestens 2,0 m lang, 1,8 m breit und 2,0 m hoch sein.

Der Raum soll sich in der Nähe der Ein- / Austrittsstelle der Hausanschlussleitungen befinden. Die Anordnung der Gesamtanlage im Hausanschlussraum und die freizuhaltenden Arbeitsflächen müssen den Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften entsprechen. Die erforderliche Arbeitsfläche ist jederzeit freizuhalten. Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

Vor der Übergabestation muss auf der ganzen Länge eine freie Bedien- und Arbeitsfläche von mindestens 1,2 m vorhanden sein.

Der Raum soll nicht

- neben oder unter Schlafräumen und sonstigen gegen Geräusche zu schützende Räume angeordnet werden,
- mit anderen Räumen in offener Verbindung stehen,
- mit Bodenbelägen oder Beschichtungen versehen sein, welche durch eventuell austretendes Wasser beschädigt werden können.

5.2.2 Zugang

Der Hausanschlussraum muss verschließbar sein. Die Eingangstür muss sich in Fluchrichtung öffnen lassen und ist mit einem geschlossenen Türblatt zu versehen. Eine Türschwelle zur Trennung von anderen Räumlichkeiten wird empfohlen.

Der Übergaberaum und die technischen Einrichtungen müssen jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter der GEV zugänglich sein. Je nach örtlichen Gegebenheiten kann ein separater Zugang von außen erforderlich werden.

Spätestens zur Inbetriebnahme der Anlage werden vom Anschlussnehmer zwei Schlüssel für den Zugang zum Hausanschlussraum an die GEV kostenlos ausgehändigt. Hiervon kann in Abstimmung mit der GEV abgewichen werden, wenn der Heizraum nur über Privaträume (z. B. Einfamilienhaus) erreicht werden kann.

5.2.3 Installationen, Ausrüstung

Für den Betrieb der Übergabestation ist der GEV ein elektrischer Anschluss (Verteilerdose für einen festen Anschluss, Wechselstrom 230 V, 16 A) bereit zu stellen (Spannungsversorgung für den Heizungsregler, vergl. Abschnitt 4.3.3). Die Nennströme der Sicherungen sind mit der GEV abzustimmen. Der Strom ist vom Anschlussnehmer unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

Der Hausanschlussraum ist mit einer ausreichenden Beleuchtung sowie einer Schutzkontaktsteckdose für Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten auszustatten. Elektrische Installationen sind nach DIN VDE 0100-737 für feuchte und nasse Räume auszuführen.

Ein Trinkwasseranschluss (Kaltwasser) muss vorhanden sein.

Eine selbsttätige Entwässerung (z. B. Hebeanlage) ist im Bereich der Übergabestation erforderlich, um ggf. austretendes Wasser (z. B. bei einer Undichtigkeit) auffangen und abführen zu können. Für Schäden durch austretendes Wasser übernimmt die GEV keine Haftung.



TAB Fernwärme

Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten.

Der Anschlussnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass die Raumtemperatur nicht über 30 °C ansteigen kann (z. B. Fenster, ausreichende Be- und Entlüftung). In Kaltwasserleitungen bzw. -systemen für Trinkwasser sind aus hygienischen Gründen Wassertemperaturen ≥ 25 °C zu verhindern (vergl. DIN 18012).

5.2.4 Potentialausgleich

Ein Hauptpotentialausgleich im Gebäude ist zwingend erforderlich. Der Potentialausgleich ist eine elektrische Verbindung, welche die Körper elektrischer Betriebsmittel und fremder leitfähiger Teile auf gleiches oder annähernd gleiches Potential bringt. An den Potentialausgleich sind u. a. folgende Komponenten anzuschließen:

- Fundamente der (Haupterdungsschiene),
- Stahlkonstruktionen (z. B. Rahmen der Kompaktstation),
- Übergabestation,
- Heizungsleitungen (Leitungen auf der Sekundärseite (Kundenanlage)),
- Trinkwasser-, Warmwasser- und Zirkulationsleitungen,
- Wärmetauscher etc.

Die vorschriftsmäßige Ausführung des Potentialausgleichs ist zu prüfen. Die Inbetriebnahme erfolgt nur bei vorhandenem Potentialausgleich.

