

Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das
Heizwassernetz der
Wärmegesellschaft Bad Lobenstein mbH
in Bad Lobenstein

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	Allgemeines	3
1.1	Geltungsbereich	3
1.2	Anschluss an die Fernwärmeversorgung	3
1.3	Plombenverschlüsse	4
1.4	Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage	4
2	Wärmebedarf	4
2.1	Raumwärmebedarf von Gebäuden	4
2.2	Wärmebedarf für Warmwasserversorgung	4
2.3	Wärmebedarf für lufttechnische Anlagen	5
2.4	Sonstiger Wärmebedarf	5
2.5	Fernwärme-Vertragsdaten	5
2.6	Änderungen des Wärmebedarfes	5
3	Wärmeträger	6
4	Anforderungen an den Hausstationsraum	6
5	Fernwärmenetz und Übergabestation	7
5.1	Fernwärmenetz	7
5.2	Übergabestation	7
6	Hauszentrale und Hausanlage	8
6.1	Hauszentrale	8
6.1.1	Temperatur-Regelung	8
6.1.2	Zusätzliche Temperatur-Sicherungsanlage	8
6.1.3	Wärmeübertrager	9
6.1.4	Druckhaltung	9
6.2	Wärme- und Schallschutz	9
6.3	Materialauswahl für Rohrleitungen und Dichtungen	9
6.4	Armaturen	10
6.5	Wärmeübertrager	10
6.6	Druckprobe und Inbetriebnahme	10
7	Wassererwärmungsanlagen	10
7.1	Temperatur-Regelung für Wassererwärmungsanlagen	10
7.2	Wassererwärmer	11
7.3	Material der Heizflächen	11
7.4	Zapf- und Zirkulationsleitungen	11
7.5	Technische Richtlinien für die Auslegung	12
8	Raumlufttechnische Anlagen	12
8.1	Frostschutzsicherung	12
8.2	Regelung der Lufterwärmer	12
9	Vom Kunden einzureichende Unterlagen	12
10	Anhänge	12

1 Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

- 1.1.1 Diese technischen Anschlussbedingungen an das Fernwärmenetz Bad Lobenstein, nachfolgend TAB genannt, gelten für den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an die mit Heizwasser betriebenen Fernwärmeversorgungsnetze der Wärme-gesellschaft Lobenstein mbH (nachfolgend WVU genannt) angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und der WVU abgeschlossenen Versorgungsvertrages. Grundlage ist die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme“ (AVB Fernwärme V) in der jeweils gültigen Fassung.
- 1.1.2 Die TAB gelten ab dem 01.01.2018 in Kraft. Die bis zu diesem Zeitpunkt geltende Richtlinie tritt am gleichen Tag außer Kraft.
- 1.1.3 Anlagen, die nach der bisherigen Richtlinie des Fernwärmeversorgungs-Netzbetreibers angeschlossen sind, können im Einvernehmen mit dem WVU weiterbetrieben werden.
- 1.1.4 Änderungen und Ergänzungen der TAB gibt der WVU in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und des WVU. Insbesondere ist bei allen Reparaturen und Änderungen die jeweils gültige Fassung der TAB zu beachten. Der Kunde ist verpflichtet, seine Anlagen entsprechend zu errichten, zu betreiben und zu warten.
- 1.1.5 Anlagen, die den TAB, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen nicht entsprechen und der allgemeinen Betriebssicherheit nicht genügen, können vom WVU bis zur Behebung der Mängel von der Versorgung ausgeschlossen werden. Fehler oder Funktionsstörungen an bestehenden Kundenanlagen werden durch den Anschluss an das Fernwärmenetz nicht behoben.
- 1.1.6 Für die Ausführung der Kundenanlage sind die beigefügten Schaltbilder und Datenblätter maßgebend. Die Eigentumsgrenze für Neuanschlüsse ist in den Schaltbildern festgelegt.
- 1.1.7 Veränderungen der Eigentumsgrenze zwischen der Kundenanlage und den Betriebsanlagen des WVU, die vor Inkrafttreten der TAB errichtet wurden, können einvernehmlich vereinbart werden.
- 1.1.8 Zweifel über Auslegung und Anwendung sowie Ausnahmen von den TAB sind vor Beginn der Arbeiten an den Kundenanlagen durch Rückfragen bei dem WVU zu klären.

