

Technische Anschlussbedingungen

TAB 2019

für den Anschluss an das Fernwärmenetz

**Wärmeversorgung aus der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage
im Wohngebiet Giselbertstraße**



Inhaltsverzeichnis

TEIL A: Technische Beschreibungen

1	ALLGEMEINES.....	3
2	VERTEILNETZ (FERNWÄRMELEITUNGEN).....	4
3	HAUSANSCHLUSS	7
4	KUNDENANLAGE	13
5	TRINKWASSERERWÄRMUNG.....	15
6	INBETRIEBSETZUNG UND EINREGELUNG DER KUNDENANLAGE	15
7	WÄRME- UND SCHALLSCHUTZ.....	19
8	WÄRMEMENGENMESSUNG	19
9	PLOMBENVERSCHLUSS	20
10	UNTERBRECHUNG WÄRMEVERSORGUNG IN DER KUNDENANLAGE.....	20
11	UNTERLAGEN DES KUNDEN	20
1	DIAGRAMME, SCHALTSCHEMATA, ZEICHNUNGEN.....	23
2	TABELLEN UND RICHTWERTE	27
3	TECHNISCHE DATEN	27

TEIL B: Zeichnungen, Diagramme und spezielle technische Daten

1	DIAGRAMME, SCHEMATA, ZEICHNUNGEN.....	22
2	TABELLEN UND RICHTWERTE.....	27
3	TECHNISCHE DATEN.....	27

TEIL A: Technische Beschreibungen

1

Allgemeines

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

Die TAB gelten unabhängig von der Eigentumsgrenze. Sie dienen als Grundlage für die Planung und Ausführung von Hausstationen und Hausanlagen.

1.1

Geltungsbereich

Diese Technischen Anschlussbedingungen einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an das mit Heizwasser betriebene Fernwärmenetz der auf dem Deckblatt eingetragenen Anlage der Stadtwerke Buxtehude GmbH im folgenden SWB genannt - angeschlossen werden.

Für die Errichtung, Erweiterung, Änderung, Unterhaltung und den Betrieb der Kundenanlagen, der Hausanschlüsse und anderer Anlagenteile sind die Richtlinien dieser TAB in der jeweils neuesten Fassung zu beachten.

Sie sind gemäß § 17 der AVBFernwärmeV vom 20.06.1980 (BGBl. I, Seite 742) in der aktuellen Fassung Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und SWB abgeschlossenen Anschluss- bzw. Wärmeliefervertrages.

Sie gelten in der vorliegenden Form mit Wirkung vom 01.01.2020 an.

Der Anschlussnehmer und der Kunde sind verpflichtet, den planenden und ausführenden Firmen diese TAB rechtzeitig vor Baubeginn zur Verfügung zu stellen. Nur bei Einhaltung der TAB ist die Gewähr für eine nach einheitlichen Grundsätzen ausgeführte Planung und Installation der Anlagen und somit für einen einwandfreien Betrieb gegeben. Dies gilt sowohl für Neuanschlüsse als auch für Erweiterungen und Änderungen bestehender Anlagen. Abweichungen von den TAB sind rechtzeitig vor der Ausführung mit den SWB schriftlich zu vereinbaren.

Die SWB sind berechtigt, Anlagen, die gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen, den anerkannten Regeln der Technik oder den Anforderungen der TAB widersprechen, nicht in Betrieb zu setzen oder von der Versorgung auszuschließen. Die SWB haften nicht für Schäden, die aus der Abweichung von den TAB entstehen.

Änderungen und Ergänzungen der TAB geben die SWB dem Anschlussnehmer bzw. Kunden in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und den SWB.

1.2

Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Die Herstellung eines Anschlusses an das Fernwärmenetz und die spätere Inbetriebnahme der Anlage sind vom Anschlussnehmer bzw. Kunden unter Verwendung der dafür vorgesehenen Vordrucke (Teil B Ziffer 3.2 und Ziffer 3.3 dieser TAB) zu beantragen.. Mit dem Antrag auf Anschluss

einer Kundenanlage an das Verteilungsnetz der Stadtwerke Buxtehude GmbH (Teil B Ziffer 3.2) sind die nach Kapitel 11.1 TAB erforderlichen Angaben und Unterlagen einzureichen.

Der Anschlussnehmer bzw. Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in die Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist (Bescheinigung der Gewerbestelle gemäß § 15 Abs. 1 GewO) und eingehende Erfahrungen mit der Planung und dem Bau solcher Anlagen hat. Er veranlasst den Fachbetrieb entsprechend den jeweils gültigen TAB 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 sind vor Beginn der Arbeiten mit den SWB zu klären.

Sofern die Ausführung der Arbeiten oder die Funktionsweise der Anlage nicht den Regelungen der TAB entspricht, sind die SWB berechtigt, die Inbetriebnahme der Anlage zu verweigern.

2

Verteilnetz (Fernwärmeleitungen)

2.1

Wärmeträger

Als Wärmeträger dient chemisch aufbereitetes Wasser, das den Anforderungen des VdTÜV-Merkblatt TCh 1466/AGFW-Merkblatt 5/15 „Richtlinien für das Kreislaufwasser in Heißwasser- und Warmwasserbeheizungsanlagen“ entspricht. Das Fernheizwasser kann mit zugelassenen Mitteln eingefärbt sein. Das aufbereitete Wasser darf der Anlage nicht entnommen und weder verändert, noch verunreinigt werden. Alle mit dem Heizwasser in Verbindung stehenden Teile der Kundenanlage müssen für den Wärmeträger uneingeschränkt geeignet sein.

2.2

Fernwärmeleitungen innerhalb von Gebäuden

Die SWB sind berechtigt, Leitungen zur Zu- und Fortleitung von Heizwärme und sonstige Verteilungsanlagen, Mess- und Regeleinrichtungen und Armaturen in den Gebäuden (z.B. Keller, Tiefgaragen u.a.) des Anschlussnehmers bzw. Kunden zu verlegen. Bei Notwendigkeit werden die Dienstbarkeiten für diese Leitungsführung eingetragen. Die Rohrleitungen werden so verlegt, dass die Räume möglichst in der Nutzung nicht wesentlich beeinträchtigt werden. Die Isolierung der Rohrleitung wird entsprechend ausgeführt.

Der Anschlussnehmer bzw. Kunde wird vor Beginn der Baumaßnahme die Leitungsführung mit den SWB abstimmen und in die Baupläne eintragen.

Die Abmessung und Lage der Hauseinführung für Fernwärmeleitungen sind rechtzeitig vorher mit den SWB abzustimmen.

Nach der Verlegung der Fernwärmeleitung sind die Außenwandöffnungen druckwasserdicht; die Innenwandöffnungen mit Abstand zur Isolierung zu verschließen.

Sollte die Leitung durch verschiedene Brandabschnitte geführt werden, so ist ein fachgerechter Verschluss der Mauerdurchführungen mittels Brandschott direkt nach Leitungsverlegung sicher zu stellen.

