



TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN

(TAB)

für den Anschluss an das

Fernwärmenetz Tarp

der

Stadtwerke Flensburg GmbH

Batteriestraße 48
24939 Flensburg
Telefon (0461) 487-0

Stand: 14.11.2011

Inhalt

- 1. Allgemeines**
 - 1.1 Geltungsbereich TAB
 - 1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung
 - 1.3 Plombenverschlüsse
- 2. Anschlussleistung**
 - 2.1 Wärmebedarfsermittlung
 - 2.1.1 Raumwärmebedarf von Gebäuden
 - 2.1.2 Sonstiger Wärmebedarf
 - 2.2 Fernwärme Vertragsdaten
- 3. Wärmeträger**
 - 3.1 Heizwasser
- 4. Fernwärmenetzdaten**
 - 4.1 Hausanschlussleitung
 - 4.2 Hausanschlussraum
 - 4.3 Fernwärmeübergabestation
 - 4.4 Messeinrichtung
- 5. Kundenanlage**
 - 5.1 Sicherheitstechnische Ausrüstung
 - 5.2 Heizflächenauslegung
 - 5.3 Temperaturregelung
- 6. Trinkwassererwärmungsanlagen**
- 7. Druckhaltung**
- 8. Solarunterstützte Kundenanlagen**
- 9. Betriebsweise**

Anlagen

- Behördliche Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien
- Zeichnung Fernwärmeübergabestation mit Kundenanlage
- Legende und Stückliste Fernwärmeübergabestation

1. Allgemeines

Diese technischen Anschlussbedingungen gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen, die an das Fernwärmenetz Tarp angeschlossen werden.

1.1 Geltungsbereich

Aufgrund § 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) vom 20. Juni 1980 (BGBl. I, S. 742), zuletzt geändert durch Artikel 20 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I, S. 3214), legt die Stadtwerke Flensburg GmbH (nachstehend Stadtwerke genannt) folgende technische Anschlussbedingungen (nachstehend TAB genannt) fest.

Diese TAB gelten für Anlagen, die an das durch die Stadtwerke mit Heizwasser betriebene Fernwärmeversorgungsnetz angeschlossen sind. Die TAB sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und der Stadtwerke abgeschlossenen Wärmelieferungsvertrages. Die TAB sollen dazu beitragen, korrekt dimensionierte, optimal funktionierende und wirtschaftlich arbeitende Kundenanlagen sorgfältig zu planen und zu errichten.

Die TAB gelten vom Zeitpunkt des Inkrafttretens des zwischen dem Kunden und der Stadtwerke abgeschlossenen Wärmelieferungsvertrages.

Die Stadtwerke kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur dann gewährleisten, wenn die Heizungsanlagen auf der Grundlage dieser TAB erstellt und betrieben werden. Der Kunde ist dafür verantwortlich, seine Anlagen entsprechend zu errichten, zu betreiben und zu warten.

Bei Neuerrichtung oder Änderungen sind jeweils die Vorgaben der aktuell gültigen TAB zu beachten und einzuhalten.

1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Der Anschluss an die Fernwärmeversorgung, sowie die spätere Inbetriebnahme, sind vom Kunden bei den Stadtwerken zu beantragen. Der Kunde ist dafür verantwortlich, seine planenden und ausführenden Firmen zur Einhaltung der TAB, sowie den geltenden technischen Richtlinien bei allen Arbeiten zur Errichtung, Erweiterung oder Änderung der Kundenanlage zu veranlassen.

Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB sind vor Beginn der Arbeiten an der Heizungsanlage des Kunden durch Rückfrage bei den Stadtwerken zu klären.

Die Lieferung und Montage der Fernwärme-Übergabestation ist von einem Fachbetrieb des Heizungshandwerks auszuführen. Die Ausführung der Fernwärme-Übergabestation, auch bei Änderungen oder Erweiterungen, ist vor Beginn mit den Stadtwerken abzustimmen. Hierzu ist ein detailliertes Schaltbild der Anlage mit allen Komponenten zweifach einzureichen.

Abweichungen von den TAB sind grundsätzlich unzulässig. In begründeten Ausnahmefällen bedarf es der Zustimmung der Stadtwerke. Geltende Gesetze, Unfallverhütungs-, DIN- und VDE-Richtlinien usw. in der jeweils gültigen neuesten Fassung, bleiben von den TAB unberührt und sind in jedem Fall zu beachten.