1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

- 1.2.1 Die Änderung eines Fernwärmehausanschlusses bedarf der Schriftform.

- 1.2.2 Der Kunde ist verpflichtet, seine ausführende Firma (Anlagenersteller) zu veranlassen, Rücksprache mit dem WVU zu nehmen, entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Gleiches gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.
- 1.2.3 Die Inbetriebsetzung der Kundenanlage wird gemeinsam mit dem Beauftragten des WVU und dem Anlagenhersteller vorgenommen. Sie kann von der Vornahme eines erfolgreichen Abnahmeversuches bzw. Probebetriebes abhängig gemacht werden. Vor der Inbetriebnahme ist eine Spülung der Kundenanlage vorzunehmen. Die vorgesehene Inbetriebsetzung ist dem WVU im Interesse der sicheren Versorgung des Kunden schriftlich anzuzeigen.

1.3 Plombenverschlüsse

- 1.3.1 Die Anlagen müssen zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Heizwasser oder unbefugten Ableitung von Wärmeenergie plombierbar sein. Plombenverschlüsse des WVU dürfen nur mit Zustimmung des WVU geöffnet werden. Bei Gefahr dürfen Plomben sofort geöffnet werden. In diesem Falle ist das WVU sofort zu verständigen. Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plomben fehlen, so ist auch das dem WVU sofort mitzuteilen.
- 1.3.2 Haupt- und Sicherungsstempel (Marken und / oder Bleiplomben) der Messgeräte dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.

1.4 Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage

Bei Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage aus Gründen der Wartung und Instandhaltung sind dem WVU sowie die durch diese Maßnahme betroffenen Wärmeabnehmer bzw. Wärmekunden rechtzeitig zu informieren.

2 Wärmebedarf

2.1 Raumwärmebedarf von Gebäuden

Die Berechnung des Wärmebedarfes erfolgt nach der jeweils neuesten Fassung der DIN EN 12831. In besonderen Fällen, z. B. bei Altbauten, kann ggf. ein Ersatzverfahren angewandt werden. Die Heizungsanlagen sind für täglichen, ununterbrochenen Betrieb zu berechnen.

Die Wärmebedarfsberechnung und die Berechnung der Wärmedurchgangswerte sind dem WVU auf Verlangen vorzulegen. Die U-Werte müssen der tatsächlichen Bauausführung entsprechen.

2.2 Wärmebedarf für Warmwasserversorgung

Der Wärmebedarf für die Warmwasserversorgung ermittelt sich nach DIN 4708. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

2.3 Wärmebedarf für lufttechnische Anlagen

Der Wärmebedarf für lufttechnische Anlagen ist nach DIN EN 12831 zu ermitteln.

2.4 Sonstiger Wärmebedarf

Der Wärmebedarf anderer Verbraucher ist gesondert auszuweisen.

2.5 Fernwärme-Vertragsdaten

Die technischen Vertragsangaben werden gemeinsam zwischen dem WVU und dem Kunden individuell vereinbart. Sie werden damit Bestandteil des Wärmeversorgungsvertrages.

2.6 Änderungen des Wärmebedarfes

Wenn sich der Wärmebedarf während der Vertragslaufzeit durch Nutzung regenerativer Energiequellen oder durch zusätzliche Wärmedämmmaßnahmen ändert, ist auch die Fernwärme-Hausanschlussstation den veränderten Verhältnissen anzupassen. Die entstehenden Kosten trägt der Veranlasser.

Dem WVU sind Veränderungen, wie

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

die Einfluss haben auf

- den vertraglichen Anschlusswert
- den vertraglichen Volumenstrom
- die vertraglich festgelegte max. Rücklauftemperatur
- die exakte Messung und Steuerung der Wärmelieferung

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

3 Wärmeträger

Als Wärmeträger im Fernwärmenetz dient aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden. Eine Wasserentnahme aus dem Fernwärmenetz zum Auffüllen der Kundenanlage ist nicht gestattet.

Stellt der Kunde fest, dass durch Undichtigkeit Fernheizwasser aus dem Fernwärmenetz (Primärkreislauf) austritt, so ist er verpflichtet, das WVU unverzüglich zu verständigen.