Für den Anschluss der Komponenten an den Potentialausgleich und die erforderlichen Prüfungen richten sich die Zuständigkeiten entsprechend den im Abschnitt 4 beschriebenen Verantwortungsbereichen.

5.3 Übergabestation (Hausstation)

Für Planung, Lieferung, Montage, Prüfung Abnahme und Inbetriebsetzung der Übergabestation ist die GEV verantwortlich. Auf Anfrage stellt die GEV die Angaben für die notwendigen Aufstellungsmaße der Übergabestation dem Anschlussnehmer zur Verfügung (z. B. für die Projektierung des Hausanschlussraumes).

Für die Anlagenteile der Übergabestation (Lieferumfang GEV) ist von der GEV ein Potentialausgleich herzustellen und zu prüfen (vergl. Abschnitt 5.2.4). Der Potentialausgleich erfolgt mit dem vom Anschlussnehmer bereitzustellenden Fundamente der (Haupterdungsschiene).

Die an Armaturen, Messeinrichtungen oder am Heizungsregler von der GEV angebrachten Plomben, Ketten oder Schlösser zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Heizwasser, zum Schutz vor der unbefugten Ableitung von Wärme oder zum Schutz vor Änderung wichtiger betriebs- und sicherheitstechnischer Parameter dürfen nur im Notfall oder von Mitarbeitern der GEV oder deren Beauftragten entfernt werden. Bei Gefahr dürfen sie sofort entfernt werden. In diesem Fall ist die GEV unverzüglich zu verständigen. Stellt der Anschlussnehmer oder dessen Beauftragter fest, dass Plomben oder andere Sicherungen fehlen, so ist das der GEV unverzüglich mitzuteilen. Beglaubigungs- und Eichkennzeichen der Messgeräte dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.

Der Wärmeverbrauch wird mit einem geeichten Wärmemengenzähler in kWh ermittelt. Der Wärmemengenzähler ist Bestandteil der Übergabestation. Lieferung, Montage und turnusmäßiger Zählerwechsel



TAB Fernwärme

erfolgen durch die GEV. Der Wärmemengenzähler wird durch eine jährliche Gebühr dem Anschlussnehmer in Rechnung gestellt.

Bei den Übergabestationen Typ 1 bis 2 (vergl. Anlage 1 bis Anlage 2) werden für die Auslegung der Wärmetauscher die folgenden primärseitigen Temperaturen zu Grunde gelegt:

	Wärmetauscher für Raumheizung	Wärmetauscher für Trinkwassererwärmung
Primärseitige Vorlauftemperatur	75 °C	65 °C
Primärseitige Rücklauftemperatur	50 °C	30 °C ¹⁾

- 1) Bei einer sekundärseitigen Eintrittstemperatur am Wärmetauscher von 25 °C.
Bei Trinkwassersystemen mit Zirkulation kann, je nach Warmwasserentnahme, die sekundärseitige Eintrittstemperatur am Wärmetauscher auf bis zu 55 °C ansteigen (nur Zirkulation, keine Warmwasserentnahme); in diesem Fall ist eine primärseitige Rücklauftemperatur von ≤ 50 °C einzuhalten (bei einer sekundärseitigen Eintrittstemperatur von 55 °C).

Die Auslegung der Kundenanlage muss nach der Maßgabe erfolgen, dass die in der Tabelle genannten primärseitigen Rücklauftemperaturen nicht überschritten werden.

Um bei diesen Betriebsparametern die vorgesehene Leistung erreichen zu können, muss seitens der Kundenanlage gewährleistet sein, dass die sekundärseitigen Eintrittstemperaturen am Wärmetauscher um mindestens 3 °C (Anlagen für die Raumheizung) bzw. 5 °C (Anlagen für die Trinkwassererwärmung) niedriger sind als die o. g. primärseitigen Rücklauftemperaturen. Bei der Auslegung der Wärmetauscher für die Trinkwassererwärmung ist zu berücksichtigen, dass im Winter die Kaltwassertemperatur auf bis zu 5 °C abfallen kann.

5.4 Kundenanlage

5.4.1 Wärmebedarf

Die von der Kundenanlage benötigte thermische Energie geht aus den ermittelten Werten für die einzelnen Verbraucher hervor. Die jeweiligen Berechnungen haben nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik durch den Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten zu erfolgen (insbesondere nach DIN EN 12831) und sind zu dokumentieren. Sonderabnehmer (sonstige Verbraucher) sowie Einrichtungen zur Minderung der Norm-Heizlast (z. B. Anlagen zur Wärmerückgewinnung) sind zu berücksichtigen. Aus dieser Erhebung erfolgt die Bestimmung der durch die GEV vorzuhaltenden Wärmeleistung (Anschlussleistung).

