

TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN

FERNWÄRME



TAB FERNWÄRME

**Stadtwerke Zirndorf GmbH
Schützenstraße 12
90513 Zirndorf
0911 60806-0**

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES	1
1.1	GELTUNGSBEREICH	1
1.2	ANSCHLUSS AN DIE FERNWÄRMEVERSORGUNG	1
1.3	PLOMBENVERSCHLÜSSE	1
1.4	EINZUREICHENDE UNTERLAGEN.....	1
2	WÄRMEBEDARF / WÄRMELEISTUNG.....	2
2.1	WÄRMEBEDARF FÜR RAUMHEIZUNG	2
2.2	WÄRMEBEDARF FÜR RAUMLUFTTECHNIK	2
2.3	WÄRMEBEDARF FÜR WASSERERWÄRMUNG	2
2.4	SONSTIGER WÄRMEBEDARF	2
2.5	WÄRMELEISTUNG	2
3	WÄRMETRÄGER	2
4	HAUSANSCHLUSS	3
4.1	HAUSANSCHLUSSLEITUNG	3
4.2	HAUSANSCHLUSSRAUM	3
4.3	HAUSSTATION	4
4.3.1	ÜBERGABESTATION.....	4
4.3.2	HAUSZENTRALE	4
5	HAUSZENTRALE - RAUMHEIZUNG.....	5
5.1	TEMPERATURREGELUNG	5
5.2	TEMPERATURABSICHERUNG	5
5.3	RÜCKLAUFTEMPERATURBEGRENZUNG	5
5.4	VOLUMENSTROM	6
5.5	DRUCKABSICHERUNG	6
5.6	WERKSTOFFE UND VERBINDUNGSELEMENTE	6
5.7	SONSTIGES	6
5.8	WÄRMEÜBERTRAGER	7
6	HAUSZENTRALE - RAUMLUFTTECHNIK (RLT).....	7
6.1	TEMPERATURREGELUNG	7
6.2	TEMPERATURABSICHERUNG	8
6.3	RÜCKLAUFTEMPERATURBEGRENZUNG	8
6.4	VOLUMENSTROM	8
6.5	DRUCKABSICHERUNG	9
6.6	WERKSTOFFE UND VERBINDUNGSELEMENTE	9
6.7	SONSTIGES	9
6.8	WÄRMEÜBERTRAGER	9
7	HAUSZENTRALE - WASSERERWÄRMUNG	10
7.1	TEMPERATURREGELUNG	10
7.2	TEMPERATURABSICHERUNG	11
7.3	RÜCKLAUFTEMPERATURBEGRENZUNG	11
7.4	VOLUMENSTROM	11
7.5	DRUCKABSICHERUNG	11
7.6	WERKSTOFFE UND VERBINDUNGSELEMENTE	12
7.7	SONSTIGES	12

7.8	WÄRMEÜBERTRAGER	12
8	HAUSANLAGE - RAUMHEIZUNG	13
8.1	TEMPERATURREGELUNG	13
8.2	HYDRAULISCHER ABGLEICH.....	13
8.3	ROHRLEITUNGSSYSTEME UND VERLEGEVERFAHREN	13
8.4	HEIZFLÄCHEN.....	14
8.5	ARMATUREN	14
8.6	WERKSTOFFE UND VERBINDUNGSELEMENTE	14
8.7	DRUCKPROBE PRIMÄRSEITIG.....	14
8.8	INBETRIEBNAHME	14
9	HAUSANLAGE - RAUMLUFTTECHNIK (RLT)	15
9.1	TEMPERATURREGELUNG	15
9.2	TEMPERATUR- UND FROSTSCHUTZABSICHERUNG	15
9.3	HYDRAULISCHER ABGLEICH.....	16
9.4	ROHRLEITUNGSSYSTEME UND VERLEGEVERFAHREN	16
9.5	HEIZFLÄCHEN.....	16
9.6	ARMATUREN	16
9.7	WERKSTOFFE UND VERBINDUNGSELEMENTE	16
9.8	DRUCKPROBE PRIMÄRSEITIG.....	17
9.9	INBETRIEBNAHME	17
10	HAUSANLAGE-WASSERERWÄRMUNG.....	17
11	PRÜFUNGEN UND ABNAHMEN	17
12	INKRAFTTRETEN	17
13	Datenblatt 1.....	18
14	Datenblatt 2.....	19
15	Prinzipschaltbild.....	20

1 ALLGEMEINES

Diese Technischen Anschlussbedingungen (TAB FERNWÄRME) wurden aufgrund der §§ 4 Abs. 3 und 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) festgelegt und sind vom Anschlussnehmer bzw. Kunden zu beachten.

1.1 GELTUNGSBEREICH

Die TAB FERNWÄRME samt Datenblätter gelten für den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an die Fernwärmenetze der Stadtwerke Zirndorf GmbH angeschlossen sind bzw. angeschlossen werden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der Stadtwerke Zirndorf GmbH abgeschlossenen Anschluss- und Versorgungsvertrages.

Für bereits in Betrieb befindliche Anlagen im Versorgungsgebiet gilt die TAB FERNWÄRME nur bei wesentlichen Änderungen.

Änderungen und Ergänzungen der TAB FERNWÄRME gibt die Stadtwerke Zirndorf GmbH in geeigneter Weise bekannt. Sie werden Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der Stadtwerke Zirndorf GmbH.

1.2 ANSCHLUSS AN DIE FERNWÄRMEVERSORGUNG

Die Herstellung eines Anschlusses an das Fernwärmenetz und die spätere Inbetriebnahme der Anlage sind vom Anschlussnehmer bzw. Kunden bei der Stadtwerken Zirndorf GmbH zu beantragen. Für die einzelnen Versorgungsbereiche gelten spezifische Arbeits- und Datenblätter.

Der Anschlussnehmer bzw. Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Installationsarbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen. Das gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlageteilen.

Es wird empfohlen die Ausführung der geplanten Kundenanlage vor Beginn der Installationsarbeiten mit der Stadtwerke Zirndorf GmbH abzustimmen.

1.3 PLOMBENVERSCHLÜSSE

Haupt- und Sicherungsstempel (Marken und Plomben) an Mess- und Regelgeräten dürfen nicht entfernt oder beschädigt werden.

Plombenverschlüsse der Stadtwerke Zirndorf GmbH dürfen nur mit Zustimmung der Stadtwerke Zirndorf GmbH geöffnet werden. Bei Gefahr dürfen diese sofort entfernt werden. In diesem Falle ist die Stadtwerke Zirndorf GmbH unverzüglich zu verständigen.

