

Technische Anschlussbedingungen
der
Gemeindewerke Holzkirchen GmbH

Fernwärmeverorgung

**Technische
Anschlußbedingungen**
(nachstehend TAB genannt)
**für Anschlüsse
an das Fernwärmenetz**
Ausgabe 10 / 2003

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeines.....	1
2. Wärmebedarf.....	2
3. Wärmeträger.....	2,3
4. Hausanschlußleitungen.....	4
5. Stationsraum.....	5
6. Übergabestation.....	6
7. Kundenanlage.....	7
8. Inbetriebnahme.....	8
9. Schaltschema.....	9

1. Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

1.1.1 Auf der Rechtsgrundlage des § 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVB FernwärmeV) legen die Gemeindewerke Holzkirchen, im folgenden FVU (Fernwärme-Versorgungs-Unternehmen) genannt, nachfolgende Technischen Anschlussbedingungen (TAB) fest.

Die TAB soll dazu beitragen, richtig dimensionierte, gut funktionierende und wirtschaftlich arbeitende Kundenanlage zu planen und zu erstellen.

1.1.2 Diese TAB gelten für Anlagen, die an das Fernheiznetz der FVU angeschlossen sind oder angeschlossen werden.

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

1.2 Anschluß an die Fernwärmeversorgung

1.2.1 Der Anschluß an die Fernwärmeversorgung sowie die spätere Inbetriebnahme sind vom Kunden auf dem dafür vorgesehenen Vordruck des FVU zu beantragen.

1.2.2 Der Kunde hat planende und ausführende Firmen zur Einhaltung der TAB sowie der sonstigen technischen Richtlinien bei allen Arbeiten zur Errichtung, Erweiterung oder Änderung der Kundenanlage zu veranlassen.

1.2.3 Zweifel über Auslegung oder Anwendung der TAB sind vor Beginn der Arbeiten an der Anlage mit dem FVU zu klären.

1.2.4 Die Ausführung der Kundenanlage soll grundsätzlich nach den Vorgaben der Schaltungsvorschlägen im Anhang erfolgen.
Soweit möglich sollen aus Gründen der höheren Wartungsfreundlichkeit, aber auch aus Platz und Kostengründen Kompaktstationen eingesetzt werden.

1.2.5 Die Ausführung der geplanten Kundenanlage (auch bei Änderungen oder Erweiterungen) ist vor Beginn der Installationsarbeiten mit dem FVU abzustimmen. Hierzu ist ein detailliertes Schaltbild der Anlage mit allen Komponenten einzureichen.

1.2.6 Abweichungen von der TAB sind grundsätzlich unzulässig. In begründeten Ausnahmefällen bedarf es der Zustimmung des FVU.

1.2.7 Geltende Gesetze, Unfallverhütungs-, DIN und VDE- Vorschriften usw. in der jeweils neuesten Fassung, bleiben von der TAB unberührt und sind in jedem Fall zu beachten.

1.2.8 Die erstmalige Inbetriebnahme der Hausstation sowie Hausanlage darf nur in Anwesenheit eines Beauftragten des FVU und des Heizungsinstallateurs erfolgen. Sie kann von der Vornahme eines Abnahmeversuches sowie vom Nachweis einer Druckprobe abhängig gemacht werden.

1.2.9 Das FVU behält sich das Recht vor, Anlagen, die den Anforderungen der TAB, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen zuwider sprechen, nicht in Betrieb zu nehmen bzw. vom Betrieb auszuschließen.

2. Wärmebedarf

2.1 Wärmebedarf von Gebäuden

Der Wärmebedarf für Gebäude ist nach DIN zu ermitteln.
In besonderen Fällen, z. B. Altbauten, kann ein Ersatzverfahren angewandt werden, wobei, die Wärmedurchgangswerte der tatsächlichen Bauausführung entsprechen müssen.
Bei lufttechnischen Anlagen ist der Wärmebedarf nach DIN zu ermitteln.