Die Berechnung der Norm-Heizlast und die Ermittlung der Wärmeleistung sind auf Verlangen der GEV vorzulegen.

Von der GEV wird am Heizungsregler der Übergabestation eine Leistungsbegrenzung entsprechend der vereinbarten Wärmeleistung (Anschlussleistung) vorgenommen (vergl. Abschnitt 9).

Verlangt der Anschlussnehmer gemäß § 3 AVBFernwärmeV eine Vertragsanpassung bezüglich des Wärmebedarfs, so sind die Anschluss- und Betriebseinrichtungen den veränderten Verhältnissen anzupassen.

Der Anschlussnehmer teilt

- eine geplante Erweiterung, Stilllegung oder Teilstilllegung der Anlagen, mit Einfluss auf die vertraglich festgelegte Wärmeleistung (Anschlussleistung) oder den vertraglich festgelegten Volumenstrom,



TAB Fernwärme

- Änderungen in der Nutzung der Gebäude und Anlagen, welche einen Einfluss auf die Verlegung, Aufstellung, Unterbringung oder den Betrieb der Fernwärmeanlagen hervorrufen,

der GEV frühzeitig mit, so dass bis zum Zeitpunkt der Veränderung die technischen und vertraglichen Voraussetzungen geschaffen werden können.

5.4.2 Auslegung

Auslegung und Betrieb der Kundenanlage haben nach der Maßgabe zu erfolgen, die primärseitige Rücklauf­temperatur bei Anlagen für Raumheizung auf max. 50 °C, bei Anlagen für die ausschließliche Trinkwassererwärmung auf max. 30 °C (bei sekundärseitiger Eintrittstemperatur am Wärmetauscher (Kaltwasser­eintritt und Zirkulation) von ≤ 25 °C; vergl. Abschnitt 5.3) zu begrenzen. Bei Zirkulationssystemen soll die Temperatur des rückgeführten Zirkulationswassers am Anschlussstutzen der Kaltwasserleitung vor dem Wärmetauscher 55 °C betragen.

Bei der Planung, Auslegung und Ausführung der Kundenanlage sind die Maßgaben der DIN 4747-1, „Fernwärmeanlagen, Teil 1: Sicherheitstechnische Ausrüstung von Unterstationen, Hausstationen und Hausanlagen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze“, einzuhalten. Auf die hierin enthaltenen Anforderungen zu den zugelassenen Werkstoffen, zur erforderlichen sicherheitstechnischen Ausrüstung sowie zur Hausanlage (Kundenanlage) wird im Besonderen verwiesen.

Von der Kundenanlage, welche sekundärseitig an den Übergabepunkten der Übergabestation angeschlossen ist, sind der zulässige Betriebsüberdruck, die zulässige Betriebstemperatur und der Ansprechdruck des Sicherheitsventils vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten zu ermitteln, zu dokumentieren und der GEV mitzuteilen. Alle in der Kundenanlage eingebauten Bauteile und Rohrleitungen müssen für den zulässigen Betriebsüberdruck und die zulässige Betriebstemperatur ausgelegt, ausgeführt und geeignet sein.

Hierbei ist zu beachten, dass die Übergabestation in der Standardausführung sekundärseitig auf die nachfolgend aufgeführten Werte für den zulässigen Betriebsüberdruck und die zulässige Betriebstemperatur ausgeführt wird:

	Kundenanlage für Raumheizung	Kundenanlage für Trinkwassererwärmung
Zul. Betriebsüberdruck Übergabestation Sekundärseite	10 bar _ü	10 bar _ü
Zul. Betriebstemperatur Übergabestation Sekundärseite	110 °C	110 °C ¹⁾

1) Die Absicherung der Kundenanlage erfolgt in der Standardausführung auf 75 °C (STB, vergl. Abschnitt 6.3.2)

Der Druckbegrenzer der Übergabestation wird anhand des vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten der GEV mitgeteilten Ansprechdrucks p_{a2} des Sicherheitsventils der Kundenanlage von der GEV eingestellt (vergl. Anlage 1 bis Anlage 2, $p_{a1} = p_{a2} + 0,5$ bar_ü, max. 9,5 bar_ü).