Die brandschutztechnischen Bestimmungen sind einzuhalten. Die Durchdringungen sind so abzudichten, dass weder Feuer noch Rauch in die benachbarten Räume gelangen kann. Bei Leitungen mit Längs- oder Querverschiebung sind geeignete und zugelassene Brandschutzsysteme einzusetzen. Die Brandschutzdurchdringung gehört als wesentlicher Baugruppe zum Gebäude bzw. zur baulichen Anlage und nicht zur Fernwärmeleitung. Der Eigentümer ist für den bau- und brandschutztechnischen Erhalt des Gebäudes bzw. der baulichen Anlage und somit auch der Brandabschottung verantwortlich. Eine Revisionspflicht des Leitungseigentümers bzw. Betreibers besteht nicht.

Die Herstellung der erforderlichen Kernbohrungen für die Einführung der Rohrleitungen und Datenkabel erfolgt

- bei Neubauten durch den Kunden gemäß den Vorgaben durch SWB, gem. Schema Abb. 1
- bei Bestandsgebäuden durch SWB.

Bei der Planung sind die gültigen Gesetze, Verordnungen, technischen Regeln und insbesondere die Energieeinsparverordnung in der neuesten Fassung, die DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) und die "Richtlinien für den Bau von Fernwärmenetzen" der AGFW in der jeweils neuesten Fassung zu beachten.

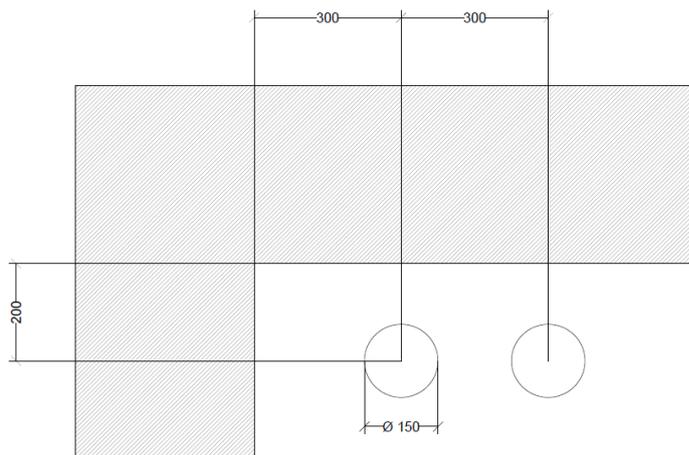


Abb. 1: Schema Kernbohrung Hauseinführung ohne Keller

2.3 Fernwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden

Die SWB sind berechtigt, Fernwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden in den Grundstücken des Anschlussnehmers und des Kunden zu verlegen. Bei Notwendigkeit werden die Dienstbarkeiten für diese Leitungsführung eingetragen. Die Leitungsführung ist mit dem Anschlussnehmer bzw. dem Kunden vor Baubeginn abzustimmen und in den Grundstücksplan einzutragen.

Die Rohrleitungstrasse stellen der Anschlussnehmer bzw. Kunde geräumt zur Verfügung. Die Trasse ist während der Bauzeit freizuhalten.

Die erdverlegte Leitung darf grundsätzlich nicht überbaut oder mit tiefwurzelnenden Gewächsen überpflanzt werden. Abstandsmaße zur Vermeidung gegenseitiger Beschädigungen bei Aufgrabungen zwischen der Außenkante des Schutzmantels der Fernwärmeleitung und der Außenkante

parallel liegender Leitungen und Kabel sowie nachträglich zu errichtenden Bauwerken und Pflanzen (siehe Teil B Ziff. 2.2.) sind einzuhalten. Abweichungen von dieser Festlegung bedürfen vorheriger schriftlicher Vereinbarung.

Wird für die Herstellung des Hausanschlusses auf dem Grundstück des Kunden/Anschlussnehmers ein Bodenaustausch erforderlich, ist dieser durch den Kunden vorzunehmen. Im Falle von z.B. torfhaltigem Boden ist die komplette Torflinse gegen verdichtungsfähigen Boden auszutauschen, um Setzungen der Rohrleitungen zu vermeiden.

Den SWB ist für die Verlegung der Hausanschlussleitungen die verdichtete Grabensohle zu übergeben. Der Verlauf und die Abmessungen des Rohrgrabens incl. Höhenlage der Grabensohle werden von den SWB vorgegeben.

2.4 Materialien

Bei der Erstellung der Hausstation sind die Forderungen der AGFW-Arbeitsblätter FW 521 und FW 528 zu erfüllen.

Die Auswahl der Werkstoffe für die vom Fernheizwasser durchflossenen Anlagenteile, ist gemäß DIN 4747 vorzunehmen.

Es können nur auszugsweise die nachstehend zurzeit bewährten Materialien für den Bau von Fernwärmeversorgungsanlagen genannt werden:

2.4.1 Rohrleitungen

Als Rohrleitungsmaterial sind nur Stahlrohre nach DIN EN 10220 sowie DIN EN 10208, 10217, 10224, 10296 und DIN 1629 zugelassen.

Schweißarbeiten dürfen nur von Schweißern ausgeführt werden, die zum Zeitpunkt der Arbeiten ein gültiges Prüfzeugnis nach DIN EN ISO 9606-1 für die jeweilige Schweißaufgabe nachweisen.

Bei sichtbaren Mängeln an den Schweißnähten behält sich SWB die Vorlage einer Schweißnahtprüfung nach DIN EN ISO 5817 (Bewertungsgruppe B) durch Kunden/Anschlussnehmer vor.

2.4.2 Dichtungen/Verbindungselemente

Die zur Verwendung kommenden Dichtungen und Verbindungselemente müssen für die Betriebsbedingungen bezgl. Druck, Temperatur und Qualität des Fernheizwassers geeignet sein.

Es wird besonders auf das Erfordernis der Alkalitätsbeständigkeit der Dichtungen hingewiesen.

Nicht zugelassen Verbindungen sind:

- Konische Verschraubungen
- Handdichtungen ohne geeignete Zusatzmittel

2.4.3 Armaturen

Es dürfen nur Armaturen in DIN-Abmessungen aus folgenden Werkstoffen verwendet werden:

- Grauguss, Sphäroguss, Edelstahl, Stahlguss und Rotguss sowie Messing in Sonderqualität.

Es sind die Nenndruckgrößen entsprechend DIN EN 1333, in der gültigen Fassung, DIN 2401 für die Betriebsbedingungen gemäß Teil B Ziff. 3 einzuhalten.

Der Einbau von Gummikompensatoren ist nicht zulässig.

3 Hausanschluss

3.1 Hausanschlussleitung

Die Hausanschlussleitung verbindet das Verteilungsnetz mit der Übergabestation. Die technische Auslegung und Ausführung bestimmen die SWB. Die Leitungsführung bis zur Übergabestation ist zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und den SWB abzustimmen. Grundsätzlich ist die Hausanschlussleitung direkt in den Hausanschlussraum einzuführen.

Die Erstellung und der Betrieb der Hausanschlussleitung erfolgt durch die SWB. Der Standort der direkten Wärmeübergabestationen sollte unmittelbar am Gebäudeeintritt der Hausanschlussleitungen liegen.

Fernwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut und nicht mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden (siehe Teil B Ziffer 2.2)

Die Anschlussleitungen müssen in Art und Qualität den Verteilungsleitungen entsprechen.

Die Anschlussleitungen müssen auf dem kürzesten Weg zwischen Verteilungsleitung und der Übergabestation verlegt werden. Die Durchleitung durch die Keller der anzuschließenden Gebäude ist, soweit möglich, anzustreben.