4

Anforderungen an den Hausstationsraum

- Die Lage und Abmessungen sind mit dem WVU abzustimmen.
- Der Raum muss verschließbar sein und möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Hausanschlussleitung liegen.
- Der Stationsraum und die technischen Einrichtungen müssen jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter des WVU oder deren Beauftragte zugänglich sein. Je nach örtlichen Gegebenheiten kann ein separater Zugang von außen erforderlich werden.
- Die Eingangstür muss sich in Fluchtrichtung öffnen lassen und sollte mit einem geschlossenen Türblatt versehen sein. Außerdem ist durch eine Türschwelle der Stationsraum von benachbarten Räumen so zu trennen, dass diese beim Entleeren der Übergabestation bzw. Kundenanlage geschützt sind.
- Der Raum soll nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen gegen Geräusche zu schützenden Räumen angeordnet werden.
- Die einschlägigen Vorschriften über Schall- und Wärmedämmung sind einzuhalten.
- Für eine ausreichende Be- und Entlüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur darf 40 °C nicht überschreiten.
- Ausreichende Beleuchtung sowie ein elektrischer Anschluss für Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie Betriebsführung sind notwendig. Die elektrische Installation ist nach DIN VDE 0100 für Nassräume auszuführen.
- Der Stationsraum ist mit einer ausreichenden Entwässerung zu versehen.
- Eine Kalt-Wasser-Zapfstelle ist vorzusehen.
- Die Anordnung der Gesamtanlage muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen und so erfolgen, dass ein unfallfreies Arbeiten gewährleistet ist und im Gefahrenfalle ein sicherer Fluchtweg besteht. Eine wegweisende Beschilderung ist erforderlich.
- Betriebsanleitung und Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

- Können in Einzelfällen die vorgenannten Anforderungen nicht eingehalten werden, so sind Abweichungen mit dem WVU schriftlich zu vereinbaren.
- Die DIN 4747-1 - Sicherheitstechnische Ausführung von Hausstationen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze – ist zu beachten. Der Kunde ist verpflichtet, den Stationsraum sauber und insbesondere die erforderliche Arbeitsfläche jederzeit frei zu halten.

5 Fernwärmenetz und Übergabestation

(Schematische Darstellung einer Fernwärmeanlage, Blatt C-D)

5.1 Fernwärmenetz (auf kundeneigenem Gelände)

Die Trassenführung außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich der Mauerdurchbrüche ist zwischen dem Kunden und dem WVU abzustimmen.

Fernwärmeverteilungen und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut und mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden.

Die Rohrleitungen des WVU dürfen innerhalb von Gebäuden weder unter Putz verlegt noch einbetoniert bzw. eingemauert werden. Bei Bedarf wird ein Kabel zur Messwertfernübertragung mit verlegt. Für dieses Kabel wird im Hausanschlussraum ein Anschlusskasten installiert. Nach der Verlegung der Fernheizleitungen sind die Außenwandöffnungen wasserundurchlässig und die Innenwandöffnungen mit Abstand zur Isolierung zu verschließen. Das Schließen und Abdichten der Maueröffnungen erfolgt gemäß Absprache mit dem WVU.

5.2 Übergabestation

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hauszentrale. Sie hat die Aufgabe, die Wärme in der vertragsgemäßen Form (Druck, Temperatur und Volumenstrom) an die Hauszentrale zu übergeben.

In der Übergabestation sind in der Regel folgende Bauteile enthalten:

- Absperrarmaturen
- Durchfluss-Differenzdruckregler
- Schmutzfänger
- Mengengbegrenzung
- Druckmessgeräte
- Temperaturmessgeräte
- Entlüftungs-, Entleerungsarmaturen
- Wärmezähler
- Wärmeübertrager

Mehrere Hauszentralen eines Kunden werden über eine Übergabestation versorgt.

6 Hauszentrale und Hausanlage (Schematische Darstellung einer Fernwärmanlage, Blatt C-D)

6.1 Hauszentrale

Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen Übergabestation und Hausanlage. Sie dient der Anpassung der Wärmelieferung an die Hausanlage hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom für Raumheizung, Wassererwärmung oder sonstigem Wärmebedarf, je nach Gegebenheit.