Alle druckbeaufschlagten Rohrleitungen der Kundenanlage (Sekundärsysteme) müssen vor Inbetriebnahme einer Druckprüfung unterzogen werden, in welcher die Eignung für den zulässigen Betriebsüberdruck nachgewiesen wird.

Für die Anlagenteile der Kundenanlage ist vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten ein Potentialausgleich herzustellen und zu prüfen (vergl. Abschnitt 5.2.4).



TAB Fernwärme

Vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten ist durch die Ausführung und den Betrieb der Kundenanlage zu gewährleisten, dass der Wärmetauscher der Übergabestation vor Verunreinigung geschützt wird. Bei Anlagen für die Raumheizung wird zusätzlich zur Heizwasserkonditionierung der Einbau eines Feinschlammabscheiders in der Kundenanlage empfohlen (vergl. Abschnitt 4.4).

6 Anlagen für die Raumheizung und Trinkwassererwärmung

Die GEV liefern bei den Übergabestationen Typ 1 bis Typ 2 (vergl. Anlage 1 bis Anlage 2) die Wärmetauscher für die Raumheizung bzw. Trinkwassererwärmung mit den zugehörigen Einrichtungen für die Temperatur- und Druckabsicherung, Heizungsregelung und Wärmemengenermittlung (Kompaktstation).

Die Übergabestationen vom Typ 1 (vergl. Anlage 1) für Raumheizung werden bis 150 kW als Schrankanlagen geliefert. Von 175 kW bis 1000 kW werden die Übergabestationen für Raumheizung nicht als Schrankanlagen ausgeführt, sondern offen aufgestellt (Typ 2, vergl. Anlage 2).

Die Fernwärmeversorgungssysteme und die Übergabestationen sind nicht dafür ausgelegt, eine thermische Desinfektion der Trinkwassersysteme der Kundenanlagen durchzuführen (vergl. DVGW-Arbeitsblatt W 551).

6.1 Bestimmungen und Richtlinien für die Trinkwassererwärmung

Trinkwassererwärmungsanlagen sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu bemessen, auszuführen und zu betreiben. Besonders zu beachtende Bestimmungen und Richtlinien (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

- TrinkwV 2001, Trinkwasserverordnung;
- DIN 1988, Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI);
- DIN 4708 Teil 1 bis 3, Zentrale Wassererwärmungsanlagen;
- DIN 4753 Teil 1 bis 7, Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher-Trinkwassererwärmer;
- DVGW Regelwerk;
- VDI-Richtlinie 6023, "Hygienebewusste Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung von Trinkwasseranlagen".

Für den Betrieb der Anlage wird insbesondere auf die Einhaltung der Anforderungen der Trinkwasserverordnung in der aktuellen Fassung verwiesen.

Für trinkwasserführende Systeme dürfen nur zugelassene Werkstoffe und Bauteile eingesetzt werden, welche den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Einen Nachweis hierfür bietet die Kennzeichnung einer anerkannten Prüfstelle für den ausdrücklichen Einsatz im Trinkwasserbereich (CE-Kennzeichnung, DVGW etc.; vergl. AVBWasserV). Im Besonderen zu berücksichtigen sind die Trinkwasserverordnung, die Empfehlung „Trinkwasserhygienisch geeignete metallene Werkstoffe“ des Umweltbundesamtes und die DVGW-Arbeitsblätter GW 541 und W 534.



TAB Fernwärme

6.2 Kaltwasserzufuhr und Zirkulationsleitungen für Trinkwassersysteme

Die Kaltwasserzufuhr für die Trinkwassererwärmung sowie die Zirkulationssysteme sind Bestandteil der Kundenanlage. Um eine einwandfreie Trinkwasserqualität zu gewährleisten wird für diese Systeme auf die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. TrinkwV, DVGW W 551, W 553) verwiesen.