1.4 EINZUREICHENDE UNTERLAGEN

Der Anschlussnehmer bzw. Kunde hat bei der Stadtwerke Zirndorf GmbH folgende Unterlagen einzureichen:

- Angebotsanfrage zur Herstellung eines Fernwärme-Hausanschlusses
- Abnahmeprotokoll

2 WÄRMEBEDARF / WÄRMELEISTUNG

Die Wärmebedarfsberechnungen und die Ermittlung der Wärmeleistung sind der Stadtwerke Zirndorf GmbH auf Verlangen vorzulegen.

2.1 WÄRMEBEDARF FÜR RAUMHEIZUNG

Die Berechnung erfolgt nach DIN 4701. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

2.2 WÄRMEBEDARF FÜR RAUMLUFTTECHNIK

Der Wärmebedarf für raumlufttechnische Anlagen ist nach DIN 1946 zu ermitteln.

2.3 WÄRMEBEDARF FÜR WASSEREWÄRMUNG

Der Wärmebedarf für die Wassererwärmung in Wohngebäuden wird nach DIN 4708 ermittelt. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

2.4 SONSTIGER WÄRMEBEDARF

Der Wärmebedarf anderer Verbraucher und die Wärmerückgewinnung sind gesondert auszuweisen.

2.5 WÄRMELEISTUNG

Aus den Wärmebedarfswerten der vorstehenden Ziffer 2.1 bis 2.4 wird die vom Anschlussnehmer bzw. Kunden zu bestellende und von der Stadtwerke Zirndorf GmbH vorzuhaltende Wärmeleistung abgeleitet.

Die vorzuhaltende Wärmeleistung wird nur bei einer Außentemperatur von -16°C angeboten. Bei höheren Außentemperaturen wird die Wärmeleistung entsprechend angepasst.

Aus der vorzuhaltenden Wärmeleistung wird in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur gem. Datenblatt 2 an der Übergabestation der Fernheizwasser-Volumenstrom ermittelt und begrenzt. Es ist dafür vom Anschlussnehmer bzw. Kunden, auf der Primärseite, ein Differenzdruck- und Volumenstromregler zu installieren. Dieser kann sowohl auf das Stellglied für die Temperaturregelung wirken, oder als Einzelgerät vorgesehen werden.

3 WÄRMETRÄGER

Der Wärmeträger Wasser (Fernheizwasser) entspricht den Anforderungen des VdTÜV/AGFW-Merkblattes TCh1466 und kann eingefärbt sein. Fernheizwasser darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

4 HAUSANSCHLUSS

4.1 HAUSANSCHLUSSLEITUNG

Die Hausanschlussleitung verbindet das Verteilungsnetz mit der Übergabestation. Die technische Auslegung und Ausführung bestimmt die Stadtwerke Zirndorf GmbH. Die Leitungsführung bis zur Übergabestation ist zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der Stadtwerke Zirndorf GmbH abzustimmen.

Fernwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen nicht überbaut oder mit Bäumen bepflanzt werden. Sie dürfen innerhalb von Gebäuden weder unter Putz verlegt, noch einbetoniert bzw. eingemauert werden. Die Abmessung der Maueröffnungen für Rohrleitungen werden mit dem Anschlussnehmer oder dessen Beauftragten abgestimmt.

Nach der Verlegung der Fernheizleitungen sind die Außenwandöffnungen wasserdicht und die Innenwandöffnungen bündig mit der Wärmedämmung der Leitungen zu verschließen.

Das Schließen und Abdichten der Maueröffnungen erfolgt bei Neubauten und bei Altbauten durch die Stadtwerke Zirndorf GmbH. Ausnahmen sind mit der Stadtwerke Zirndorf GmbH abzustimmen.

4.2 HAUSANSCHLUSSRAUM

Der Anschlussnehmer bzw. Kunde hat einen Hausanschlussraum bereitzustellen. Im Hausanschlussraum werden die erforderlichen Anschluss- und ggf. die Betriebseinrichtungen eingebaut. Lage und Abmessungen sind mit der Stadtwerke Zirndorf GmbH rechtzeitig abzustimmen. Als Planungsgrundlage gilt DIN 18012. Für Ein- und Zweifamilienhäuser ist kein gesonderter Hausanschlussraum erforderlich.

Der Raum sollte verschließbar und muss jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter der Stadtwerke Zirndorf GmbH und deren Beauftragte zugänglich sein.

Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur sollte 30°C nicht überschreiten.

Der Raum sollte nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen, gegen Geräusche zu schützende Räume, angeordnet sein.

Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten.

Elektrische Installationen sind nach VDE 0100 für Nassräume auszuführen.

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind eine ausreichende Beleuchtung und eine Schutzkontaktsteckdose notwendig.

Für den Raum sind eine ausreichende Entwässerung und eine Kaltwasserzapfstelle vorzusehen.

Die Anordnung der Gesamtanlage im Hausanschlussraum muss den Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften entsprechen. Die erforderliche Arbeitsfläche ist jederzeit freizuhalten. Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

4.3 HAUSSTATION

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale.

Die Hausstation ist grundsätzlich für den **indirekten Anschluss** zu konzipieren. DIN 4747 ist zu beachten. Ein indirekter Anschluss liegt vor, wenn das Heizwasser der Hausanlage durch Wärmeübertrager vom Fernwärmenetz getrennt wird.

Übergabestation und Hauszentrale können baulich getrennt oder in einer Einheit als Kompaktstation angeordnet sein. Ferner können mehrere Komponenten in Baugruppen zusammengefasst werden.

4.3.1 ÜBERGABESTATION

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hauszentrale und ist im Hausanschlussraum angeordnet. Sie dient dazu, die Wärme vertragsgemäß, z.B. hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom, zu übernehmen (Übergabestelle).

Die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung kann ebenfalls in der Übergabestation untergebracht sein.

Für die Auslegung der Armaturen und Anlagenteile gelten DIN 4747 und die entsprechenden AGFW-Merkblätter. Falls Druck- und/oder Temperaturabsicherungen in der Übergabestation vorzusehen sind, so müssen diese gemäß DIN 4747 ausgeführt werden.

Es sind die jeweils gültigen Vorschriften über Schall- und Wärmedämmung sowie Brandschutz zu berücksichtigen.

Potentialausgleich und ggf. erforderliche Elektroinstallationen sind nach VDE 0100 auszuführen.