6.1.1 Temperatur-Regelung

Geregelt wird die Vorlauftemperatur des Heizmittels nach den Erfordernissen des Kunden durch ein Stellglied in der Primärleitung unter Beachtung der vereinbarten Vertragsdaten.

Sind mehrere Verbrauchsgruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an einem Wärmeübertrager angeschlossen, so müssen diese einzeln mit einer nachgeschalteten Regelung versehen werden.

6.1.2 Zusätzliche Temperatur-Sicherungsanlage

Liegt die Netzvorlauftemperatur über der zulässigen Temperatur für die Hausanlage gemäß Datenblatt, ist eine Begrenzung durch einen Temperaturwächter erforderlich. Bei Stromausfall muss das Stellglied selbsttätig schließen.

6.1.3 Wärmeübertrager

Die Auslegung der Heizflächen muss entsprechend der max. Wärmeleistung bei den vereinbarten Heizwassertemperaturen im Primär- (Fernwärmenetz) und Sekundärnetz (Hausanlage) erfolgen.

Nenndrücke:

Für den Primärkreis gemäß Datenblatt (Blatt A).

Für den Sekundärkreis entsprechend der Hausanlage.

6.1.4 Druckhaltung

Die Druckhaltung für die Hausanlage erfolgt nach DIN EN 12828.

6.2 Wärme- und Schallschutz

Vor- und Rücklaufleitungen sind getrennt zu isolieren. Für die Ausführung sind die einschlägigen DIN- und VDI-Richtlinien sowie die Heizungsanlagen-Verordnung verbindlich. Dies gilt auch für Armaturen, Behälter und Apparate, z. B. Wärmeübertrager, Wassererwärmer, Luft- und Ausdehnungsgefäße.

Die Isolierung ist mit einem widerstandsfähigen Außenmantel gegen Beschädigungen zu versehen.

Der Isolierstoff darf auch im feuchten Zustand die Rohrleitung nicht angreifen, er muss chemisch neutral sein. Rohrleitungen, Armaturen und Pumpen sind so zu dimensionieren, dass unzulässige Strömungsgeschwindigkeiten und damit verbundene Geräusche vermieden werden.

6.3 Materialauswahl für Rohrleitungen und Dichtungen

Die zur Verwendung kommenden Materialien müssen den Betriebsbedingungen gemäß Datenblatt (Blatt A) entsprechen.

Rohrleitungen

Für Leitungen, die vom Fernheizwasser durchflossen werden, können nahtlose oder geschweißte Stahlrohre verwendet werden: Nahtloses Stahlrohr bis zu einem Außendurchmesser von 219,1 mm, St 37,0 nach DIN EN 10224, Werkzeugzeugnis nach DIN EN 10204; geschweißtes Rohr St 37,0 nach DIN EN 10224, Werkzeugzeugnis nach DIN EN 10204.

Bei Außendurchmessern größer 219,1 mm ist die Qualität der Bescheinigungen nach DIN EN 10204 mit dem FN abzustimmen.

Andere Rohrmaterialien, wie z. B. Kupfer, dürfen nur in Abstimmung mit dem WVU verwendet werden.

Mischinstallationen sind nicht gestattet.

Dichtungen

Die zur Verwendung kommenden Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bezüglich Druck, Temperatur und Wasserqualität geeignet sein. Es wird besonders auf die Alkalibeständigkeit hingewiesen, z. B. sind reine Hanfdichtungen nicht zugelassen.

Flanschverbindungen sind mit Flachdichtungen auszuführen.

6.4 Armaturen

Für die Anschlüsse der Armaturen werden Flanschverbindungen oder flachdichtende Verschraubungen mit Anschweißenden empfohlen. Bei Flanschanschlüssen ist die Ventilbaulänge nach DIN EN 558 einzuhalten.

Der Einbau von Gummikompensatoren ist nicht zulässig.

Werkstoffe
bis PN 16 Grauguss, Sphäroguss, Stahlguss und Rotguss
ab PN 25 Stahlguss

Flansche nach DIN 2633, 2634 bzw. 2635 mit glatter Dichtfläche.

Hinter dem Wärmetauscher können Armaturen entsprechend den Temperaturen und Drücken der Hausanlage, im allgemeinen PN 6 oder PN 10, gewählt werden.