6.3 Temperaturregelung und Temperaturabsicherung

Im Fernwärmenetz der GEV können Temperaturen im Vorlauf von bis zu 90 °C (vergl. Abschnitt 2.1) erreicht werden. An der Übergabestation haben die Temperaturregelung und die Temperaturabsicherung neben der Regelung des Wärmebedarfes die Aufgabe, die an den Übergabestationen angeschlossenen Kundenanlagen (Sekundärseite) für die Raumheizung bzw. Trinkwassererwärmung vor unzulässig hohen Temperaturen zu schützen. Außerdem ist bei der Trinkwassererwärmung die Aufheizung des Trinkwassers auf 60 °C sicherzustellen.

6.3.1 Temperaturregelung

An der Übergabestation wird mit dem Regelventil im Vorlauf der Primärseite bei Anlagen für die Trinkwassererwärmung die Trinkwassertemperatur auf 60 °C bzw. bei Anlagen für die Raumheizung die Vorlauftemperatur der Sekundärseite geregelt. Hierzu wird von der GEV bei Anlagen für die Raumheizung im Vorlauf der Sekundärseite nach dem Wärmetauscher bzw. bei Anlagen für die Trinkwassererwärmung im Warmwassersystem nach dem Wärmetauscher ein Temperaturlaufnehmer für die Regelung (TC) eingebaut. Bei Anlagen für die Raumheizung kann über einen Außentemperaturfühler der Temperatursollwert entsprechend der Witterung angepasst werden.

Die Temperaturregelung der Übergabestation begrenzt die primärseitige Rücklauftemperatur bei Anlagen für die Raumheizung und bei Anlagen für die Trinkwassererwärmung auf max. 50 °C. Daher ist es sehr wichtig, die benötigte Wärmeleistung der Kundenanlage sachgerecht zu ermitteln (Anschlussnehmer), da auf dieser Grundlage die GEV die Übergabestation auslegen. Falls die Übergabestation aufgrund unzureichender Bedarfsermittlung nicht ausreichend dimensioniert wird, kann die erforderliche Wärmeleistung für die Kundenanlage nicht gewährleistet werden. Aufwendungen für hieraus erforderliche Umbaumaßnahmen sind vom Anschlussnehmer zu tragen.

Andere als die in Anlage 1 bis Anlage 2 gezeigten Standardanlagen werden von der GEV entsprechend den vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten ermittelten Werten für die Wärmeleistung im Einzelfall ausgelegt.

6.3.2 Temperaturabsicherung

In den Fernwärmenetzen der GEV werden Temperaturen im Vorlauf von bis zu 90 °C erreicht. Damit liegt bei Anlagen für die Raumheizung die Vorlauftemperatur unter der höchstzulässigen Temperatur der Kundenanlage. Somit ist nach DIN 4747-1, Tabelle 5 weder eine Temperaturabsicherung in Form eines Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB) oder -wächters (STW), noch ein Temperaturregler (TR, nach DIN 3440) erforderlich um die Sekundärseite vor unzulässig hohen Temperaturen zu schützen.

Durch die Absicherung werden die Anforderungen der DIN 4747-1 erfüllt.

Falls andere Einstellwerte für den TR und STB erforderlich sind, ist dies rechtzeitig vom Anschlussnehmer der GEV schriftlich mitzuteilen.



TAB Fernwärme

Die Funktionsfähigkeit der Temperaturabsicherung muss während des Betriebes immer aufrecht erhalten bleiben. An den Einrichtungen dürfen keine Änderungen bzw. Eingriffe durch den Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten oder Dritten vorgenommen werden.

6.4 Druckabsicherung

6.4.1 Druckabsicherung der Übergabestation

Um bei einem Schaden am Wärmetauscher einen Durchbruch des Druckes von der Primärseite auf die Sekundärseite abwenden zu können, wird im Vorlauf der Sekundärseite ein bauteilgeprüfter Druckbegrenzer eingebaut, der beim Ansprechen die Sicherheitsfunktion des Regelventils auf der Primärseite auslöst. Der Ansprechdruck wird 0,5 bar über dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils der Kundenanlage, höchstens jedoch auf 9,5 bar_ü eingestellt.

Damit bei einem Schaden am Wärmetauscher auch der Druck im Rücklauf des Fernwärmenetzes nicht auf die Sekundärseite durchschlagen kann, wird auf der Primärseite im Rücklauf ein Rückschlagventil eingebaut.