3.2 Hausanschlussraum

Die Lage des Hausanschlussraumes soll bei Neubauten an der Straße liegen (direkter Eintritt der Nahwärmeanschlussleitungen).

In dem Hausanschlussraum werden die erforderlichen Anschlussleitungen und gegebenenfalls Betriebseinrichtungen eingebaut. Lage und Abmessungen sind mit den SWB rechtzeitig abzustimmen. Richtmaße siehe unter Zeichnung Teil B Ziffer 1.4. Als Planungsgrundlage gilt DIN 18012. Es ist ein separater Anschlussraum je Anschluss vorzusehen.

Der Raum sollte verschließbar und muss jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter der SWB und dessen Beauftragte zugänglich sein. Bei großen Übergabestationen ist ein Zugang von außen anzustreben.

Die Eingangstür ist mit einem geschlossenen Türblatt zu versehen. Außerdem ist durch eine Türschwelle der Hausanschlussraum von den anderen Kellerräumen so zu trennen, so dass diese beim Entleeren der Kundenanlage geschützt sind.

In Einfamilienhäusern können die Übergabestationen Ihrer Größe entsprechend in einem Schrank untergebracht werden.

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 schützenden Räumen 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 (230 V, 16 A) in der Nähe der Übergabestation notwendig.

Alle elektrischen Anlagen sind mit der Schutzart IP 54 auszuführen

Alle elektrisch leitenden Teile sind gemäß VDE in den Potentialausgleich des Gebäudes einzu beziehen. Dafür ist vom Kunden eine Potentialausgleichsleitung (6 mm²) von der Hauptpotential-schiene bis zur Hausstation fachgerecht zu verlegen.

Für die Stromversorgung der Hausstation ist vom Kunden ein separater Sicherungsabgang C16A bereitzustellen. Vom Sicherungsabgang ist ein Einspeisekabel 3,0 x 2,5 mm² fachgerecht von der Abgangssicherung bis zu einer Verteilerdose in der Nähe der Hausstation zu installieren.

Für die Übergabestation ist ein elektrischer Anschluss bereitzustellen. Die Stromart (Wechsel-/Drehstrom) und die Nennströme der Sicherungen sind mit den SWB abzustimmen. Der Stromverbrauch für den Betrieb der Übergabestation wird vom Kunden getragen.

Für den Raum sind eine ausreichende Entwässerung und eine Kaltwasserzapfstelle vom Kunden zur Verfügung zu stellen. Eine Entleerung des Leitungssystems muss möglich sein, dafür sind ein Pumpensumpf oder ein Abfluss 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. Das AGFW Regelwerk, insbesondere das Merkblatt 5/18 –Sicherheitstechnik in Hausstationen-, sind zu beachten.

3.3 Hausstation

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale. Die Übergabestation ist im Lieferumfang der SWB enthalten. Die Hauszentrale wird vom Kunden gestellt.

Die Hauszentrale (Kundenseitig) darf ausschließlich für den indirekten Anschluss konzipiert werden. Die DIN 4747 ist zu beachten. Ein indirekter Anschluss liegt vor, wenn das Heizwasser der Hausanlage durch Wärmeübertrager vom Fernwärmenetz getrennt wird.

Die Übergabe- und Hauszentralen können baulich getrennt werden.

Es können mehrere Komponenten in Baugruppen zusammengefasst werden.

Die Übergabestation und Hauszentrale können auch in einer Einheit als Kompaktstation (industriell gefertigte und verwendungsfähig gelieferte Fernwärmestation) angeordnet sein. Die von den SWB vorgegebenen Liefer- und Leistungsgrenzen sind zu beachten.

3.3.1 Übergabestation

Die Übergabestation (direkte Ausführung) befindet sich im Lieferumfang der SWB.

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hauszentrale und ist im Hausanschlussraum unmittelbar nach dem Gebäudeeintritt der Hausanschlussleitungen angeordnet. Sie dient dazu, die Wärme hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom an der Übergabestelle an die Hauszentrale zu übergeben. Die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung ist in der Übergabestation untergebracht. Durch die SWB erfolgt die Festlegung der Stationsbauteile unter Berücksichtigung der vorzuhaltenden Wärmeleistung, des max. Volumenstromes, der erforderlichen Anschlussart - indirekt - und der technischen Netzdaten gemäß Datenblatt (Teil B Ziffer 3.1).

Für die Auslegung der Armaturen und Anlagenteile gelten die 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.

Die Anordnung der Anlagenteile ist in den Schaltschemen dargestellt. Über Herstellung, Montage, Ergänzung oder Änderung der Übergabestation bestimmen die SWB.

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 SWB stellen Angaben für die notwendige Aufstellungsfläche der Übergabestation zur Verfügung. Die Instandhaltung und Wartung der Übergabestation tragen - sofern vertraglich nicht anders vereinbart – die SWB.

Die Auslegung der Übergabestation erfolgt nach den Daten gemäß Teil B Ziffer 3.

Band 5 der Merkblätter der Fernwärmeversorgung sowie die "Technischen Richtlinien für Hausanschlüsse an Fernwärmenetze", herausgegeben von der AGFW in der jeweils neuesten Fassung, sind, wenn nicht anders vereinbart, verbindliche Grundlage für die Erstellung der Übergabestation und des Hausanschlusses. Ferner ist die DIN 4747 "Sicherheitstechnische Ausführung von Haustationen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze" zu beachten. Bestimmte Funktionen wie z.B. Druckminderung, Druckhaltung usw. können zentral in einer Übergabestation für andere nachgeschaltete Übergabestationen mit übernommen werden.

Die Übergabestation wird gemäß Teil B Ziffer 1.2 errichtet.

3.3.2 Hauszentrale

Durch die SWB kommen ausschließlich direkte Übergabestationen zum Einsatz. Die Hauszentrale mit hydraulischer Trennung durch einen Wärmeübertrager ist vom Kunden bereitzustellen.

Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen Übergabestation und Hausanlage. Sie dient der Anpassung der Wärmelieferung an die Hausanlage hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom. Der Anschluss darf ausschließlich indirekt über einen Wärmeübertrager erfolgen.

Das Heizwasser der Hausanlage ist von dem Verteilungsnetz der SWB durch einen Wärmetauscher getrennt.

Die Länge der Verbindungsleitung zwischen der Übergabestation der SWB und der Hauszentrale (Standort Wärmetauscher) ist auf ein Minimum zu begrenzen. Eine Leitungsführung durch mehrere Kellerräume o.ä. ist grundsätzlich zu vermeiden.

Im nachfolgenden Schema, Abb. 22, ist die Abgrenzung zwischen Übergabestation, Hauszentrale, Hausstation und Hausanlage sowie Hausanschlussleitung dargestellt. Des Weiteren ist die Leistungs- und Liefergrenze der SWB ausgewiesen.