6.5 Wärmeübertrager

Zu beachten sind:

- Druckbehälterordnung
- AGFW-Merkblatt 5/16, Anforderungen an Wärmeübertrager

6.6 Druckprobe und Inbetriebnahme

Die Primärseite der Hauszentrale ist einer Druckprobe von 3 Stunden mit mindestens dem Betriebsdruck zu unterziehen.

Vor Inbetriebnahme ist eine Spülung der Kundenanlage vorzunehmen, sowie die Druckfestigkeit und die Dichtheit vom Fachunternehmen zu bescheinigen und dem WVU vorzulegen.

Ein Beauftragter des WVU ist berechtigt, an der Druckprobe teilzunehmen.

7 Wassererwärmungsanlagen

Bei Anschluss von Wassererwärmungsanlagen sind die einschlägigen Gesetze und Verordnungen sowie die allgemein gültigen Vorschriften und Richtlinien sowie die Vorschriften des örtlichen Wasserversorgers zu beachten.

7.1 Temperaturregelung für Wassererwärmungsanlagen

Die Temperatur des Warmwassers im Wassererwärmer sollte im Normalbetrieb 60 °C nicht überschreiten, jedoch gemäß DVGW Arbeitsblätter W 551 und W 552, in der jeweils neuesten Fassung, im gesamten Warmwassersystem 55 °C nicht unterschreiten. Eine Regeltoleranz von 5 K ist dabei zulässig.

7.2 Wassererwärmer

Der Anschluss der Wassererwärmer hat grundsätzlich vor der Temperaturregelung der Hausanlage, aus dem sekundären Kreislauf, zu erfolgen.

7.3 Material der Heizflächen

Um Korrosionen zu verhindern und damit die Gefahr des Übertritts von Heizwasser in das Trinkwasser oder umgekehrt zu vermeiden, müssen die Heizflächen aus korrosionsbeständigem Werkstoff bestehen (siehe auch DIN EN 12502).

Besteht die nachgeschaltete Anlage aus verzinktem Stahlrohr, sollten nur Heizflächen aus Edelstahl eingesetzt werden.

7.4 Zapf- und Zirkulationsleitungen

Es hat sich bewährt:

- Die Zapf- und Zirkulationsleitungen so zu bemessen und zu isolieren, dass an jedem Wohnungsanschluss die Temperatur nicht mehr als 5 K unter der Temperatur im Wassererwärmer liegt.
- Bei Mehrfamilienhäusern die Warmwasserleitungen bis zur Zapfstelle, mindestens jedoch bis zum Wohnungsanschluss, unter Zirkulation zu setzen (gegebenenfalls Strangregulierung vorsehen).
- Zapf- und Zirkulationsleitungen getrennt von Kaltwasserleitungen zu verlegen (siehe DIN 1988).

7.5 Technische Richtlinien für die Auslegung

Weitere Regeln für die Auslegung sind den Technischen Richtlinien für Hausanschlüsse der AGFW zu entnehmen.

8 Raumluftechnische Anlagen

8.1 Frostschuttsicherung

Für den Frostschutz sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

8.2 Regelung der Lüfterwärmer

Für die Regelung des Heizwasservolumenstromes kommen nur Durchgangsregelventile in Frage. Bei Unterbrechung der Stromzufuhr für den Lüfter muss auch der Heizwasserdurchfluss unterbrochen werden. Eine Bypass-Regelung mit Einspeisung des unausgekühlten Vorlaufwassers in den Rücklauf ist nicht zulässig.

9 Vom Kunden einzureichende Unterlagen

Vor Baubeginn sind dem WVU nachfolgende Unterlagen zur Einsichtnahme einzureichen sind:

- Wärmebedarf nach DIN EN 12831 (siehe auch Abschnitt 2.1)
- Installierte Heizflächenleistung
- Wärmebedarf für raumluftechnische Anlagen (DIN EN 12831)
- Wärmebedarf für sonstige Verbraucher
- Systemtemperaturen der jeweiligen Verbraucher

9.1 Schaltschema der Hauszentrale und -anlage, aus dem ersichtlich sein muss:

- Schaltung und Funktion der gesamten Anlage

- Leistungsangaben, Nennweiten der Nenndrücke der Regelarmaturen, Pumpen, Ventile
- Messstellen
- Strangschema mit Druckverlustberechnung und Einstellwerten für Thermostatventile