Im Besonderen gelten:

- DVGW Arb. Blatt W 551 Technische Maßnahmen zur Vermeidung des Legionellenwachstums
- DIN 18380 (ATV) Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 1988 Trinkwasserleitungsanlagen in Grundstücken
- DIN 4747 Teil 1 Sicherheitstechnische Ausrüstung von Hausstationen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze
- DIN EN 12828 Sicherheitstechnische Ausstattung von Wasser Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen < 120 °C
- AGWF Arbeits- und Merkblätter
- DIN EN 12897 Trinkwassererwärmungsanlagen
- DIN 4708 Auslegung von Trinkwassererwärmern
- VDI 2035 Blatt 1+2 Steinbildung in Trinkwassererwärmern
- DIN 18012 Hausanschlussräume

Die erstmalige Inbetriebnahme der Wärme-Übergabestation darf nur in Anwesenheit eines Beauftragten der Stadtwerke und des Fachbetriebes erfolgen. Sie kann von der Vornahme eines Abnahmeversuches, sowie vom Nachweis einer Druckprobe, abhängig gemacht werden. Vor der Inbetriebnahme ist eine Spülung der Kundenanlage vorzunehmen.

Anlagen, die den TAB, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen nicht entsprechen oder der allgemeinen Betriebssicherheit nicht genügen, müssen von den Stadtwerken bis zur Behebung der Mängel von der Versorgung ausgeschlossen werden. Fehler oder Funktionsstörungen an bestehenden Kundenanlagen können durch den Anschluss an das durch die Stadtwerke betriebene Fernwärmenetz nicht behoben werden.

Die Stadtwerke hat typisierte, baumustergeprüfte Fernwärmeübergabestationen mit den jeweiligen Zulassungsnummern zum Einbau freigegeben. Bei nachgewiesener Verwendung dieser zugelassenen Stationen ist die Vorlage des Schaltbildes nicht erforderlich.

1.3 Plombenverschlüsse

Die Anlagen sind zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Heizungswasser oder unbefugter Ableitung von Wärmeenergie plombierbar.

Plombenverschlüsse der Stadtwerke dürfen nur mit dessen Einwilligung geöffnet werden. Bei Gefahr dürfen die Plomben sofort entfernt werden, in diesem Fall sind die Stadtwerke unverzüglich zu informieren.

Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plombenverschlüsse fehlen oder beschädigt sind, so ist dies den Stadtwerken unverzüglich mitzuteilen.

Beglaubigungs-, Eich- und Sicherungsstempel (Marken, Stifte und/oder Bleiplomben) der Messgeräte dürfen nicht beschädigt werden.

2. Anschlussleistung

2.1 Wärmebedarfsermittlung

Wärmebedarfsberechnungen sind grundsätzlich vom Kunden, bzw. dessen Beauftragten, durchzuführen.

2.1.1 Raumwärmebedarf von Gebäuden

Die Berechnung des Raumwärmebedarfs des Kunden ist nach DIN 4701 EN 12831 oder DIN EN 832 durchzuführen, bzw. wenn anwendbar DIN EN 13799. In besonderen Fällen, z. B. bei Altbauten, kann ggf. ein Ersatzverfahren angewendet werden, wobei die Wärmedurchgangswerte der tatsächlichen Bauausführung entsprechen müssen.

2.1.2 Wärmebedarf für Wassererwärmung

Der Wärmebedarf für die Wassererwärmung ist nach DIN 4708 zu ermitteln oder kann bei Altbauten entsprechend der vorhandenen Anlage festgelegt werden.

2.1.3 Sonstiger Wärmebedarf

Der Wärmebedarf anderer Verbraucher ist gesondert auszuweisen.

2.2 Fernwärme Vertragsdaten

Nach den beantragten Daten für die Kundenanlage werden gemeinsam zwischen den Stadtwerken und dem Kunden vereinbart:

- der von der Stadtwerken bereitzustellende höchste Volumenstrom
- die von der Stadtwerken bereitzustellende höchste Wärmeleistung
- die monatliche Höhe der Abschlagszahlung auf die Jahreswärmebereitstellung

Die Daten werden in den Wärmelieferungsvertrag aufgenommen.