2.2 Wärmebedarf für Warmwassererwärmung

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

2.3 Sonstiger Wärmebedarf

Der Wärmebedarf anderer Verbraucher ist gesondert auszuweisen.

3. Wärmeträger

3.1 Als Wärmeträger dient aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden. Es darf *kein Trinkwasser* in das Fernwärmenetz gelangen.

3.2 Das Heizwasser wird mit einer geregelten Temperatur von 85° C in der Heizperiode, bzw mit ca.70° C während der wärmeren Jahreszeit ca. April bis Oktober in das Fernwärmenetz eingespeist.

Je nach Entfernung vom Heizkraftwerk und aufgrund der Temperaturverluste können sich an der Übergabestelle hiervon abweichende Werte einstellen.
Bei der Auslegung von raumluftechnischen Anlagen und zentralen Wassererwärmungsanlagen ist mit einer Mindestvorlauftemperatur von 70° C zu rechnen.

3.3 Technische Daten des Wärmeträgers

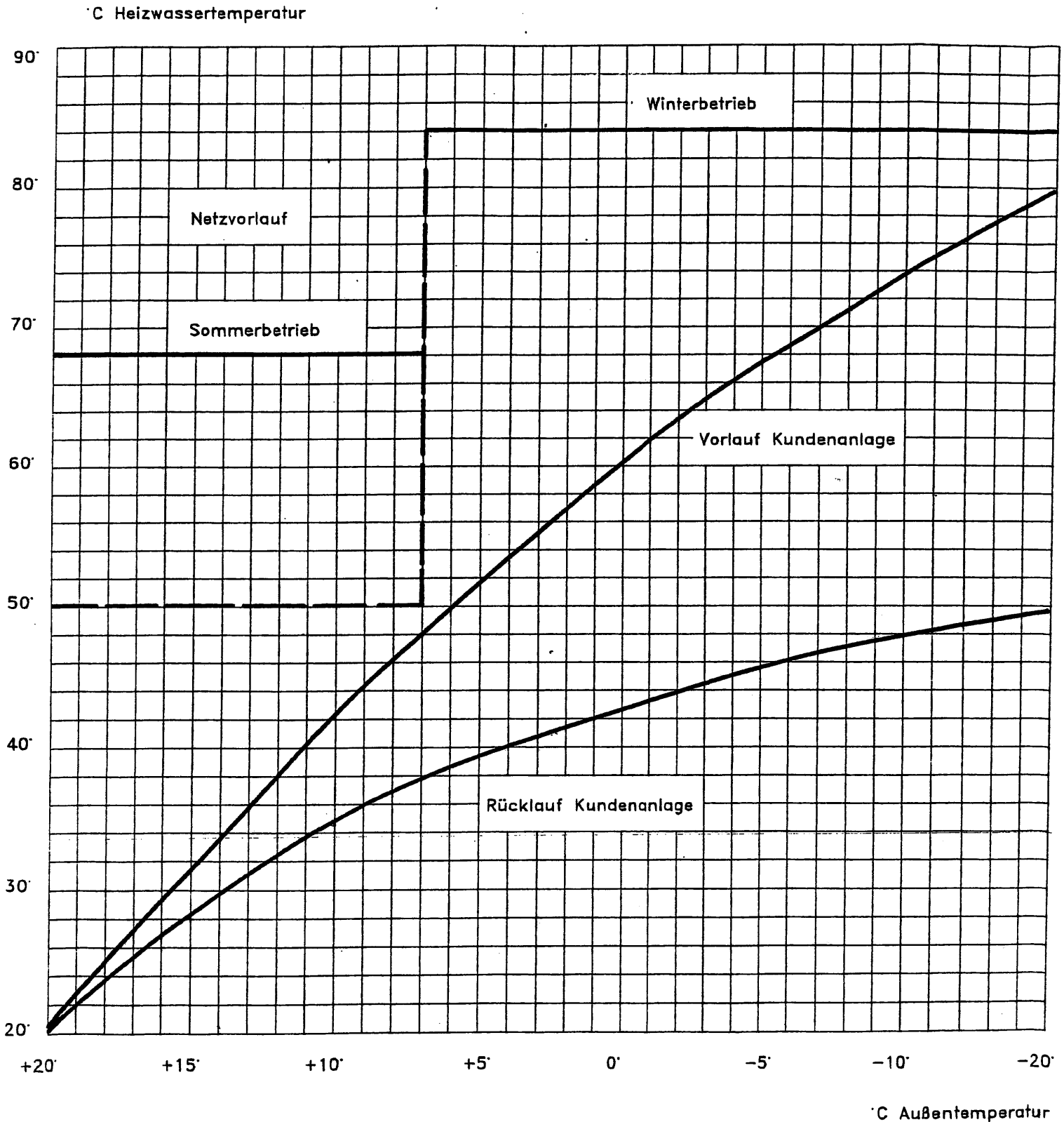
maximaler Vorlaufüberdruck im Netz.....	6,0 bar
Ruheüberdruck.....	3,5 bar
maximale Vorlauftemperatur.....	85° C
maximale Rücklauftemperatur.....	50° C
an der Übergabestelle	
maximaler Differenzdruck.....	0,5 bar
minimaler Differenzdruck.....	0,3 bar