Die **Eigentumsgrenze** befindet sich an der Hauseinführung nach den ersten Absperrarmaturen gem. Prinzipschaltbild (Vor- u. Rücklauf). Sie ist auch Instandhaltungs- und Wartungsgrenze zwischen der Stadtwerke Zirndorf GmbH und dem Anschlussnehmer.

Der geeichte und plombierte **Wärmezähler** wird von der Stadtwerke Zirndorf GmbH geliefert, montiert und nach Ablauf der Eichzeit ausgetauscht. Während der Installation der Hauszentrale ist bis zur beantragten Aufnahme der Wärmelieferung ein Passstück für den Wärmezähler einzubauen. Für Einfamilienhäuser (Einsatzbereich von Kompaktwärmezählern) werden Verschraubungspassstücke von der Stadtwerke Zirndorf GmbH kostenlos zur Verfügung gestellt. Für Mehrfamilienhäuser (Einsatzbereich von Flanschenwärmezählern) sind Flanschenpassstücke von der ausführenden Heizungsfirma herzustellen und einzubauen. Es ist darauf zu achten, dass unterhalb von Wärmezählern keine elektrischen, tropfwasserempfindlichen Bauteile montiert werden.

4.3.2 HAUSZENTRALE

Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen der Übergabestation und der Hausanlage. Sie dient der Anpassung der Wärmelieferung an die Hausanlage hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom.

5 HAUSZENTRALE - RAUMHEIZUNG

Nachfolgende Erläuterungen gelten für Hauszentralen, die Heizflächen versorgen, die ihre Wärme durch Strahlung und/oder freie Konvektion abgeben.

5.1 TEMPERATURREGELUNG

Geregelt wird die Vorlauftemperatur des Heizmittels. Als Führungsgröße sollte die Außentemperatur dienen.

Sind mehrere Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an einen Wärmeübertrager angeschlossen, so müssen diese einzeln mit einer nachgeschalteten Regelung versehen werden. Eine Bedarfsaufschaltung auf das primärseitig angeordnete Stellgerät der Heizmittlertemperaturregelung wird empfohlen.

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind **Durchgangsventile** zu verwenden. Sie sind in den **Vorlauf** einzubauen. Das Prinzipschaltbild der TAB FERNWÄRME ist zu beachten. Andere Aufbaumöglichkeiten sind möglich, soweit sie der Beschreibung der TAB FERNWÄRME und den DIN-Regeln entsprechen. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit der Stadtwerke Zirndorf GmbH zu halten.

Für sekundärseitig angeordnete Stellgeräte können Durchgangs- oder Dreiwegeventile verwendet werden.

Zur Dimensionierung der Stellgeräte (primär und sekundär) sind der jeweils erforderliche max. Volumenstrom und der am Einbauort zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50 % des jeweiligen mind. Differenzdruckes betragen.

Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747, gegebenenfalls mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den max. Netzdruck schließen können.

5.2 TEMPERATURABSICHERUNG

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747 ist erforderlich, wenn die max. Netzvorlauftemperatur größer ist als die max. zulässige Vorlauftemperatur in der Hausanlage. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN 32730 aufweisen.

Bei Netzvorlauftemperaturen bis 120°C ist ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der Sicherheitstemperaturwächter betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Hilfsenergie (Strom, Luft) ausgelöst.

5.3 RÜCKLAUFTEMPERATURBEGRENZUNG

Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen und mit einer Rücklauftemperaturbegrenzung zu überwachen.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Vorlauftemperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen. Der Fühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur ist im oder möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen, um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.

5.4 VOLUMENSTROM

In der Hauszentrale werden sowohl der Fernheizwasser- als auch der Heizmittel-Volumenstrom je Regelkreis der Hausanlage dem Bedarf angepasst.

Der Fernheizwasser-Volumenstrom ist abhängig von der erforderlichen Leistung der Raumheizung und dem nutzbaren Wärmeinhalt des Fernheizwassers.

Der Heizmittel-Volumenstrom muss einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Die Umwälzpumpe je Regelkreis ist entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen. Der Einsatz von drehzahlgeregelten Pumpen wird empfohlen.

Sind Überströmventile zum Abbau überhöhter Differenzdrücke erforderlich, so dürfen diese nur zwischen Druck- und Saugseite der Umwälzpumpen eingebaut werden.

5.5 DRUCKABSICHERUNG

Die Druckabsicherung der Sekundärseite des Wärmeübertragers hat nach DIN 4747 zu erfolgen.

5.6 WERKSTOFFE UND VERBINDUNGSELEMENTE

Die Auswahl der Werkstoffe, für die vom Fernheizwasser durchflossenen Anlagenteile, ist gemäß DIN 4747 vorzunehmen. Die zur Verwendung kommenden Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bzgl. Druck, Temperatur und Fernheizwasserqualität geeignet sein. Weichlotverbindungen sind primärseitig nicht zulässig. Es sind ausschließlich flachdichtende Verbindungen einzusetzen.

Nicht zugelassen sind:

- Konische Verschraubungen und Quetschverbindungen
- Hanfdichtungen ohne geeignete Zusatzmittel.
- Heizflächen und Rohrleitungen aus Kupfer, die vom Fernheizwasser durchflossen sind.

5.7 SONSTIGES

Die Heizungsanlagenverordnung und die Druckbehälterverordnung (Geräterichtlinie) sind zu beachten.

Die Inbetriebnahme der Hauszentrale darf nur in Anwesenheit der Stadtwerke Zirndorf GmbH erfolgen.

Auf den Einbauort der Temperaturfühler ist zu achten.

Nicht zugelassen sind:

- Hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf weder primär- noch sekundärseitig
- automatische Be- und Entlüftungen im Primärteil der Hauszentrale
- Gummikompensatoren (primärseitig)

5.8 WÄRMEÜBERTRAGER

Primärseitig müssen die Wärmeübertrager für die max. Drücke und Temperaturen des Fernwärmenetzes (gem. Datenblatt 1) geeignet sein.

Sekundärseitig sind die max. Druck- und Temperaturverhältnisse der Hausanlage maßgebend.

Die thermische Auslegung der Wärmeübertrager hat so zu erfolgen, dass die max. Wärmeleistung bei den vereinbarten Netztemperaturen gem. Datenblatt 2 erreicht wird.

Bei kombinierten Anlagen (RLT-Anlagen, Raumheizung, Wassererwärmung) ist die Wärmeleistung aller Verbraucher bei der Dimensionierung des Wärmeübertragers anteilmäßig zu berücksichtigen.

Die Wärmeübertrager müssen nach den Regeln der Technik gebaut, geprüft und gekennzeichnet sein.