9.2 Lageplan mit Hausgrundriss im Maßstab 1 : 1000 oder 1 : 1500

9.3 Kellergrundriss möglichst im Maßstab 1 : 1000;
Grundriss des Raumes für die Hausstation 1 : 50 bzw. 1 : 25

9.4 Gebäudeangaben

- Höhenkote Oberkante-Kellerfußboden
- Höhenkote höchster Punkt der Hausanlage

9.5 Gewünschter Termin für die Inbetriebnahme

10 Anhänge

Blatt A : Technische Daten des Fernwärmeheiznetzes und des Wärmeträgers

Blatt B : Sinnbilder

Blatt C : Schematische Darstellung der Fernwärmeanlage mit der Eigentumsgrenze unmittelbar nach der HAST

Blatt D : Schematische Darstellung der Fernwärmeanlage mit der Eigentumsgrenze unmittelbar nach dem Warmwassererwärmer

Blatt A

Technische Daten des Fernheiznetzes und des Wärmeträgers im Versorgungsgebiet Bad Lobenstein

Datenblatt

Drücke

Anlagendruck	p_{VNmax}	10,0 bar
	p_{VNmin}	3,0 bar

Temperaturen

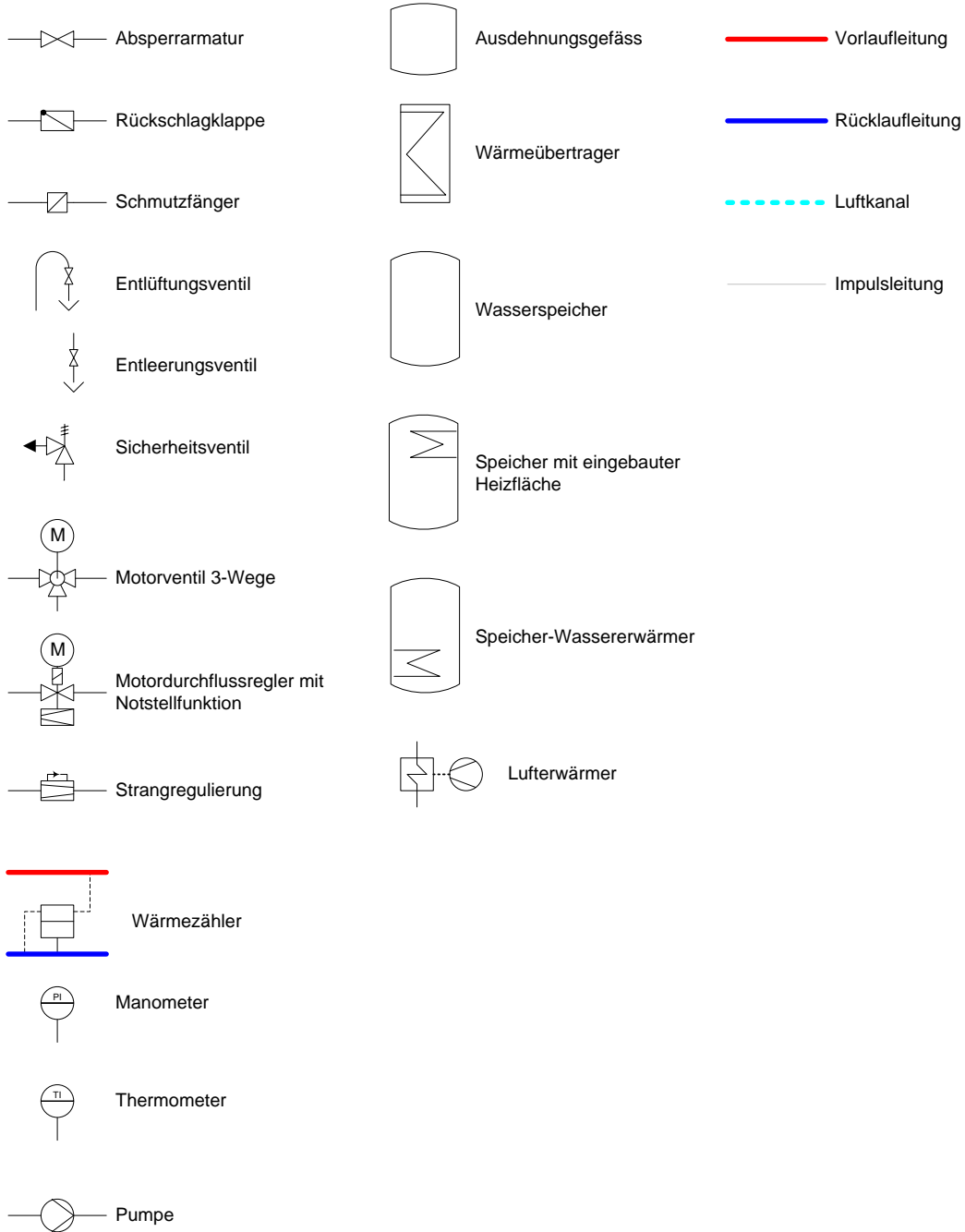
Vorlauftemperatur	80 – 100 °C (max. 100 °C)
Rücklauftemperatur	max. 60 °C