3. Wärmeträger

3.1 Heizwasser

Als Wärmeträger im Fernwärmenetz dient salzarmes, aufbereitetes, eingefärbtes Heizwasser. Das Heizwasser ist kein Trinkwasser. Es darf nicht verunreinigt oder ohne Einwilligung der Stadtwerke der Anlage entnommen werden. Es darf kein Trinkwasser in das Fernwärmenetz gelangen. Das Heizwasser wird mit einer, nach der Außentemperatur gleitend geregelten Temperatur (primär) von max. +105°C in der Heizperiode bzw. min. +70°C im Sommer eingespeist.

Eine Wasserentnahme aus dem Fernwärmenetz zum Befüllen der Kundenanlage ist nicht zulässig. Die Befüllung der Kundenanlage liegt in der Verantwortung des Kunden. Es wird empfohlen die Befüllung der Kundenanlage unter Beachtung der VDI-Richtlinie 2035, vorzunehmen.

4. Fernwärmenetzdaten

Der Betriebsdruck ist < 12 bar. Für die Fernwärmeübergabestation gilt ein Nenndruck von 16 bar.

Zur Auslegung von Anlagen, die an das Fernwärmenetz angeschlossen werden, ist eine konstantgleitende Vorlauftemperatur von 70 °C im Sommerbetrieb (ab 15 °C Außentemperatur) bis max. 100 °C im Winterbetrieb (ab -10 °C Außentemperatur) anzusetzen.

Die Wärmeentnahmeeinrichtungen (Heizkörper, Wärmeübertrager usw.) sind so zu bemessen und zu regeln, dass die Temperatur des Fernwärmerücklaufes 55 °C nicht übersteigt.

Werte:

$T_{\text{max. Vorlauf}}$	105 °C	$T_{\text{max. Rücklauf}}$	55 °C
$T_{\text{min. Vorlauf}}$	70 °C	Nenndruck	PN16
Betriebsdruck max.	12 bar(ü)	Delta P_{max}	$7,5\text{ bar}$

Druckabfall ΔP_{Ventil} $0,2 - 0,5\text{ bar}$ für Differenzdruckregler, Kombiarmaturen und Ventil (je nach Hersteller)

Für die Fernwärmeanlagen und Wärmeentnahmeeinrichtungen haben im Betrieb und in der Abrechnung die im Vertrag über die Versorgung mit Fernwärme genannten Werte Gültigkeit.

4.1 Hausanschlussleitungen auf kundeneigenem Gelände

Die technische Auslegung und die Ausführung der Hausanschlussleitungen bestimmen die Stadtwerke.

Die Hausanschlussleitung vom Abzweig der Fernwärmeverteilung bis zur Wärmeübergabestation hat auf kürzestem Wege zu erfolgen. Die Trassenführung außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich der Wand- und Bodendurchbrüche ist rechtzeitig zwischen dem Kunden und den Stadtwerken abzustimmen. Die Hausanschlussleitungen der Stadtwerke im Gebäude dürfen nur sichtbar oder hinter einer leicht abnehmbaren Verkleidung verlegt werden.

Fernwärmeverteilungen und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens von $\pm 1,5\text{ m}$ aus der Achse der Hausanschlussstrasse nicht überbaut werden, sowie keine tiefwurzelnden Gewächse über die Hausanschlussstrasse gepflanzt werden.

4.2 Hausanschlussraum

Die Größe des Raumes, in dem die Fernwärme-Übergabestation installiert wird, muss so bemessen sein, dass alle Anlagenteile jederzeit einwandfrei bedient und gewartet werden können. Als Planungsgrundlage wird die DIN 18012 empfohlen.

Der Hausanschlussraum muss verschließbar sein und möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Hausanschlussleitung liegen.

Der Hausanschlussraum sollte mit einer ausreichenden Entwässerung versehen sein. Zur bequemeren Bedienung ist eine Kaltwasserzapfstelle zu empfehlen.

Die einschlägigen Vorschriften für Wärme- und Schalldämmung sind zu beachten. Die Raumtemperatur darf +30°C nicht überschreiten. Eine ausreichende Be- und Entlüftung muss vorhanden sein. Der Hausanschlussraum sollte sich möglichst nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen gegen Geräusche zu schützenden Räumen befinden (siehe DIN 18012).

Die Anordnung der Gesamtanlage muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechend so erfolgen, dass im Gefahrenfalle ein sicherer Fluchtweg besteht. Wegweisende Beschilderung bei großen Stationen ist empfehlenswert.