6 HAUSZENTRALE - RAUMLUFTTECHNIK (RLT)

Nachfolgende Erläuterungen gelten für Hauszentralen, die Heizflächen versorgen, die ihre Wärme durch erzwungene Konvektion abgeben.

Hierzu gehören z.B. Ventilatorkonvektoren, Decken- und Wandluftherhitzer sowie Luftheizregister in Klimaanlage. Wegen der vielfältigen Schaltungsvarianten sind die Entwürfe rechtzeitig mit der Stadtwerke Zirndorf GmbH abzustimmen.

6.1 TEMPERATURREGELUNG

Geregelt wird die Vorlauftemperatur des Heizmittels.

Die Regelung der Lufttemperatur (z.B. Raum-, Zu- oder Abluft) erfolgt durch nachgeschaltete Regeleinrichtungen in der Hausanlage.

Sind mehrere Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an einen Wärmeübertrager angeschlossen, so müssen diese einzeln mit einer nachgeschalteten Regelung versehen werden. Eine Bedarfsaufschaltung auf das primärseitig angeordnete Stellgerät der Heizmitteltemperaturregelung wird empfohlen.

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind **Durchgangsventile** zu verwenden. Sie sind in den **Vorlauf** einzubauen. Das Prinzipschaltbild der TAB FERNWÄRME ist zu beachten. Andere Aufbaumöglichkeiten sind möglich, soweit sie der Beschreibung der TAB FERNWÄRME und den DIN-Regeln entsprechen. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit der Stadtwerke Zirndorf GmbH zu halten.

Für sekundärseitig angeordnete Stellgeräte können Durchgangs- oder Dreiwegeventile verwendet werden.

Zur Dimensionierung der Stellgeräte (primär und sekundär) sind der jeweilige max. erforderliche Volumenstrom und der am Einbauort zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50 % des jeweiligen mind. Differenzdruckes betragen.

Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747, ggf. mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den max. Netzdruck schließen können.

6.2 TEMPERATURABSICHERUNG

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747 ist erforderlich, wenn die max. Netzvorlauftemperatur größer ist als die max. zulässige Vorlauftemperatur in der Hausanlage. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN 32730 aufweisen. Bei Netzvorlauftemperaturen bis 120 °C ist ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Hilfsenergie (Strom, Luft) ausgelöst.

6.3 RÜCKLAUFTEMPERATURBEGRENZUNG

Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen und mit einer Rücklauftemperaturbegrenzung zu überwachen.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Vorlauftemperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.

Der Fühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur ist im oder möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen, um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.

6.4 VOLUMENSTROM

In der Hauszentrale werden sowohl der Fernheizwasser- als auch der Heizmittel-Volumenstrom je Regelkreis der Hausanlage dem Bedarf angepasst.

Der Fernheizwasser-Volumenstrom ist abhängig von der erforderlichen Leistung der RLT-Anlage und dem nutzbaren Wärmeinhalt des Fernheizwassers.

Der Heizmittel-Volumenstrom muss einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Zur Dimensionierung des Stellgerätes ist der max. erforderliche Fernheizwasser-Volumenstrom zu ermitteln. Hierzu sind in der Regel mehrere Vergleichsrechnungen durchzuführen.

Diese Rechnungen sind erforderlich, da der maximale Fernheizwasser-Volumenstrom bei RLT-Anlagen nicht grundsätzlich bei niedrigster Außentemperatur benötigt wird.

Es ist unbedingt der im Datenblatt2 angegebene Verlauf der Vorlauftemperatur des Fernheizwassers und damit dessen Wärmeinhalt in Abhängigkeit von der Außentemperatur zu berücksichtigen.

So können unter Umständen verschiedenartige Betriebsweisen (Außen-, Misch-, Umluftbetrieb) und besondere Anforderungen an die Zuluftzustände zu Zeiten mit relativ hohen Außentemperaturen und entsprechend geringem Wärmeinhalt des Fernheizwassers ein Maximum an Fernheizwasser-Volumenstrom erfordern.

Die Umwälzpumpe für das Heizmittel je Regelkreis ist entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen.

Der Einsatz von drehzahlgeregelten Pumpen wird empfohlen.

Sind Überströmventile zum Abbau überhöhter Differenzdrücke erforderlich, so dürfen diese nur zwischen Druck- und Saugseite der Umwälzpumpen eingebaut werden.

6.5 DRUCKABSICHERUNG

Die Druckabsicherung der Sekundärseite des Wärmeübertragers hat nach DIN 4747 zu erfolgen.

6.6 WERKSTOFFE UND VERBINDUNGSELEMENTE

Die Auswahl der Werkstoffe für die vom Fernheizwasser durchflossenen Anlagenteile ist gemäß DIN 4747 vorzunehmen. Die zur Verwendung kommenden Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bzgl. Druck, Temperatur und Fernheizwasserqualität geeignet sein. Weichlotverbindungen sind primärseitig nicht zulässig. Es sind ausschließlich flachdichtende Verbindungen einzusetzen.

Nicht zugelassen sind:

- Konische Verschraubungen und Quetschverbindungen
- Handdichtungen ohne geeignete Zusatzmittel
- Heizflächen und Rohrleitungen aus Kupfer, die vom Fernheizwasser durchflossen sind.

6.7 SONSTIGES

Die Heizungsanlagenverordnung und die Druckbehälterverordnung sind zu beachten.

Die Inbetriebnahme der Hauszentrale darf nur in Anwesenheit der Stadtwerke Zirndorf GmbH erfolgen.

Auf den Einbauort der Temperaturfühler ist zu achten.

Nicht zugelassen sind:

- Hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf weder primär- noch sekundärseitig
- automatische Be- und Entlüftungen im Primärteil der Hauszentrale
- Gummikompensatoren (primärseitig)

Für Luftheizregister, die mit Außenluft beaufschlagt werden, ist eine Frostschutzschaltung vorzusehen. Zusätzlich ist eine Anfahrschaltung zu empfehlen, wenn längere Leitungswege zwischen Hauszentrale und Heizregister unvermeidbar sind.

6.8 WÄRMEÜBERTRAGER

Primärseitig müssen die Wärmeübertrager für die max. Drücke und Temperaturen des Fernwärmenetzes (gem. Datenblatt 1) geeignet sein.

Sekundärseitig sind die max. Druck- und Temperaturverhältnisse der Hausanlage maßgebend.

Die thermische Auslegung der Wärmeübertrager hat so zu erfolgen, dass die max. Wärmeleistung bei den vereinbarten Netztemperaturen gem. Datenblatt 2 erreicht wird.