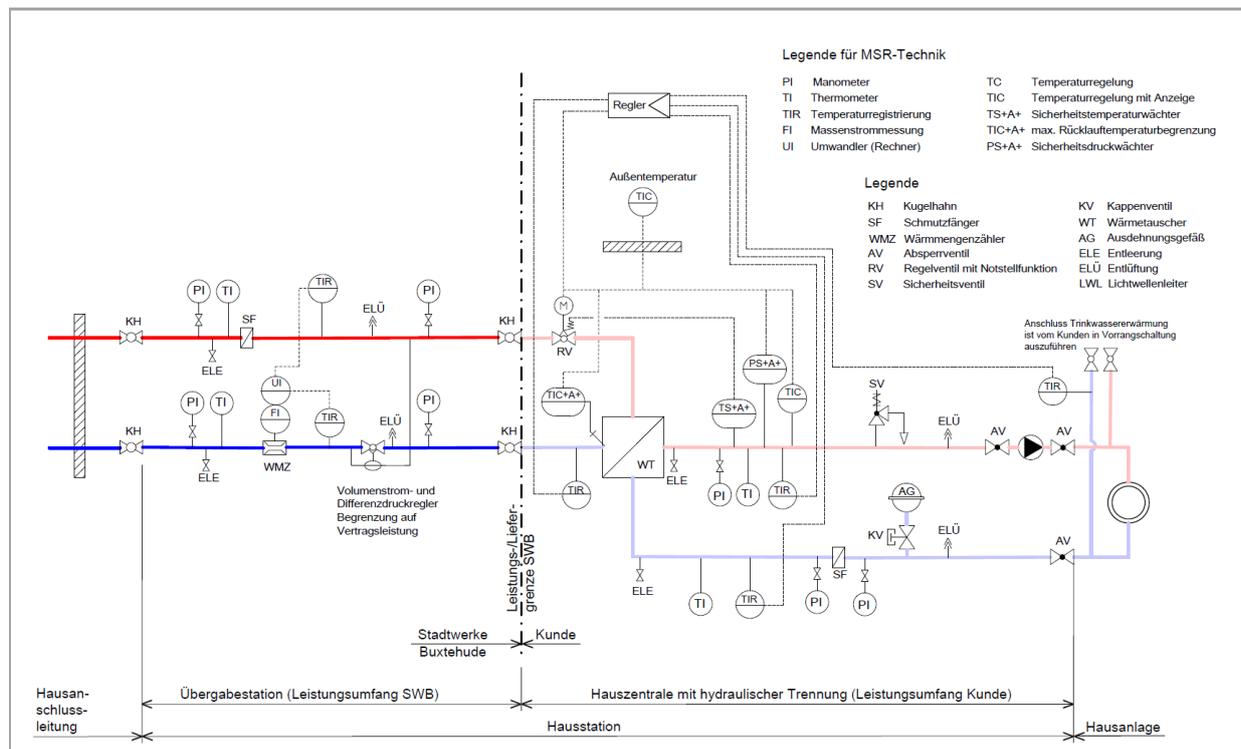


Abb. 2: Schema mit Kennzeichnung der Anlagenteile „Übergabestation – Hauszentrale – Hausstation – Hausanlage – Hausanschlussleitung“

3.3.2.1 Temperaturregelung

Geregelt wird die Vorlauftemperatur des Heizmittels. Als Führungsgröße sollte nicht die momentane, sondern eine gemittelte 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 Heizmitteltemperaturregelung wird empfohlen.

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden. Die Anordnung der Stellgeräte ist von den örtlichen Netzverhältnissen abhängig. Verbindlich sind die dieser TAB anhängenden Schaltschemata. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit den SWB vorzunehmen.

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 min. Differenzdruckes betragen.

Für das primärseitige Stellgerät ist der Differenzdruck (siehe Teil B Ziffer 3.1) maßgebend. Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747, gegebenenfalls mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den Differenzdruck schließen können (siehe Teil B Ziffer 3.1).

3.3.2.2

Temperaturabsicherung

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747 ist erforderlich, wenn die max. Netzvorlauftemperatur (siehe Teil B Ziffer 3.1) 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 110°C ist ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Fremdenergie (Strom, Luft) ausgelöst.

Für die Absicherung der Maximaltemperatur ist ein separates Stellglied anzuordnen, welches auch bei Ausfall der Fremdenergie selbsttätig schließt.

DIN EN 14597 ist zu beachten.

3.3.2.3

Rücklauftemperaturbegrenzung

Die im Datenblatt (Teil B Ziffer 3.1) angegebene vereinbarte maximale Rücklauftemperatur darf nicht überschritten werden.

In der Regel gilt, dass die Rücklauftemperatur des Heizsystems auf der Primärseite bei Neubauten 40 °C und bei Bestandsgebäuden 50 °C nicht überschreiten darf.

Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen. Es ist eine gleitende, der Außentemperatur angepasste Rücklauftemperaturbegrenzung vorzusehen. Die vorgenannten max. Rücklauftemperaturen sind vom Kunden zwingend einzuhalten.

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.

3.3.2.4

Volumenstrom

In der Hauszentrale werden sowohl der Fernheizwasser- als auch der Heizmittel-Volumenstrom je Regelkreis 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.

Je Regelkreis ist die Umwälzpumpe entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen.

Der Einsatz von drehzahlgeregelten Pumpen ist vorgeschrieben.

3.3.2.5

Druckabsicherung

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

3.3.2.6

Witterungsfühler

Für die Außentemperaturabhängige Regelung ist in der Hauszentrale ein Witterungsfühler erforderlich, der im Liefer- und Leistungsumfang des Kunden liegt.

Der Witterungsfühler wird vom Kunden in einer Höhe von 3-4 m über dem Erdboden angebracht. Er darf von einem Balkon oder einem Fenster aus nicht erreichbar sein und muss auf der sonnenabgewandten Außenwand montiert werden, um Sonnenbestrahlung zu vermeiden (Nord oder Nord-Ost).

Vom Anbringungsort des Witterungsfühlers bis zur Anschlussstelle des Reglers im Stationsraum ist vom Kunden ein dreidriges Feuchtraumkabel (1,5 mm²) zu verlegen.

3.3.2.7

Sonstiges

Die Heizungsanlagenverordnung und die Druckbehälterverordnung sind zu beachten.

Die Inbetriebnahme der Hauszentrale darf nur in Anwesenheit der SWB erfolgen.

Auf den Einbauort der Temperaturfühler, vor allem des Außentemperaturfühlers, 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.

3.3.2.8

Wärmeübertrager

Die Auslegung der Heizflächen des Wärmeübertragers muss entsprechend der max. Wärmeleistung bei den vereinbarten Heizwassertemperaturen in Primär- und Sekundärnetz erfolgen. Der Wärmeübertrager muss primärseitig für die max. Temperatur und den max. Druck des Netzes, und sekundärseitig für die max. Temperatur und den max. Druck der Hausanlage ausgelegt sein.

Die Nenndrücke für den Sekundärkreis müssen der Hausanlage und für den Primärkreis denen des Verteilungsnetzes der SWB entsprechen (siehe AGFW-Merkblätter).

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

10 % in Bezug auf Überträgerfläche und Druckverlust gewährleistet ist. Im Auslegungsfall darf die Differenz zwischen der primärseitigen und der sekundärseitigen Rücklauftemperatur nicht mehr als 3 K (Grädigkeit) betragen.

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

4 Kundenanlage

Die Kundenanlage umfasst alle Anlagenteile nach der Übergabestation. Sie besteht aus der Hauszentrale (s. Kap. 3.3.2) und der Hausanlage.