Chemische Beschaffenheit des Fernheizwassers

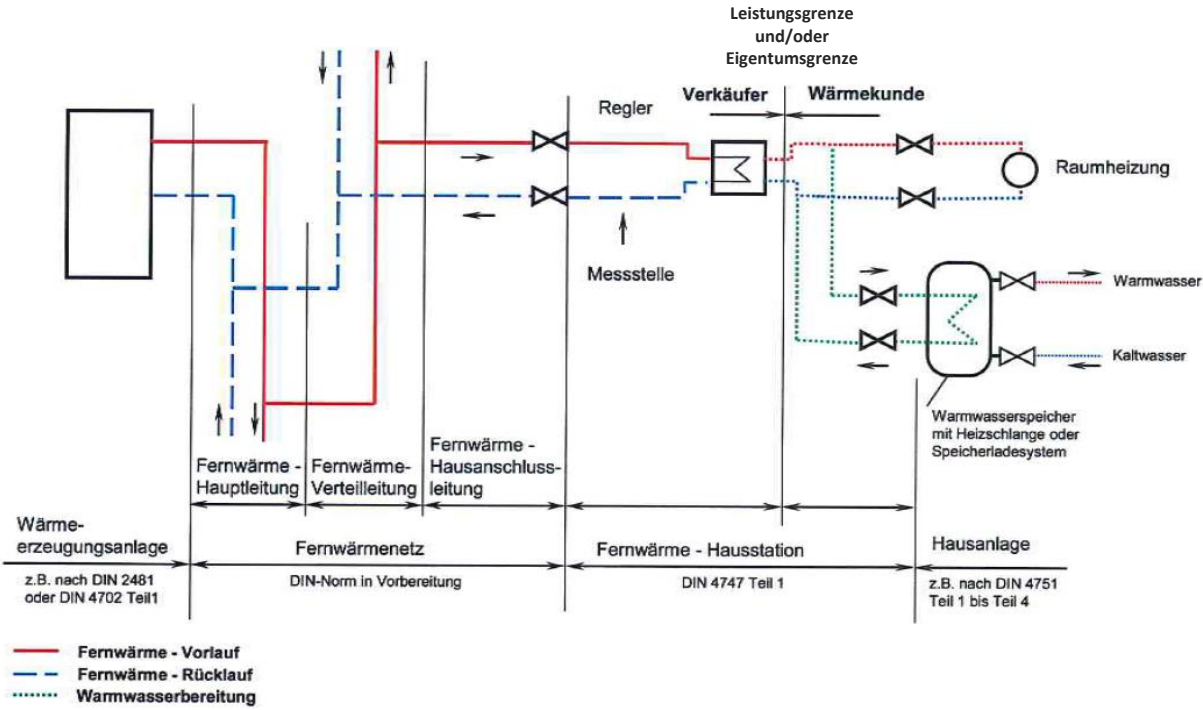
Resthärte	< 0,02 mmol/l
pH-Wert	9,0 – 10,5
Phosphatüberschuss	< 5 mg/l
Restsauerstoff	< 100 µg/l

Blatt B

Sinnbilder



Schematische Darstellung einer Fernwärmanlage nach DIN 4747 Teil 1



Schematische Darstellung einer Fernwärmanlage nach DIN 4747 Teil 1