Ausreichende Beleuchtung (DIN 5035), sowie eine Steckdose für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind vorzusehen. Hausanschlusssicherung, Zähler und Stromverteilung dürfen nach Rücksprache mit dem Elt. Energieversorger im Übergaberaum installiert werden. Die elektrische Installation ist nach VDE 0100 für Nassräume auszuführen. Für das Heizungsrohrsystem ist eine Potentialausgleichsleitung vorzusehen.

Der Hausanschlussraum sollte so angelegt sein, dass bei Entleerungen kein Wasser in andere Räume gelangt. Alle Anlagenteile müssen jederzeit frei zugänglich sein.

4.3 Fernwärme-Übergabestation (indirekter Anschluss)

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen dem Fernwärmeanschluss und der Kundenanlage. Sie hat die Aufgabe, die Wärme in der vertragsgemäßen Form (Druck, Temperatur und Menge) an die Kundenanlage zu übergeben und zu messen, sowie die Rücklauftemperatur der Kundenanlage zur optimalen Wärmeausnutzung mit einem Rücklauftemperaturwächter (RTW) mit max. +55°C zu begrenzen.

Die Liefer-, Eigentums- und Wartungsgrenze zwischen Kundenanlage und Fernwärme-Übergabestation ist dem angefügten Schema Fernwärme-Übergabestation zu entnehmen.

Dem Kunden wird empfohlen die Übergabestation vor dem Zugriff Dritter zu sichern.

4.4 Messeinrichtungen

Die Messeinrichtungen verbleiben im Eigentum der Stadtwerke Flensburg GmbH.

Gemäß gesetzlicher Vorschriften (insb. §18 AVBFernwärmeV) hat das Fernwärmeversorgungsunternehmen Messeinrichtungen zur Ermittlung der gelieferten Wärmemenge zu verwenden. Die Stadtwerke bestimmen Art, Zahl und Größe, sowie den Montageplatz der Messeinrichtungen. Der Wärmemengenzähler ist Eigentum der Stadtwerke Flensburg GmbH und besteht im Normalfall aus einem Wärmemengenzähler und den dazugehörigen Fühlern und der Stromversorgung.

Der regelmäßige Tausch und die Ablesung dürfen durch Anlagenteile nicht behindert werden. Hier ist besonders auf den einfachen Zugang zu den Komponenten des Wärmemengenzählers zu achten.

Der Wärmemengenzähler (inkl. aller Komponenten) muss so montiert werden, dass der Ein- und Ausbau, sowie die Ablesung und Kontrolle ohne Schwierigkeiten möglich ist. Die Umgebungstemperatur des Wärmemengenzählers darf 30 °C nicht überschreiten. Speziell bei Kompaktanlagen sind entsprechende Isolationen und Lüftungsvorrichtungen vorzusehen. Wärmemengenzähler dürfen nicht isoliert werden.

Vom Kunden ist ein nicht abschaltbarer Wechselstromnetzanschluss von der Elektroverteilung bis in den Hausanschlussraum vorzuhalten, der gemäß den gültigen Vorschriften nach DIN VDE 0100 abzusichern ist. Aus Gründen des Umweltschutzes werden grundsätzlich Wärmemengenzähler mit einer Netzversorgung beschafft und eingebaut. Die Netzanschlussdose wird von den Stadtwerken beigestellt. Die Montage der Netzanschlussdose muss möglichst dicht am Ort des Rechenwerkes erfolgen.

Der Einbau der Messeinrichtung erfolgt waagrecht im Rücklauf. Vor dem Wärmemengenzähler ist eine gerade Rohrstrecke von mindestens 10 x DN des Zählers und hinter diesem eine gerade Rohrstrecke von 5 x DN erforderlich.

Passstücke für den ordnungsgemäßen Einbau des Wärmezählers und Material, wie z.B. Tauchhülsen für Temperaturfühler, Zählertafeln, Verschraubungen, etc. werden von den Stadtwerken beigestellt und sind zu verwenden.

Die Leitungen der Wärmezähler sind 1,2 m lang und dürfen unter keinen Umständen gekürzt oder verlängert werden, daraus ergeben sich die maximalen Entfernungen der einzelnen Komponenten zueinander.

5. Kundenanlage

Die Heizungsanlage des Kunden ist nach den Fernwärmenetzdaten und den vereinbarten Leistungsdaten auszulegen. Auf der Kundenseite kann bei Bedarf eine geeignete Trinkwarmwasserbereitung vorgesehen werden.