4.1 Hausanlage

Die Hausanlage besteht aus dem Rohrleitungssystem nach der Hauszentrale, den Verbrauchseinrichtungen, insbesondere den Heizflächen und deren Regeleinrichtungen (z.B. Thermostatventile) sowie der Brauchwarmwassererwärmung.

Bei der Ausführung der Hausanlage sind die Gesetze und Verordnungen sowie die allgemein gültigen Vorschriften und Richtlinien zu beachten.

4.1.1 Druckhaltung

Die Druckhaltung für die Hausanlage erfolgt nach DIN EN 12828 (ehemals DIN 4751) bzw. DIN 4752.

Die Druckabsicherung der Hausanlage hat nach DIN 4747 zu erfolgen.

4.2 Wärmebedarf

Die Wärmebedarfsberechnung und die Ermittlung der Wärmeleistung sind auf Verlangen den SWB vorzulegen.

4.2.1 Wärmebedarf von Gebäuden

Die Berechnung der Normheizlast erfolgt nach DIN EN 12831 bzw. DIN V 18599, jeweils in der neuesten Fassung. Die Wärmebedarfsberechnung und die Berechnung der U-Werte müssen der wirklichen Bauausführung entsprechen. Der Wärmebedarf für die Wassererwärmung in Wohngebäuden wird nach DIN 4708 ermittelt.

Zuschläge, die nicht in DIN 12831 enthalten sind, sind nicht zulässig (z.B. Netzverlust in der Hausanlage).

Der Einfluss nicht ständig vollbeheizter Räume (z.B. Schlafzimmer) auf die Nachbarräume, darf nicht in der Wärmebedarfsberechnung erfasst werden. Diese Einflüsse können durch Zuschläge von max. 10 % auf die Heizflächen berücksichtigt werden.

Bei Gebäuden mit natürlicher Lüftung gilt die Berechnung gemäß DIN EN 12831. Bei innen liegenden Räumen ohne Außenfenster und mit Lüftung gemäß DIN 18017 sind entsprechende Luftwechselzahlen einzusetzen.

Bei lufttechnischen Anlagen nach DIN 1946 ist der Lüftungswärmebedarf nicht nach DIN 4701, sondern der Wärmebedarf für die Erwärmung der nachströmenden Außenluft zu berechnen. Hierbei ist die Wärmeabgabe durch Heizkörper, Beleuchtung, Personen usw. zu berücksichtigen.

Bei Befeuchtung der Luft mit Wasser ist der zusätzliche Wärmebedarf zu beachten.

4.2.2

Sonstiger Wärmebedarf

Der Wärmebedarf anderer Verbrauchseinrichtungen ist gesondert auszuweisen.

4.2.3

Wärmeleistung

Aus den Wärmebedarfswerten der vorstehenden Punkte wird die vom Anschlussnehmer bzw. Kunden zu bestellende und von den SWB vorzuhaltende Wärmeleistung abgeleitet. Der Kunde meldet den SWB den erforderlichen Anschlusswert in kW, der am Fernwärme-Hausanschluss des Kunden benötigt wird.

Die vorzuhaltende Wärmeleistung wird nur bei einer zu vereinbarenden niedrigen Außentemperatur (Normaußentemperatur) angeboten.

Bei höheren Außentemperaturen wird die Wärmeleistung entsprechend angepasst.

Auf Basis der vorzuhaltenden Wärmeleistung wird in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Vor- und Rücklaufemperatur an der Übergabestation der Fernheizwasservolumenstrom ermittelt und von den SWB begrenzt.

4.3

Verteilungssystem -Hausanlage-

Das Verteilungsnetz ist als Zwei-Leiter-Netz auszuführen. Einrohrsysteme sind bei Neuanlagen nicht zugelassen.

Vor- und Rücklaufleitungen können in waagerechter oder senkrechter Verteilung verlegt werden. Dabei sind messtechnische Gesichtspunkte zu berücksichtigen (z.B. Wärmemengenmessung je Wohnung).

Die Heizleitungen müssen so verlegt werden, dass eine Erwärmung der Kaltwasserleitungen vermieden wird.

4.4

Regelung der Hausanlage

Das für die Hausanlage gewählte Regelungssystem muss so ausgelegt sein, dass

- die vereinbarten Raumtemperaturen bei dem festgelegten Heizwasserdurchfluss, den Temperaturen und Betriebsdrücken des Wärmeträgers eingehalten werden.
- die Benutzer der Anlage ausreichende Eingriffsmöglichkeiten zur Reduzierung der Raumtemperaturen haben.

- keine unzulässigen Geräusche entstehen (TA-Lärm, Schallschutz im Hochbau DIN 4109, VDI-Richtlinie 2058).

Außerdem sind die UVV sowie die Energieeinsparverordnung in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

4.5 Belüftung und Entlüftung des Systems

Die Be- und Entlüftung des Rohrsystems und/oder der Heizkörper kann sowohl an den Heizflächen als auch durch zentrale Be- und Entlüftungsventile an Hochpunkten vorgenommen werden. Automatisch arbeitende Be- und Entlüfter sind nicht zulässig. Gefäße, die nicht in frostsicheren Räumen liegen, sind zu isolieren und durch eine regulierbare Heizwasserzirkulation warm zu halten.

4.6 Betriebsdruck

Bei der Festlegung der Nenndrücke für die Anlagenteile ist auch auf die geodätischen Höhenverhältnisse der Hausanlage zu achten. Bei hochgelegenen Anlagenteilen ist zu berücksichtigen, dass der Sättigungsdruck nicht unterschritten wird (Gefahr der Dampfbildung).

Der Druck der Hausanlage darf den max. Primärdruck der Hauszentrale nicht überschreiten.

5 Trinkwassererwärmung

Bei Anschluss von Trinkwassererwärmungsanlagen sind die Gesetze und Verordnungen sowie die allgemein gültigen Vorschriften und Richtlinien zu beachten. Die Trinkwassererwärmung ist Bestandteil der Hausanlage.

Die Trinkwassererwärmung ist grundsätzlich auf der Sekundärseite einzubinden und als Vorrangschaltung auszuführen. Ein Parallelbetrieb mit der Raumheizung ist nicht zulässig.

Die Trinkwassererwärmungsanlage ist unter Berücksichtigung folgender primärseitiger Parameter im Sommerbetrieb auszulegen:

- mind. Vorlauftemperatur an der Übergabestelle der WÜST: 70 °C
- max. zulässige Rücklauftemperatur an der Übergabestelle der WÜST: 40 °C

Der Einsatz kundeneigener Solarthermieanlagen für die Trinkwarmwassererwärmung ist nicht statthaft!

6 Inbetriebsetzung und Einregelung der Kundenanlage

6.1 Anschluss an das Nahwärmenetz

SWB liefern grundsätzlich direkte Übergabestationen. Die hydraulische Trennung mittels Wärmetauscher ist vom Kunden vorzusehen (siehe Schema, Abb. 2).

6.1.1 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. Weitergehende Informationen können bei den SWB angefordert werden.

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

6.1.2 Heizwasservolumendurchfluss

Der Heizwasservolumenstrom wird mit Hilfe des Volumenstrom- und Differenzdruckreglers durch SWB eingestellt.

6.1.3 Hydraulischer Abgleich

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

Die Voreinstellung sollte nach dem Spülen der Anlage (siehe auch Punkt 7.4) erfolgen.