Von der GEV werden auf der Sekundärseite der Übergabestation zwischen dem Wärmetauscher und den Übergabepunkten ein Ausdehnungsgefäß und ein Sicherheitsventil vorgesehen. Das Ausdehnungsgefäß wird nur für das Wasservolumen ausgelegt, welches auf der Sekundärseite zwischen Wärmetauscher und den Übergabepunkten eingenommen wird. Das Sicherheitsventil übernimmt lediglich die Absicherung der bis zu den Übergabepunkten auf 10 bar_ü ausgelegten Sekundärseite der Übergabestation.

Die Funktionsfähigkeit der Druckabsicherung der Übergabestation muss während des Betriebes immer aufrecht erhalten bleiben. An den Einrichtungen dürfen keine Änderungen bzw. Eingriffe durch den Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten oder Dritten vorgenommen werden.

6.4.2 Druckabsicherung der Kundenanlage

Die Druckabsicherung der Kundenanlage ist nach den Anforderungen der DIN 4747-1 auszuführen. Gemäß DIN 4747-1 muss jeder Wärmetauscher sekundärseitig durch Sicherheitsventile gegen Überschreitung des zulässigen Betriebsdruckes abgesichert sein. Zudem muss jeder Wärmetauscher mit Ausdehnungsgefäßen zur Aufnahme des Ausdehnungsvolumens des gesamten Wasserinhaltes sowie zur Gewährleistung des erforderlichen Arbeitsdruckes der Heizungsanlage verbunden sein. Einzelheiten und weitergehende Anforderungen zur Auslegung sind der DIN 4747-1 zu entnehmen.

Hierzu sind für die Sekundärseite nach den Übergabepunkten geeignete Ausdehnungsgefäße und Sicherheitsventile für die Absicherung der Kundenanlage vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten vorzusehen.

Ggf. an den Sekundärkreisläufen der Übergabestation angeschlossene und von diesen hydraulisch getrennte weitere Systeme sind vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten mit den erforderlichen Einrichtungen gegen Drucküberschreitung auszurüsten (Sicherheitsventile, Ausdehnungsgefäße etc.).

6.5 Volumenstrom

Durch den Heizungsregler werden auf der Primärseite der Übergabestation der Fernheizwasser-Volumenstrom und auf der Sekundärseite (Kundenanlage) der Heizwasser-Volumenstrom je Regelkreis bzw. die Warmwassermenge für die Trinkwassererwärmung dem Bedarf angepasst. Der Fernheizwasser-Volumenstrom ist abhängig von der erforderlichen Leistung der Kundenanlage und dem nutzbaren Wärmeinhalt des Fernheizwassers.



TAB Fernwärme

Die Volumenströme der Kundenanlage (Heizwasser, Trinkwasser) müssen einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Bei Anlagen für die Raumheizung ist die Umwälzpumpe je Regelkreis entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen. Der Einsatz von drehzahlgeregelten Pumpen wird empfohlen.

7 Sonstige Anlagen

Sonstige Anlagen, wie z. B. raumluftechnische Anlagen, werden von der GEV entsprechend den vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten ermittelten Werten für den Wärmebedarf und die Wärmeleistung im Einzelfall ausgelegt. Die in den vorhergehenden Abschnitten (insbesondere 5.4 und Abschnitt 6) aufgeführten Grundsätze gelten sinngemäß.

Werden raumluftechnischen Anlagen mit Luftheizregistern betrieben, die mit Außenluft beaufschlagt werden, ist eine Frostschutzschaltung vorzusehen.

8 Wärme-, Brand-, und Schallschutz

8.1 Wärmedämmung Hausanschlussleitungen und Übergabestation

Die Hausanschlussleitungen und die Rohrleitungen, Behälter, Apparate und z. T. Armaturen der Übergabestation werden bis zu den Übergabepunkten auf der Sekundärseite von der GEV gegen Wärmeverluste gedämmt. Mauer- und Deckendurchbrüche für die Hausanschlussleitungen müssen für die erforderlichen Isolierarbeiten ausreichend bemessen werden.

8.2 Wärmedämmung Kundenanlage

Rohrleitungen, Behälter, Apparate und Armaturen der Kundenanlage sind gegen Wärmeverluste zu dämmen (vergl. Energieeinsparverordnung - EnEV). Die Ausführung regeln die einschlägigen DIN- und VDI-Richtlinien. Die Wärmedämmung von Rohrleitungen muss auch in Mauer- und Deckendurchbrüchen in der erforderlichen Stärke ausgeführt werden.