An der Fernwärme-Übergabestation darf nichts verändert werden. Änderungen oder Umlegungen sind mit den Stadtwerken abzustimmen und werden auf Kosten des Kunden vorgenommen.

Die Kundenanlage hat den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik, insbesondere den DIN Normen und der EnEV zu entsprechen.

5.1 Sicherheitstechnische Ausrüstung

Die Anordnung der Gesamtanlage im Raum muss den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) entsprechen. Der erforderliche Arbeitsbereich ist jederzeit zugänglich und sauber freizuhalten. Sicherheitseinrichtungen dürfen nur so in den Raum ausblasen, dass Personen nicht gefährdet werden. Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind gut sichtbar anzubringen.

Der freie Zugang zu den Sicherheits-, Mess- und Regeleinrichtungen ist für die Mitarbeiter der Stadtwerke oder deren Beauftragte jederzeit zu gewährleisten. (ggf. kann ein Schlüsseltresor gesetzt werden).

Ausreichende Beleuchtung nach DIN 5035 und eine Anschlussmöglichkeit (Schutzkontaktsteckdose) für elektrische Geräte sind vorzusehen. Elektrische Installationen und der Potentialausgleich sind nach DIN VDE 0100 für Nassräume auszuführen.

5.2 Heizflächenauslegung

Durch sorgfältige Auslegung der Heizflächen und raumluftechnischen Anlagen (Grädigkeiten auf der Sekundärseite sind zu beachten) sowie durch sorgfältiges Einregulieren kann die Einhaltung der max. Rücklauftemperatur in der Kundenanlage optimiert werden.

Das Verteilungssystem der Kundenanlage ist als Zweirohrsystem auszuführen. Einrohrsysteme sind bei Neuanlagen nur nach ausdrücklicher Zustimmung der Stadtwerke zugelassen. Bei vorhandenen Einrohranlagen sind die Stadtwerke auf jeden Fall beratend hinzuzuziehen. Die Kundenanlage muss so ausgelegt und geregelt werden, dass die erforderlichen Heizwassertemperaturen unter Berücksichtigung der Fernwärmenetzdaten erreicht werden.

5.3 Temperaturregelung

Als Temperaturregelung der einzelnen Heizkreise ist ausschließlich Rücklaufbeimischung und Drosselschaltung zu empfehlen. Bypässe von Vor- zu Rücklauf, sowie jede Regelung / Steuerung, bei der das Vorlaufheizwasser direkt in den Rücklauf gelangt (z. B. Vierwegemischer etc.) sind ungeeignet.

6. Trinkwassererwärmungsanlagen

Für die Auslegung ist die niedrigste Vorlauftemperatur ($T_{\min. \text{Vorlauf}}$) gemäß den Fernwärmenetzdaten maßgebend (Grädigkeit auf der Sekundärseite sind zu beachten). Für die Dimensionierung von Trinkwassererwärmungsanlagen sind die Vorlauftemperaturen des Fernwärmenetzes außerhalb der Heizperiode (im Sommerbetrieb) maßgebend. Die Auslegungstemperatur liegt bei 70 °C.

Für die Trinkwasserbereitung ist grundsätzlich ein Trinkwassererspeicher zu empfehlen. Trinkwasserbereitung im Durchlaufsystem ist möglich, aber unbedingt mit den Stadtwerken abzustimmen. Für das Durchlaufsystem kann eine Erweiterung der Anschlussleistung erforderlich werden. Die erforderliche Anschlussleistung ist dann Grundlage für den Fernwärmeliefervertrag.

7. Druckhaltung

Die Kundenanlage ist mit einem eigenen Ausdehnungsgefäß sowie mit einem Sicherheitsventil gem. DIN EN 12828 auszustatten.

8. Solarunterstützte Kundenanlagen

Die Versorgung mit Fernwärme durch die Stadtwerke berechtigt zur Inanspruchnahme von Fördermitteln zum energieeffizienten Sanieren.

Das Einbinden von solartechnischen Anlagen darf nur in der Kundenanlage (sekundärseitig) erfolgen.

Die Maßnahme muss bei den Stadtwerken beantragt werden. Ein erläuterndes Schaltbild, aus dem die Schaltung der gesamten Anlage einschließlich Regelarmaturen, Pumpen, Ventilen und Messstellen ersichtlich sein muss, ist dem Antrag beizulegen.