Bei kombinierten Anlagen (RLT-Anlagen, Raumheizung, Wassererwärmung) sind die Wärmeleistungen aller Verbraucher bei der Dimensionierung des Wärmeübertragers anteilmäßig zu berücksichtigen.

Die Wärmeübertrager müssen nach den Regeln der Technik gebaut, geprüft und gekennzeichnet sein.

7 HAUSZENTRALE - WASSERERWÄRMUNG

Nachfolgende Erläuterungen gelten für Hauszentralen, die Hausanlagen mit Warmwasser versorgen.

Die Hauszentrale besteht aus den Heizflächen und den Behältern sowie den zugehörigen Regel- und Steuereinrichtungen.

Folgende Systeme werden eingesetzt:

- Speicherladesystem
- Speichersystem mit eingebauter Heizfläche
- Durchflusswassererwärmer

Die Wassererwärmung kann sowohl im Vorrangbetrieb als auch im Parallelbetrieb zur Raumheizung erfolgen.

Bei Vorrangbetrieb wird der Wärmebedarf für die Wassererwärmung zu 100% abgedeckt, die Leistung für die Raumheizung dafür ganz oder teilweise reduziert.

Ein Parallelbetrieb liegt vor, wenn sowohl der Wärmebedarf der Raumheizung und ggf. der raumlufttechnischen Anlagen als auch der Wärmebedarf der Wassererwärmung gleichzeitig abgedeckt werden.

In Verbindung mit raumlufttechnischen Anlagen ist die Wassererwärmung nur im Parallelbetrieb sinnvoll.

Beim Speicherladesystem sollten Zeitpunkt und Dauer des Ladevorganges so gelegt werden, dass die Raumwärmeversorgung möglichst wenig beeinträchtigt wird.

Durchflusssysteme sind nur nach Rücksprache mit der Stadtwerke Zirndorf GmbH zu verwenden.

7.1 TEMPERATURREGELUNG

Geregelt wird die Warmwassertemperatur und/oder die Vorlauftemperatur des Heizmittels auf einen konstanten Wert.

Bei Regelung der Heizmitteltemperatur wird die Warmwassertemperatur durch Einstellen des Heizmittel- und Ladevolumenstroms erreicht.

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind **Durchgangsventile** zu verwenden. Sie sind in den **Vorlauf** einzubauen. Das Prinzipschaltbild der TAB FERNWÄRME ist zu beachten. Andere Aufbaumöglichkeiten sind möglich, soweit sie der Beschreibung der TAB FERNWÄRME und den DIN-Regeln entsprechen. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit der Stadtwerke Zirndorf GmbH zu halten.

Für sekundärseitig angeordnete Stellgeräte können Durchgangs- oder Dreiwegeventile verwendet werden.

Zur Dimensionierung der Stellgeräte (primär und sekundär) sind der jeweilige max. erforderliche Volumenstrom und der am Einbauort zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50 % des jeweiligen mind. Differenzdruckes betragen.

Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747, gegebenenfalls mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den max. Netzdruck schließen können.

7.2 TEMPERATURABSICHERUNG

Die Temperaturabsicherung erfolgt nach DIN 4747.

7.3 RÜCKLAUFTEMPERATURBEGRENZUNG

Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Wassererwärmungsanlage sicherzustellen und mit einer Rücklauftemperaturbegrenzung zu überwachen.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Temperaturregelung wirken, als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.

Der Fühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur ist im oder möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.

7.4 VOLUMENSTROM

In der Hauszentrale werden sowohl der Fernheizwasser- als auch der Heizmittel- und Warmwasservolumenstrom je Regelkreis der Hausanlage dem Bedarf angepasst.

Der Fernheizwasser-Volumenstrom ist abhängig von der erforderlichen Leistung der Wassererwärmer und dem nutzbaren Wärmeinhalt des Fernheizwassers bei der niedrigsten Netzvorlauftemperatur gem. Datenblatt 2.

Die Volumenströme müssen einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Beim Speicherladesystem ist der Ladevolumenstrom auf die Auslegungsleistung des Wärmeübertragers bei der niedrigsten Heizmitteltemperatur (Netzvorlauftemperatur) unter Berücksichtigung der Ladezeit einzustellen und zu begrenzen.

Die Umwälzpumpe für das Heizmittel sowie die ggf. vorhandene Speicherladepumpe sind entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen.

7.5 DRUCKABSICHERUNG

Durch die hydraulische Verbindung der Wassererwärmungsanlage mit der Hausanlage-Raumheizung sind beide Anlagen für den gleichen Druck auszulegen und nach DIN 4747 abzusichern.

Die Warmwasserseite ist gemäß DIN 4753 bzw. DIN 1988 abzusichern.

7.6 WERKSTOFFE UND VERBINDUNGSELEMENTE

Die Auswahl der Werkstoffe für die vom Fernheizwasser durchflossenen Anlagenteile ist gemäß DIN 4747 vorzunehmen. Die zur Verwendung kommenden Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bzgl. Druck, Temperatur und Fernheizwasserqualität geeignet sein. Weichlotverbindungen sind primärseitig nicht zulässig. Es sind ausschließlich flachdichtende Verbindungen einzusetzen.

Nicht zugelassen sind:

- Konische Verschraubungen und Quetschverbindungen
- Hanfdichtungen ohne geeignete Zusatzmittel
- Heizflächen und Rohrleitungen aus Kupfer, die vom Fernheizwasser durchflossen sind

Die Auswahl der Werkstoffe für die Wassererwärmungsanlage ist gemäß DIN 4753 und DIN 1988 sowie den einschlägigen DVGW-Vorschriften vorzunehmen. Zur Vermeidung von Korrosionsschäden ist bei Mischinstallationen auf geeignete Werkstoffpaarungen zu achten.

7.7 SONSTIGES

Die Heizungsanlagenverordnung und die Druckbehälterverordnung sind zu beachten.

Die Inbetriebnahme der Hauszentrale darf nur in Anwesenheit der Stadtwerke Zirndorf GmbH erfolgen.

Auf den Einbauort der Temperaturfühler ist zu achten.

Nicht zugelassen sind:

- Hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf weder primär- noch sekundärseitig
- automatische Be- und Entlüftungen im Primärteil der Hauszentrale
- Gummikompensatoren (primärseitig)

7.8 WÄRMEÜBERTRAGER

Primärseitig müssen die Wärmeübertrager für die max. Drücke und Temperaturen des Fernwärmenetzes (gem. Datenblatt 1) geeignet sein.