8.3 Brandschutz

Die brandschutztechnischen Bestimmungen sind einzuhalten.

8.4 Schallschutz

Durch die Ausführung der Installationsarbeiten muss gewährleistet werden, dass bei Betrieb der Anlagen keine unzulässigen Schallübertragungen auftreten. Besondere Sorgfalt ist auf alle zu Wänden und Decken bestehenden Verbindungen zu legen. Durch eine ausreichende Dimensionierung von Rohrleitungen und Armaturen sind störende Geräusche aufgrund zu hoher Strömungsgeschwindigkeiten zu verhindern.

9 Druckprobe und Inbetriebsetzung

Rechtzeitig vor Inbetriebsetzung der Übergabestation ist vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten der Vordruck „Inbetriebsetzungsauftrag Fernwärme“ (vergl. Anlage 4) auszufüllen und bei der Gemeindeentwicklung Vaterstetten, Wendelsteinstraße 7, 85591 Vaterstetten einzureichen.



TAB Fernwärme

Die Inbetriebsetzung erfolgt erst nach Erfüllung der technischen und vertraglichen Voraussetzungen. Für die Inbetriebsetzung müssen je nach Anlagenkonstellation alle Heizkreise, Rohrleitungen, Anlagenteile und Verbraucher der Kundenanlage vollständig fertig gestellt, geprüft (z. B. Wasserdruckprüfung) und betriebsbereit sein. Die betriebsbereite Fertigstellung und Funktionsfähigkeit der Kundenanlage ist vor Inbetriebsetzung vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten schriftlich zu bescheinigen (vergl. Anlage 4, Inbetriebsetzungsauftrag Fernwärme).

Die Inbetriebsetzung der Übergabestation erfolgt durch die GEV, wobei vom Anschlussnehmer für die kundenseitigen Sekundärkreise eine kompetente und verantwortliche Fachkraft beigestellt wird. Eine Inbetriebsetzung ohne die GEV ist nicht zulässig. Dies gilt auch für die Wiederinbetriebnahme nach Umbaumaßnahmen an bestehenden Anlagen. Während der Inbetriebsetzung sollen alle typischen Betriebszustände geprüft werden, wobei auch die Einhaltung der vereinbarten Auslegungsparameter auf der Sekundärseite geprüft werden.

Die von der GEV neu hergestellten Rohrleitungssysteme der Primärseite werden vor Inbetriebsetzung einer Wasserdruckprüfung unterzogen. Sauberes Wasser in Trinkwasserqualität ist hierfür sowie ggf. auch für andere Vorgänge zur Herstellung, Prüfung, Inbetriebsetzung und Instandhaltung der Hausanschlussleitungen und der Übergabestation vom Anschlussnehmer kostenfrei bereitzustellen. Am Einbauort kann die Übergabestation von der Wasserdruckprüfung ausgenommen werden, wenn diese bereits als Kompaktstation fertigmontiert geliefert und im Herstellerwerk einer Druckprüfung unterzogen wurde.

Die Einstellung der Kundenanlage auf der Sekundärseite erfolgt unter Einhaltung der vom Anschlussnehmer im Vordruck „Inbetriebsetzungsauftrag Fernwärme“ (vergl. Anlage 4) vorgegebenen und von der GEV zugestimmten Parameter. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind einzuhalten (z. B. DIN 18380).

Die GEV ist berechtigt, Anlagen, die den TAB Fernwärme sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht entsprechen, nicht in Betrieb zu nehmen bzw. den Betrieb einzustellen.

Die primärseitigen und sekundärseitigen Anlagenteile sind vor der Inbetriebsetzung zu spülen. Anschließend sind die Anlagen zu entleeren und sämtliche Schmutzfänger zu reinigen.

Über jede Inbetriebsetzung oder Änderung einer Kundenanlage wird ein Protokoll angefertigt.

Die Leistungsbegrenzung der Übergabestation wird entsprechend der vereinbarten Wärmeleistung am Heizungsregler eingestellt. Diese Einstellung erfolgt durch die GEV im Beisein des Anschlussnehmers oder dessen Beauftragten. Eine Änderung der eingestellten Leistungsbegrenzung und damit der Wärmeleistung kann nur auf schriftlichen Antrag und gegen Kostenerstattung durch den Anschlussnehmer vorgenommen werden.