9. Betriebsweise

Die Stadtwerke sind berechtigt, die Anlage des Kunden zu prüfen. Werden Mängel an der Anlage festgestellt, welche die Sicherheit gefährden, die Messrichtigkeit und die Rücklauftemperatur beeinflussen oder erhebliche Störungen erwarten lassen, so sind die Stadtwerke berechtigt, ein Beheben der Mängel zu verlangen, bzw. bis zur Behebung der Mängel den Anschluss oder die Versorgung zu verweigern. Geltende Gesetze und Verordnungen bleiben unberührt.

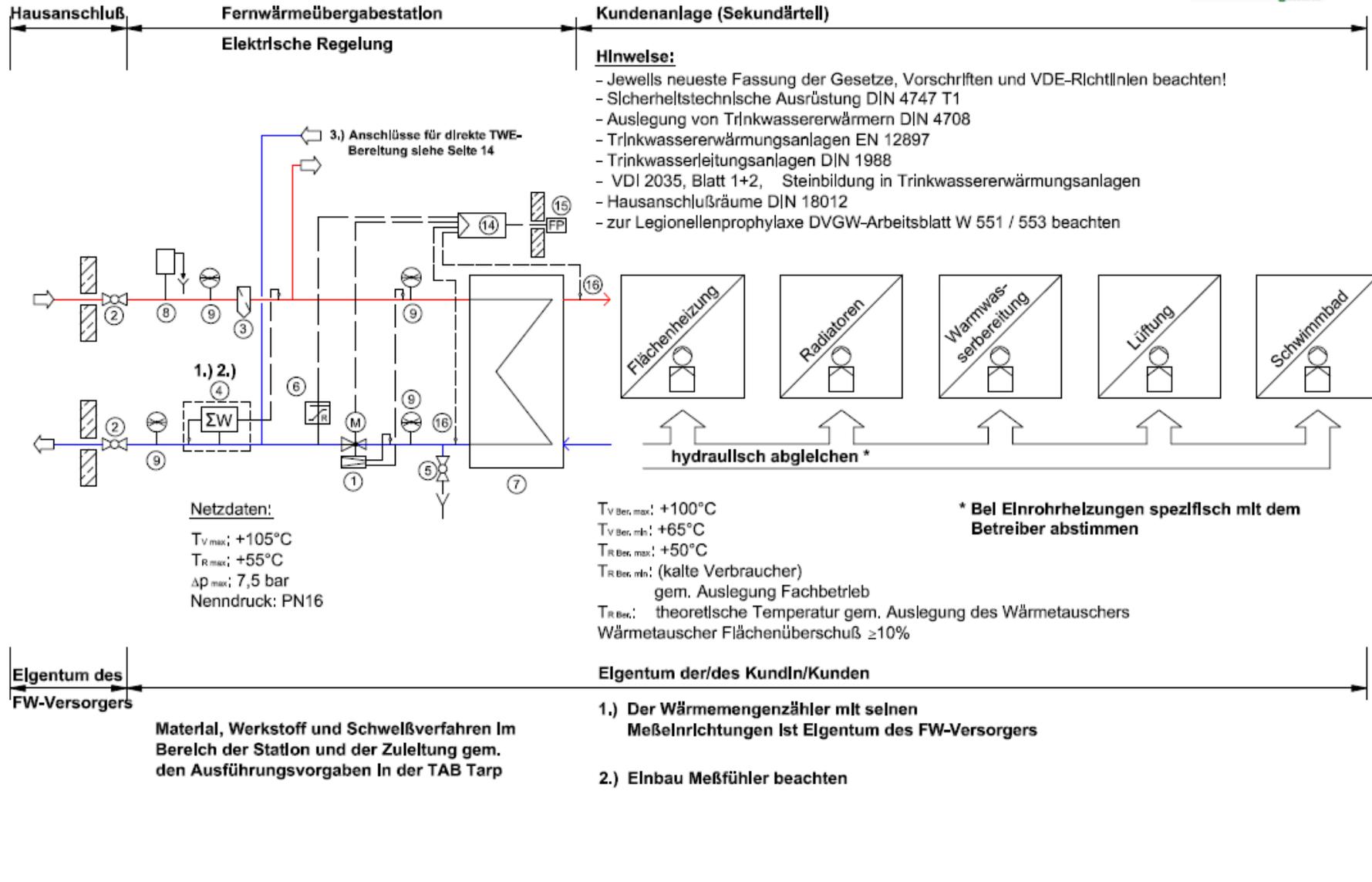
Der Kunde ist verpflichtet, seine heizungstechnischen Anlagen, besonders die Anlage zur Trinkwarmwasserbereitung und die Regelungsanlage, in einem den technischen Vorschriften und Belangen entsprechenden ordnungsgemäßen Zustand zu halten. Die Betriebsweise muss gewährleisten, dass die sich auf die Auskühlung beziehenden Anforderungen eingehalten werden. Insbesondere sind die in dieser TAB genannten Hinweise zum Betrieb der Anlage zu beachten.