Sekundärseitig sind die max. Druck- und Temperaturverhältnisse der Hausanlage maßgebend.

Die thermische Auslegung hat so zu erfolgen, dass bei der niedrigsten Vorlauftemperatur des Heizmittels sowie der höchstzulässigen Rücklauftemperatur gem. Datenblatt 1 die gewünschte Warmwassertemperatur und die erforderliche Leistung erreicht werden.

Bei kombinierten Anlagen (RLT-Anlagen, Raumheizung, Wassererwärmung) ist die Wärmeleistung aller Verbraucher bei der Dimensionierung des Wärmeübertragers anteilmäßig zu berücksichtigen.

Bei Wässern, die zu Kalkablagerungen neigen, sind Konstruktionen zu wählen, die eine leichte Entkalkung ermöglichen.

Die Wärmeübertrager müssen nach den Regeln der Technik gebaut, geprüft und gekennzeichnet sein.

8 HAUSANLAGE - RAUMHEIZUNG

Die Hausanlage Raumheizung besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale, den Heizflächen sowie den zugehörigen Absperr- und Regelarmaturen.

Beim indirekten Anschluss unterliegen alle Anlagenteile den Betriebsbedingungen der Hausanlage. Sie müssen für die gewählten Druck- und Temperaturwerte geeignet sein.

8.1 TEMPERATURREGELUNG

Alle Heizflächen sind gemäß Heizungsanlagenverordnung mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen (z.B. Thermostatventile, bestehend aus Stellantrieb und Stellgerät) zur raumweisen Temperaturregelung auszurüsten.

Es sind Thermostatventile nach den Anforderungen des AGFW-Merkblattes Nr. 5/7 zu verwenden.

Um eine einwandfreie Funktion der Temperaturregeleinrichtung zu gewährleisten, ist ein hydraulischer Abgleich nach DIN 18380 vorzunehmen.

8.2 HYDRAULISCHER ABGLEICH

Es sind Stellgeräte (z.B. Thermostatventile gemäß AGFW Merkblatt Nr. 5/7) mit Voreinstellmöglichkeit einzusetzen.

Die Voreinstellung soll nach dem Spülen der Anlage erfolgen.

Bei Stellgeräten ohne Voreinstellmöglichkeit (z.B. bei Anschluss von Altanlagen) sind diese gegen solche mit Voreinstellmöglichkeit auszutauschen. Alternativ können im Rücklauf Verschraubungen mit reproduzierbarer Voreinstellmöglichkeit nachgerüstet werden.

Für die Dimensionierung und notwendige Voreinstellung der Stellgeräte sind der zugehörige Volumenstrom und Differenzdruck maßgebend.

Es ist sicherzustellen, dass der Differenzdruck am Stellgerät (z.B. Thermostatventil) den vom Hersteller für geräuschfreien Betrieb zugelassenen Wert nicht übersteigt.

Die Antriebe der Stellgeräte müssen gegen den anstehenden Differenzdruck schließen können.

Je nach anstehendem Differenzdruck kann abschnittsweise eine Differenzdruckbegrenzung (Strangregulierung) erforderlich werden.

8.3 ROHRLEITUNGSSYSTEME UND VERLEGEVERFAHREN

Neuanlagen sind im Zweirohrsystem auszuführen. Einrohrsysteme bedürfen der Zustimmung der Stadtwerke Zirndorf GmbH. Sie sind möglichst zu vermeiden.

Der Anschluss bestehender Einrohrsysteme ist nur in Ausnahmefällen nach vorheriger Zustimmung durch die Stadtwerke Zirndorf GmbH möglich.

Kurzschluß- oder Überströmleitungen zwischen Vor- und Rücklauf sind nicht zugelassen.

Wärmedehnungskompensation und ggf. erforderliche Festpunktkonstruktionen sind unter Beachtung der Temperaturen in der Hausanlage auszulegen und auszuführen.

Für Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen gilt die Heizungsanlagenverordnung. Eine Isolierung der primärseitigen Rohrleitungen ist zwingend vorgeschrieben und wird durch die Stadtwerke Zirndorf GmbH bei der Inbetriebnahme geprüft.

8.4 HEIZFLÄCHEN

Die Wärmeleistung der Heizflächen ist gemäß DIN 4703 in Abhängigkeit von den gewählten Heizmittel- und Raumtemperaturen zu bestimmen. Bei Neuanlagen ist zu beachten, dass die max. Anlagenrücklauftemperatur um die Grädigkeit des Wärmeübertragers kleiner gewählt werden muss als die max. zulässige Rücklauftemperatur gemäß Datenblatt 1.

8.5 ARMATUREN

Die Armaturen und insbesondere deren Dichtungssysteme müssen für die Betriebsbedingungen der Hausanlage hinsichtlich Druck, Temperatur und Wasserqualität geeignet sein.

Nicht zugelassen sind:

- Überströmventile zwischen Vor- und Rücklauf
- Umschalt-, Bypass- oder Mischventile, die Vorlaufwasser ungenutzt in den Rücklauf abströmen lassen

8.6 WERKSTOFFE UND VERBINDUNGSELEMENTE

Für die Auswahl der Werkstoffe, Verbindungselemente und Bauteile sind die Druck- und Temperaturverhältnisse sowie die Wasserqualität der Hausanlage maßgebend.

8.7 DRUCKPROBE PRIMÄRSEITIG

Die primärseitigen Anlagenteile der Hausstation sind mit Kaltwasser zu spülen und einer Druckprobe mit einem Prüfdruck von 10 bar über einen Zeitraum von 30 min zu unterziehen. Eine Kopie der Druckprobe ist der Stadtwerke Zirndorf GmbH vorzulegen.

8.8 INBETRIEBNAHME

Zur Inbetriebnahme sind die primärseitigen Anlagenteile mit Fernheizwasser zu füllen.

Eine Entnahme von Fernheizwasser zum Füllen der Hausanlage ist nicht zulässig. Ausnahmen und Sonderregelungen sind nur nach Absprache mit der Stadtwerke Zirndorf GmbH möglich.

Die Inbetriebnahme der Anlage darf nur in Anwesenheit der Stadtwerke Zirndorf GmbH erfolgen.

9 HAUSANLAGE - RAUMLUFTTECHNIK (RLT)

Die Hausanlage-Raumlufttechnik besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale, den Heizflächen (Luftheizregistern) sowie den zugehörigen Absperr-, Regel- und Steuereinrichtungen. Wegen der vielfältigen Schaltungsvarianten bei Planung und Betrieb dieser Anlagen sind die Entwürfe rechtzeitig mit der Stadtwerke Zirndorf GmbH abzustimmen.