Für die Dimensionierung und notwendige Voreinstellung der Stellgeräte sind der zugehörige Volumenstrom und Differenzdruck maßgebend. Es ist darauf zu achten, dass die Ventilautorität mindestens 50 % beträgt. Eine Veränderung der Voreinstellung ist ohne Zustimmung der SWB nicht zulässig.

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

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

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

6.1.4 Rohrleitungssysteme und Verlegeverfahren

Neuanlagen sind grundsätzlich im Zweileitersystem auszuführen.

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 die Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen gilt die Energieeinsparverordnung.

6.1.5 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.

Konvektoren oder Heizflächen mit ähnlicher Betriebscharakteristik sollten möglichst nicht eingesetzt werden.

6.1.6 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.

6.1.7 Werkstoffe und Verbindungselemente

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

6.1.8 Inbetriebnahme

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

Die Inbetriebnahme der Anlage darf nur in Anwesenheit der SWB erfolgen.

6.2 Antrag

Jede Inbetriebsetzung der Kundenanlage ist bei den SWB mindestens 14 Tage vorher schriftlich zu beantragen.

6.3 Dichtheits- und Druckprobe

Vor der Inbetriebsetzung ist die Kundenanlage einer ordnungsgemäßen Dichtheits- und Druckprobe mit Kaltwasser und 1,3-fachen Betriebsdruck zu unterziehen. Der Prüfdruck muss mindestens 5 Stunden gehalten werden.

6.4 Spülung der Kundenanlage

Vor der Inbetriebnahme muss die Kundenanlage mindestens zweimal mit städtischem Leitungswasser (Kaltwasser) durchgespült werden. Anschließend ist die Anlage restlos zu entleeren. Die Errichterfirma der Kundenanlage hat den SWB auf dem dafür vorgesehenen Formular (Teil B Ziffer 3.2) die Einhaltung dieser TAB, die vorschriftsmäßige Druckprobe und die Spülung der Kundenanlage vor der Inbetriebsetzung der Kundenanlage zu bescheinigen. Erst dann wird die Kundenanlage im Beisein eines Beauftragten der SWB und der Errichterfirma mit Wasser aus dem Verteilungsnetz der SWB gefüllt.

Die Energieeinsparverordnung ist bei dem Betrieb der technischen Anlage zu beachten.

6.5 Außerbetriebnahme

Die Außerbetriebnahme der Übergabestation ist 10 Arbeitstage vorher schriftlich bei den SWB anzuzeigen.

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Hausanlagen ist die Wärmeversorgung durch Schließen der primärseitigen Absperrarmaturen zu unterbrechen und zu kennzeichnen.

6.6 Haftung

Alle in Verantwortung des Kunden zu errichtenden Hausanlagen zur Wärmeversorgung unterliegen keiner Aufsichts- und Prüfungspflicht durch die SWB. SWB steht jedoch für alle diese TAB betreffenden Fragen zur Verfügung.

Für die Richtigkeit der in diesen TAB enthaltenen Hinweise und Forderungen wird von SWB keine Haftung übernommen.

Für alle Tätigkeiten, die vom Personal von SWB in Kundenanlagen ausgeführt werden, gelten die Haftungsregelungen gemäß §6 der AVBFernwärmeV.

6.7 Schutzrechte

Durch SWB wird keine Haftung dafür übernommen, dass die in den TAB vorgeschlagenen technischen Ausführungsmöglichkeiten frei von Schutzrechten Dritter sind. Notwendige Recherchen bei den Patent- und Markenämtern (und allen ähnlichen Einrichtungen) hat der Verwender der TAB selbst vorzunehmen und sämtliche eventuell anfallenden Kosten (Lizenzgebühren usw.) selbst zu tragen.

Diesbezügliche Rechtsstreitigkeiten muss der Verwender im eigenen Namen und auf eigene Kosten durchführen.

7 Wärme- und Schallschutz

7.1 Heizwasser- und Brauchwarmwasserleitungen

Vor-, Rücklauf- und Zirkulationsleitungen sind getrennt zu isolieren.

Die Isolierung ist mit einem mechanisch widerstandsfähigen Wärmeschutzmantel zu versehen. Für tiefliegende Rohrleitungen wird Blech oder fester Kunststoff vorgeschlagen.

Das Isoliermaterial darf auch im feuchten Zustand das Rohrmaterial nicht angreifen; es muss chemisch neutral sein. Isolierstärke und Wärmeleitzahlen siehe Teil B Ziffer 2.1. Diese Werte gelten auch für Heiz- und Brauchwarmwasserleitungen in Mauer- und Deckendurchführungen.

7.2 Armaturen, Behälter und Apparate

Armaturen, Behälter und Apparate, z.B. Wärmeübertrager, Brauchwarmwassererwärmer, Luft- und Ausdehnungsgefäße sind ebenfalls, wie unter Teil B Ziffer 2.1 genannt, zu isolieren.

7.3 Schallschutz

Die Vorschriften über die zulässigen Geräusche und Schallübertragungen im Hochbau sind zu beachten (DIN 4109)

Bei der Verlegung von Rohrleitungen innerhalb von Gebäuden ist auf den Schallschutz besonders Wert zu legen.

8 Wärmemengenmessung

Die SWB sind berechtigt, die abgegebene Wärmemenge durch geeignete Einrichtungen zu messen.

Für die Wärmemessung sind die jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften maßgebend.

Jeder Kunde erhält eine Zählleinrichtung für die abgegebene Wärmemenge.

Die SWB bestimmen Art, Zahl und Größe sowie Anbringungsort von Messeinrichtungen. Ebenso ist die Lieferung, Anbringung, Überwachung, Unterhaltung und Entfernung der Messeinrichtungen Aufgabe der SWB.

Der für die Abrechnung gesetzlich vorgeschriebene Wärmemengenzähler befindet sich in der Übergabestation. Der Zähler wird komplett, bestehend aus Volumensensor, den Temperaturfühler und dem Rechenwerk, durch SWB bereitgestellt und eingebaut. Wärmezähler bzw. Wassermesszähler sind in einer Höhe von 0,5 bis 1,5 m über Oberkanten Fußboden ablesbar einzubauen.

9

Plombenverschluss

Die Anlagen müssen zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Heizwasser oder der unbefugten Ableitung von Wärmeenergie plombierbar sein. Plombenverschlüsse der SWB dürfen nur mit Zustimmung der SWB geöffnet werden. Bei Gefahr dürfen Plomben sofort entfernt werden; in diesem Falle sind die SWB unverzüglich zu verständigen.

Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plomben fehlen, so ist auch dies den SWB unverzüglich mitzuteilen.

Haupt- und Sicherungsstempel (Marken und/oder Bleiplomben) der Messgeräte dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.