Der Kunde hat die für den Betrieb seiner Anlage notwendigen Bedienungsanleitungen bereitzuhalten.

Behördliche Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien

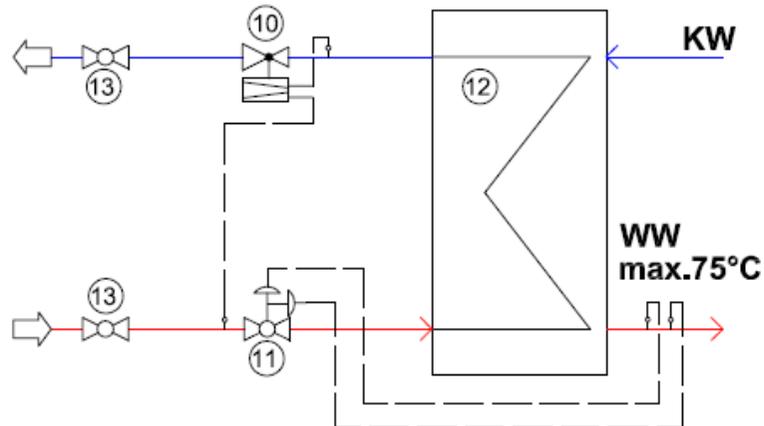
- EnEV Energieeinsparverordnung
- VSG Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit
- VDE Richtlinien
- AVB Fernwärme V
- DVGW Arb. Blatt W 551 Technische Maßnahmen zur Vermeidung des Legionellenwachstums
- DIN 18380 (ATV) Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 1988 Trinkwasserleitungsanlagen in Grundstücken
- DIN 4747 Teil 1 Sicherheitstechnische Ausrüstung von Hausstationen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze
- DIN EN 12828 Sicherheitstechnische Ausstattung von Wasser Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen < 120 °C
- AGFW Regelwerke 5 Anschluss- und Kundenanlagen
- EN 12897 Trinkwassererwärmungsanlagen
- DIN 4708 Auslegung von Trinkwassererwärmern
- VDI 2035 Blatt 1+2 Steinbildung in Trinkwassererwärmern
- DIN 18012 Hausanschlussräume
- DIN EN 442 Normwärmeleistung von Flächenheizkörpern
- DIN 4701 Wärmebedarfsberechnung
- DIN EN 12831 Heizlastberechnung
- DIN EN 13759 Lüftung von Nichtwohngebäuden
- DIN 5035 Beleuchtung mit künstlichem Licht
- VDE 0100 Errichten von Niederspannungsanlagen - Feuchte und nasse Bereiche -

Fernwärmeübergabestation; Elektrische Regelung



Durchlaufsystem für direkte TWE

Direkte TWE-Bereitung im Durchlaufsystem



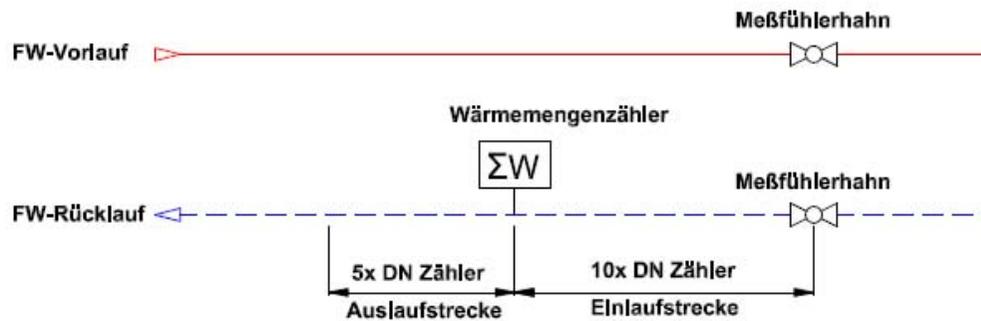
Hinweise:

- Jeweils neueste Fassung der Gesetze, Vorschriften und VDE-Richtlinien beachten!
- Sicherheitstechnische Ausrüstung DIN 4747 T1
- Auslegung von Trinkwassererwärmern DIN 4708
- Trinkwassererwärmungsanlagen EN 12897
- Trinkwassererwärmungsanlagen DIN 1988
- VDI 2035, Blatt 1+2, Steinbildung in Trinkwassererwärmungsanlagen
- Hausanschlußräume DIN 18012
- zur Legionellenprophylaxe DVGW-Arbeitsblatt W 551 / 553 beachten

Einbau Wärmemengenzähler/Messfühler



FW-Station bis 3,3 m³/h

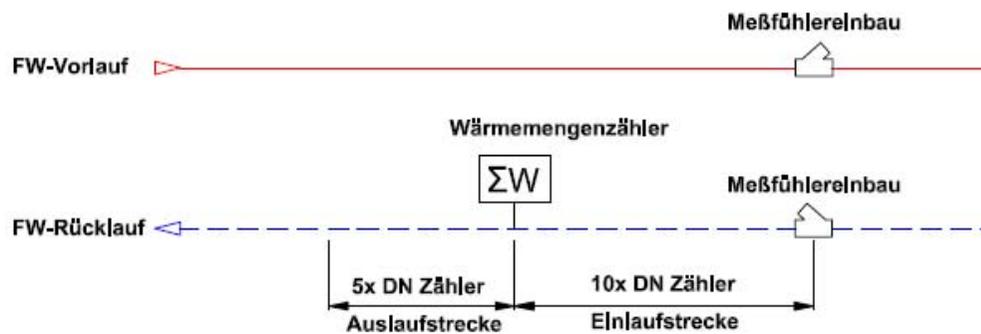


Bis zu 3,3m³/h sind Messfühlerhähne vorsorglich einzubauen, auch dann, wenn nach aktuellem Stand der Technik noch interne Messfühler im Wärmezähler üblich sind.

ACHTUNG: Wärmemengenzählereinsatz grundsätzlich waagrecht

Einschweißmuffen u. Tauchhülsen werden von den Stadtwerken Flensburg geliefert.

FW-Station ab 3,3 m³/h



Legende + Stückliste FW Übergabestation

Wassermenge [l/h]			0 - 260	261 - 500	501 - 840	841 - 1550	1551 - 2920
Pos.	Bezeichnung	PN	Technische Angaben				
1	Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzer	16	ΔP=0,2 - 0,5 bar, KVs-Wert siehe Hersteller				
2	Kugelhahn Hausanschluss DN	16	20	20	25	32	32
3	Schmutzfänger DN	16	20	20	25	32	32
4	Wärmemengenzähler (Baugröße in mm / Anschluß) ¹⁾²⁾	16	110/G15	110/G15	110/G15	110/G15	190/G20
5	Entleerungskugelhahn DN mit Kappe	16	15	15	20	20	20
6	Rücklauftemperaturwächter (RTW)	16	gemäß Auslegung				
7	Wärmetauscher (10 % Flächenüberschuß)	16	< 2 k PA	< 2 k PA	< 2 k PA	< 2 k PA	< 2 k PA
8	Luftgefäß (bauseits)	16	1 Liter	1 Liter	1 Liter	1 Liter	1 Liter
9	Manometer 0-16 bar	16	4	4	4	4	4
10	Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung ³⁾	16	je nach Bedarf				
11	Temp.-Regler/Sicherh.-Temp-Wächter (75°C) ³⁾	16	hydraulische Absicherung ohne Hilfsenergie				
12	Wärmeübertrager zur TWE im Durchlaufsystem	16	gemäß Auslegung				
13	Kugelhahn DN	16	20	20	25	32	32
14	Regelgerät	/	elektr./ 230 V				
15	Aussenfühler	/					
16	Temperaturfühler	/					

- 1) Paßstück wird vom Betreiber zur Verfügung gestellt
- 2) Bleibt im Eigentum des FW-Betreibers
- 3) Gemäß Auslegung Wärmeübertrager TWE im Durchlauf