Beim indirekten Anschluß unterliegen alle Anlagenteile den Betriebsbedingungen der Hausanlage. Sie müssen für die gewählten Druck- und Temperaturwerte geeignet sein.

9.1 TEMPERATURREGELUNG

Alle Luftheizregister sind einzeln oder im Ausnahmefall gruppenweise mit Regeleinrichtungen zu versehen.

Als Regelgröße können Raum-, Zu- oder Ablufttemperatur dienen. Die Regeleinrichtungen der sekundärseitig an den Wärmeübertrager angeschlossenen RLT-Anlagen müssen eine Bedarfsaufschaltung auf die primärseitig angeordnete Heizmitteltemperaturregelung haben.

Als Stellgeräte können Durchgangs- oder Dreiwegeventile verwendet werden.

Zur Dimensionierung der Stellgeräte je RLT-Anlage sind der erforderliche Heizmittel-Volumenstrom und der am Einbauort aus der Hauszentrale zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50 % des min. Differenzdruckes betragen.

Ist in der Hauszentrale eine Umwälzpumpe für das Heizmittel installiert, so müssen die Antriebe der Stellgeräte gegen den max. anstehenden Differenzdruck schließen können.

Wegen der kurzen Reaktionszeit bei RLT-Anlagen sollen zur Vermeidung von Zegerscheinungen sehr langsamwirkende Stellantriebe (z.B. Thermoantriebe) nicht eingesetzt werden.

Um ein einwandfreies Arbeiten der Temperaturregeleinrichtung zu gewährleisten, ist ein hydraulischer Abgleich nach DIN 18380 vorzunehmen.

9.2 TEMPERATUR- UND FROSTSCHUTZABSICHERUNG

Die Absicherung der Heizmitteltemperatur erfolgt in der Hauszentrale.

Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen. Gegebenenfalls ist eine Rücklauftemperaturbegrenzung vorzusehen.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Lufttemperaturregelung wirken, als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.

Jeder Heizkreis soll mit einer eigenen Rücklauftemperaturbegrenzung ausgerüstet werden.

Bei mit Außenluft beaufschlagten Luftheizregistern ist eine Frostschutz- und ggf. auch eine Anfahrschaltung erforderlich. Beide Einrichtungen müssen auf die Lufttemperaturregelung aufgeschaltet werden. Für Luftheizregister, die mit Außenluft beaufschlagt werden, ist eine Frostschutzschaltung vorzusehen. Zusätzlich ist eine Anfahrschaltung zu empfehlen, wenn längere Leitungswege zwischen Hauszentrale und Heizregister unvermeidbar sind. Eine ggf. vorhandene Rücklauftemperaturbegrenzung muss sowohl bei der Frostschutz- als auch bei der Anfahrschaltung wirksam sein.

9.3 HYDRAULISCHER ABGLEICH

Der in der Hausstation bereitgestellte Fernheizwasser-Volumenstrom wird durch die Stellgeräte der Regeleinrichtungen dem Bedarf der einzelnen Anlagen angepasst.

Zur Vermeidung des Einfrierens bei mit Außenluft beaufschlagten Luftheizregistern sollen diese stets mit konstantem Heizflächenvolumenstrom betrieben werden können.

Der Heizflächenvolumenstrom muss einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflußanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Die Umwälzpumpe für den Heizflächenvolumenstrom je Regelkreis ist entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen.

Es ist sicherzustellen, dass der Heizflächenvolumenstrom je Luftheizregister bei Abschaltung des Ventilators unterbrochen wird.

Parallel angeschlossene Luftheizregister ohne eigene Regeleinrichtung sind zu vermeiden. In Ausnahmefällen sollte der Anschluß nach dem Tichelmann-System erfolgen.

Je nach anstehendem Differenzdruck kann abschnittsweise eine Differenzdruckbegrenzung (Strangregulierung) erforderlich werden.

9.4 ROHRLEITUNGSSYSTEME UND VERLEGEVERFAHREN

Kurzschluss- oder Überströmleitungen zwischen Vor- und Rücklauf sind nicht zugelassen.

Wärmedehnungskompensation und ggf. erforderliche Festpunktkonstruktionen sind unter Beachtung der Auslegungstemperaturen in der Hausanlage auszulegen und auszuführen.

Für die Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen gilt die Heizungsanlagenverordnung. Eine Isolierung der primärseitigen Rohrleitungen ist zwingend vorgeschrieben und wird durch der Stadtwerke Zirndorf GmbH bei der Inbetriebnahme geprüft

9.5 HEIZFLÄCHEN

Bei der Dimensionierung der Luftheizregister sind die gewählten Heizmittelzustände (insbesondere Rücklauftemperatur), die gewünschten Luftzustände sowie die Herstellerdatenblätter zu berücksichtigen.

9.6 ARMATUREN

Die Armaturen und insbesondere deren Dichtungssysteme müssen für die Betriebsbedingungen der Hausanlage hinsichtlich Druck, Temperatur und Wasserqualität geeignet sein.

Nicht zugelassen sind:

- Überströmventile zwischen Vor- und Rücklauf
- Umschalt-, Bypass- oder Mischventile, die Vorlaufwasser ungenutzt in den Rücklauf abströmen lassen

9.7 WERKSTOFFE UND VERBINDUNGSELEMENTE

Für die Auswahl der Werkstoffe, Verbindungselemente und Bauteile sind die Druck- und Temperaturverhältnisse sowie die Wasserqualität der Hausanlage maßgebend.

9.8 DRUCKPROBE PRIMÄRSEITIG

Die primärseitigen Anlagenteile der Hausstation sind mit Kaltwasser zu spülen und einer Druckprobe mit einem Prüfdruck von 10 bar über einen Zeitraum von 30 min zu unterziehen. Eine Kopie der Druckprobe ist der Stadtwerke Zirndorf GmbH vorzulegen.

9.9 INBETRIEBNAHME

Zur Inbetriebnahme sind die primärseitigen Anlagenteile mit Fernheizwasser zu füllen.

Eine Entnahme von Fernheizwasser zum Füllen der Hausanlage ist nicht zulässig. Ausnahmen und Sonderregelungen sind nur nach Absprache mit der Stadtwerke Zirndorf GmbH möglich.

Die Inbetriebnahme der Anlage darf nur in Anwesenheit der Stadtwerke Zirndorf GmbH erfolgen.