10

Unterbrechung Wärmeversorgung in der Kundenanlage

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

11

Unterlagen des Kunden

Vor Baubeginn der Kundenanlage bzw. deren Anschluss an das Verteilungsnetz der SWB hat der Anschlussnehmer bzw. der Kunde folgende verbindliche Unterlagen den SWB einzureichen:

11.1

Verbindliche Daten, Datenblatt Teil B Ziff. 3.1

- Wärmebedarf nach DIN EN 12831 (in der jeweils gültigen Fassung),
- die installierte Heizflächenleistung,
- Wärmebedarf für lufttechnische Anlagen (DIN 1946),
- Wärmebedarf für Brauchwarmwassererwärmer (DIN 4708),
- Wärmebedarf für sonstige Verbrauchseinrichtungen,
- Systemtemperaturen der jeweiligen Verbrauchseinrichtungen,
- Gebäudeart (z.B. Wohngebäude, Bürogebäude),
- Zahl der Wohnungen je Haus,
- Wohnfläche in m² laut Miet- bzw. Kaufvertrag nach DIN 283 (neueste Fassung) und m³ umbauter Raum,
- Höhenkote Oberkante-Kellerfußboden,
- Höhenkote höchster Punkt der Kundenanlage,
- Gewünschter Termin für die Inbetriebsetzung (mindestens 3 Monate vor Baubeginn),
- Namen und Adressen der Bauleitung, des Planungsbüros und der ausführenden Firmen der Heizungs- und Sanitärinstallation sind zu benennen.
- **Schaltschema**, aus dem ersichtlich sein muss:

- die Schaltung der gesamten Kundenanlage einschließlich deren Geräte wie: Regelarmaturen, Pumpen, Ventile usw. und deren Leistungsangaben, Nennweiten, Nenndrücke, verwendete Materialien und Fabrikate.
- **Kellergrundriss**, aus dem ersichtlich sein muss:
 - die örtliche Lage der Übergabestation mit Hauszentrale, die Angabe Oberkante des Kellerfußbodens (OKF Keller) Maßstab 1:100 bzw. 1:50
 - Lageplan (3fach) mit Hausgrundriss 1 : 500 bzw. 1 : 1000.
 - Strangschema mit Druckverlustberechnung und Einstellwerten für Thermostat- und Feinregulierventile.

Durch die Sichtung der Unterlagen übernehmen die SWB keine Gewähr für ihre Vollständigkeit und Richtigkeit.

TEIL B Zeichnungen, Diagramme und spezielle technische Daten

1	DIAGRAMME, SCHALTSCHEMATA, ZEICHNUNGEN	23
1.1	HEIZTEMPERATURKURVE	23
1.2	SCHEMA DER ÜBERGABESTATION.....	24
1.3	SCHEMATA DER HAUSZENTRALE	25
1.4	ÜBERGABESTATION-PLATZBEDARF	26
2	TABELLEN UND RICHTWERTE	27
2.1	WÄRMESCHUTZ	27
2.2	MINDESTABSTÄNDE ZU FERNWÄRMELEITUNGEN	27
3	TECHNISCHE DATEN	27
3.1	TECHNISCHE DATEN FÜR ÜBERGABESTATIONEN	27

1 Diagramme, Schaltschemata, Zeichnungen

Die nachstehend aufgeführten Diagramme, Zeichnungen und Schaltschemata sind Systemausführungen, die sinngemäß anzuwenden sind:

1.1 Heiztemperaturkurve

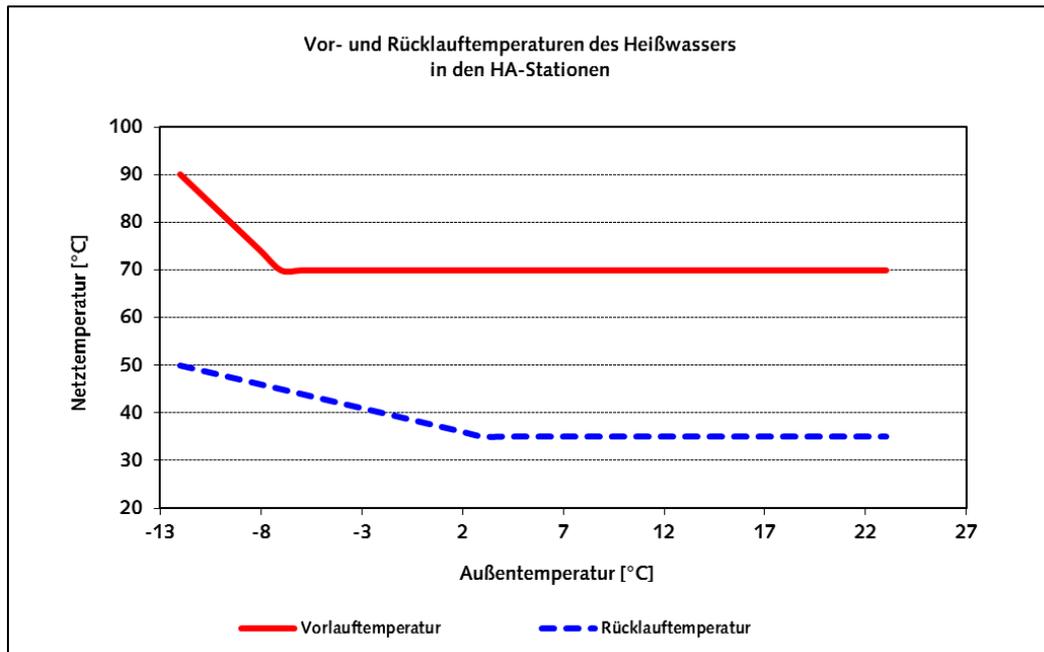


Abb. 3: Auslegungstemperaturen für die Wärmeversorgung im Nahwärmenetz der Stadtwerke Buxtehude GmbH