10 HAUSANLAGE-WASSERERWÄRMUNG

Die Hausanlage besteht aus den Kaltwasser-, Warmwasser- und ggf. vorhandenen Zirkulationsleitungen sowie den Zapfarmaturen und den Sicherheitseinrichtungen.

Für die Planung, Errichtung, Inbetriebnahme und Wartung ist DIN 1988 maßgebend.

Zur Vorhaltung der Temperatur an der Zapfstelle kann alternativ zu einer Zirkulationsleitung eine selbstregelnde Begleitheizung eingesetzt werden.

11 PRÜFUNGEN UND ABNAHMEN

Vorgeschriebene Prüfungen und Abnahmen, z. B. nach DIN 4747, DIN 4751, nach der Geräterichtlinie (alt Druckbehälterverordnung etc.) sind vom Anschlussnehmer bzw. Kunden durchführen zu lassen. Eine Kopie der Abnahmebescheinigungen ist der Stadtwerke Zirndorf GmbH auszuhändigen.

12 INKRAFTTRETEN

Die TAB FERNWÄRME treten ab 01.01.2020 in Kraft.

Stadtwerke Zirndorf GmbH

13 Datenblatt 1

Technische Vorgaben

Fernwärmeversorgung Zirndorf

Heizkraftwerk Stadtwerke Zirndorf GmbH

Tel.: 0911 / 60806-0

Fax: 0911 / 60806-9555

System:

- Heißwasseranlage 110° C, indirekt beheizt
- Betriebsdruck: 3-4 bar
- Differenzdruck: 0,8 bar

Primär-Temperaturen:

Witterungsabhängig	Winter	Sommer
Vorlauftemperatur	95° C	90° C
Rücklauftemperatur	65° C	65° C

Mindestanforderungen an Werkstoffe entsprechend den Einsatzbedingungen:

- Nenndruck: PN 10
- Zul. Betriebstemperatur: 110° C

Angaben zur Hausstation:

Anschlussart: indirekt, Kompaktstation

Der Anschluss des Trinkwassererwärmungssystems hat auf der Sekundärseite (Hausanlage) zu erfolgen

Volumenstrombegrenzung: einzustellen auf Wärmetauscherleistung

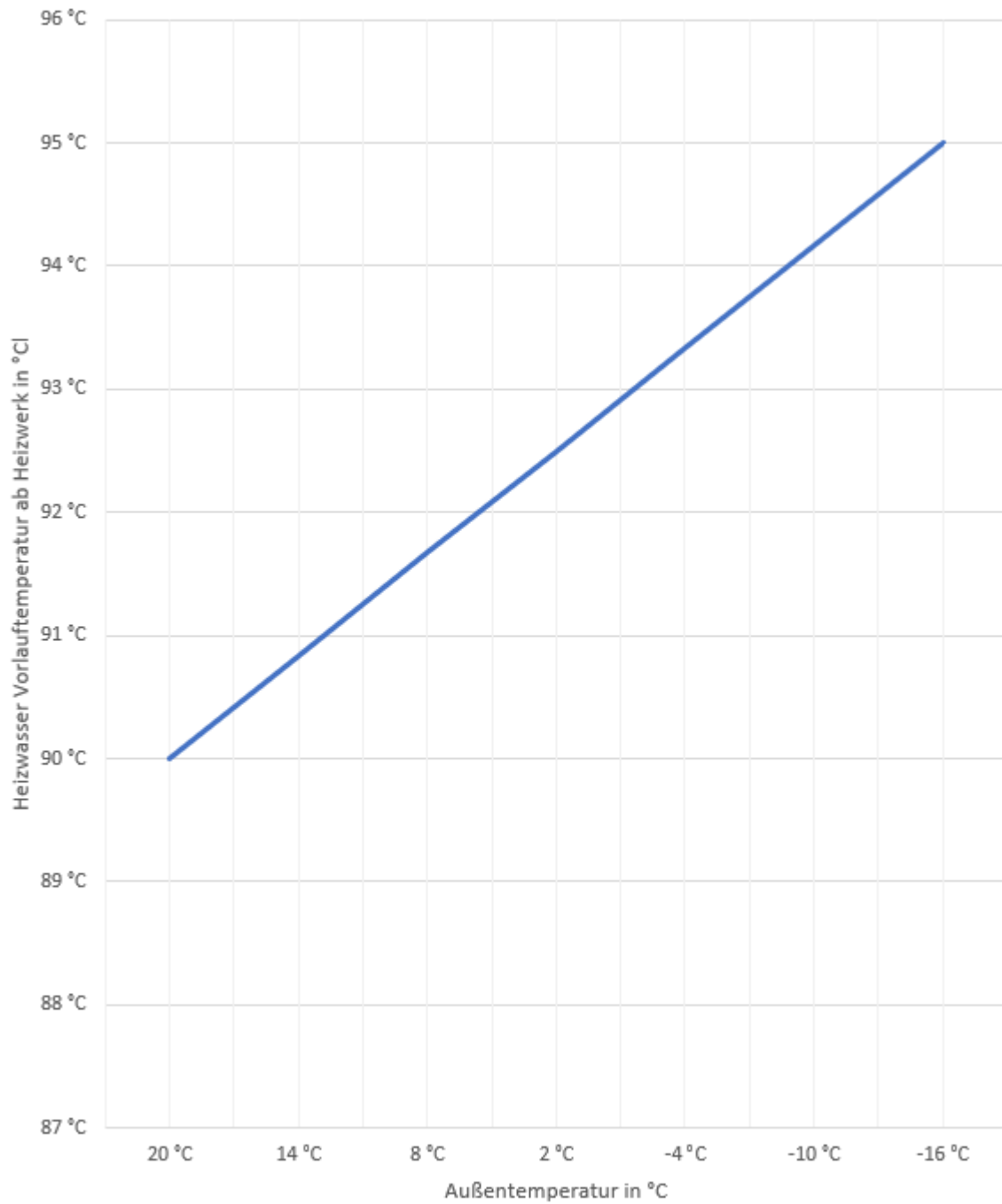
Notstellfunktion Volumenstromregler: Bei Kombigerät erforderlich

Notstellfunktion elektrischer Stellantrieb: erforderlich (stromlos geschlossen)

14 Datenblatt 2

Fernwärmenetz Stadtwerke Zirndorf GmbH

Heizkraftwerk Stadtwerke Zirndorf GmbH Schwabacher Straße



15 Prinzipschaltbild

Fernwärmenetz Stadtwerke Zirndorf GmbH

Fernwärmeanlagen nach DIN 4747

Prinzipschaltbild