1.2 Schema der Übergabestation

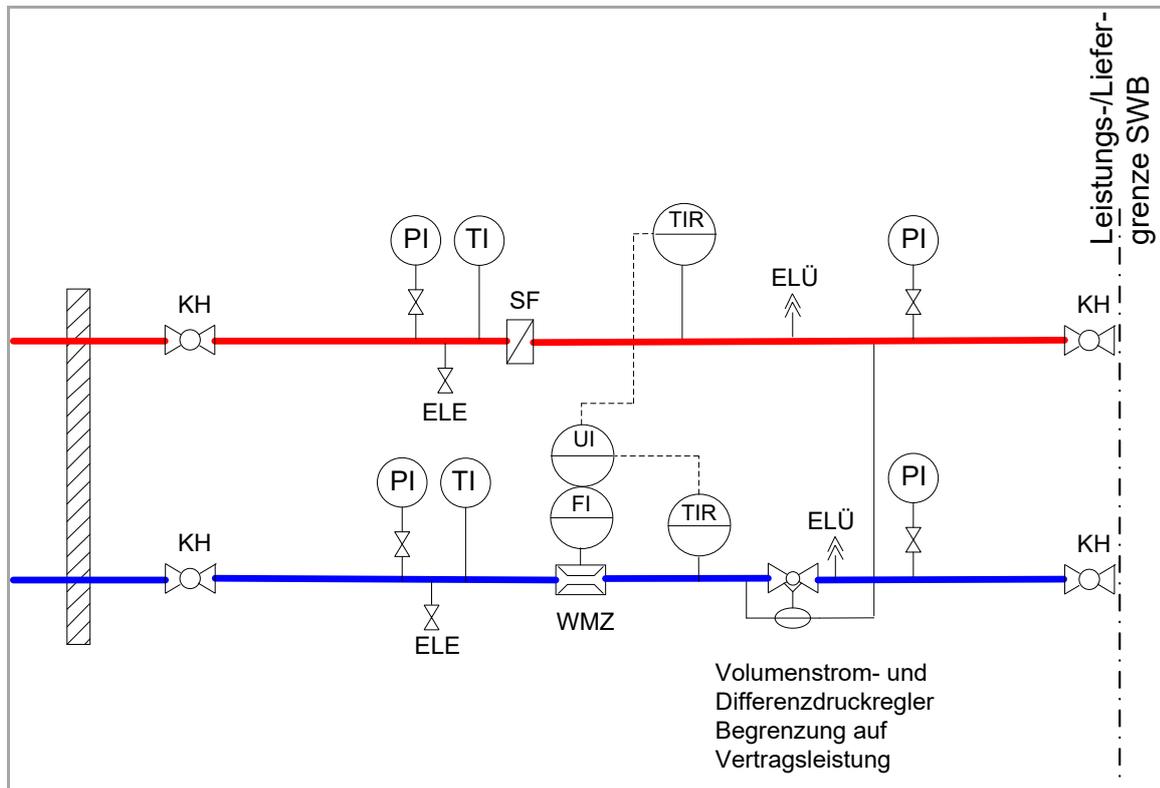


Abb. 4: Prinzipschaltbild direkte Übergabestation mit Leistungs- und Lieferumfang der Stadtwerke Buxtehude GmbH

1.3 Schema der Hauszentrale

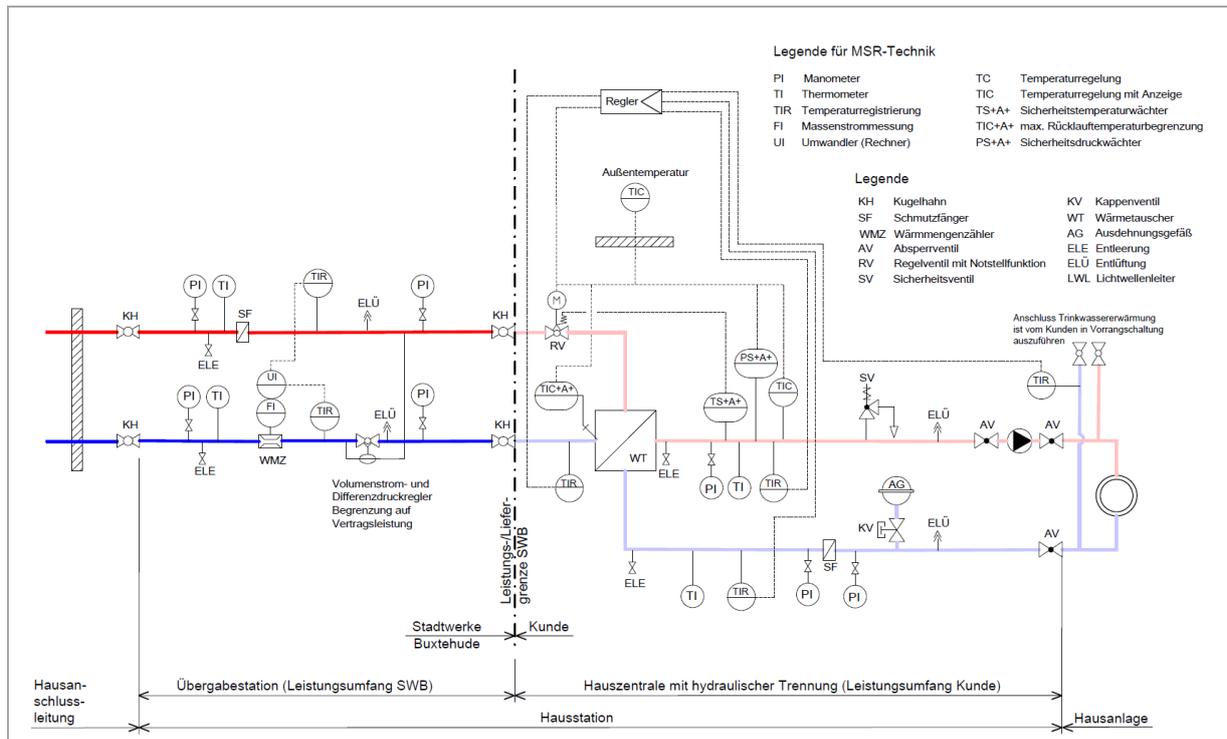


Abb. 5: Prinzipschaltbild der Hauszentrale mit hydraulischer Trennung im Leistungs- und Lieferumfang des Kunden

1.4 Übergabestation-Platzbedarf

Der Platzbedarf für Wärmeübergabestationen ist in Tabelle 1 ausgewiesen.

Richtmaße für Übergabestationen bei einer Raumhöhe von min. 2,2 m:

Leistung	Länge	Breite	Höhe
bis 25 kW	1.000 mm	450 mm	1.500 mm
bis 50 kW	1.100 mm	450 mm	1.500 mm
bis 100 kW	1.100 mm	450 mm	1.500 mm
bis 200 kW	1.800 mm	500 mm	1.500 mm
bis 500 kW	2.200 mm	500 mm	1.650 mm

Tabelle 1: Platzbedarf für direkte Übergabestationen

Der erforderliche Platzbedarf für die Hauszentrale ist vom Kunden zusätzlich zu berücksichtigen.

Für die Heranführung der Primärleitung zur Wärmeübergabestation ist ein zusätzlicher Platzbedarf in Abhängigkeit von der Nennweite von ca. 1-2 m zu berücksichtigen.

Vor der Übergabestation ist eine Bedien- und Arbeitsfläche mit einer Tiefe von mind. 1,2 m freizuhalten.

2 Tabellen und Richtwerte

2.1 Wärmeschutz

Wärmedämmung der Rohrleitungen, Behälter und Armaturen:

Mindestdämmung gemäß Energieeinsparverordnung in der jeweils neuesten Fassung.

2.2 Mindestabstände zu den Fernwärmeleitungen

Folgende Mindestabstände sind zu parallel liegenden Fernwärmeleitungen einzuhalten:

- Leitungen und Kabel (im Lichten) = 0,5 m
- zur Achse tiefwurzelnder Bäume = 2,5 m
- zur Achse flachwurzelnder Bäume = 1,5 m

Ggf. sind zum Schutz der Fernwärmeleitungen vor Wurzeln zusätzliche Sicherungsmaßnahmen vorzusehen. Dafür sind folgende Merkblätter heranzuziehen:

- Merkblatt DWA-M 162
- DVGW-Merkblatt GW 125
- Merkblatt FGSV Nr. 939

3 Technische Daten

3.1 Technische Daten für Übergabestationen

- Die Kundenanlage ist für einen Nenndruck = PN 6 auszulegen.
- Netzdruck (Vorlauf) max: $p_v = 3,0 \text{ bar}$
- Druckdifferenz an der Übergabestelle: $\Delta p = 0,2 - 0,5 \text{ bar}$
- Netz-Vorlauftemperatur max.: $\vartheta_v \text{ max.} = + 90 \text{ ° C}$
- Netz-Rücklauftemperatur Bestandsgebäude max.: $\vartheta_v \text{ max.} = + 50 \text{ ° C}$
- Netz-Rücklauftemperatur Neubauten max.: $\vartheta_v \text{ max.} = + 40 \text{ ° C}$