Das Heizwasser hat im Mittelwert folgende Kenndaten

Resthärte.....	0,02 dH
ph-Wert.....	10,0
Alkalität (p-Wert).....	0,3
Phosphatüberschuß.....	3 mg/IP ₂ O ₅
Sauerstoff.....	0,1 mg/10 ₂
Leitfähigkeit.....	100 uS/cm

3.4 Der Durchsatz des Heizwassers mit unzureichender Auskühlung ist unzulässig.

Vor- und Rücklauf­temperatur für Heizwassernetz und die Kundenanlage



Die Kurven für Vor- und Rücklauf der Kundenanlage sind Richtwerte.

4. Hausanschlussleitung

- 4.1 Die Hausanschlussleitung ist die Verbindung zwischen Versorgungsleitung und Übergabestation. Das FVU verlegt die Hausanschlussleitung bis zur Innenseite der Kelleraußenwand. Nach der Verlegung der Fernheizleitungen sind die Außenwandöffnungen wasser undurchlässig und die Innenwandöffnungen mit Abstand zur Isolierung zu verschließen. Das Schließen und Abdichten der Maueröffnungen erfolgt durch das FVU.
- 4.2 Fernwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut oder mit tiefwurzelnden Gewächsen bepflanzt werden.
- 4.3 Die Trassenführung für die Rohrleitung innerhalb von Gebäuden ist zwischen Kunden und FVU abzustimmen. Die Rohrleitungen des FVU dürfen weder unter Putz verlegt noch einbetoniert bzw. eingemauert werden.

5. Stationsraum (gilt nicht für Ein –u. Zweifamilienhäuser)

- 5.1 Die Größe des Raumes, in dem Übergabestation und Kundenanlage installiert werden, muß so bemessen sein, daß alle Anlagenteile jederzeit einwandfrei bedient und gewartet werden können.
- 5.2 Der Stationsraum muß verschließbar sein und sollte möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Hausanschlussleitung liegen .
- 5.3 Die Zugänglichkeit nach 16 AVB Fernwärme V für den Beauftragten des FVU muß jederzeit und ohne Schwierigkeiten gewährleistet sein. Je nach örtlichen Gegebenheiten kann ein separater Zugang von außen erforderlich werden. Um die Zugänglichkeit sicherzustellen, wird vom FVU außerhalb des Stationsraumes bzw. außerhalb der Vorkellertür ein verschließbarer Notschlüsselkasten angebracht. In ihm sind alle erforderlichen Schlüssel für den Zugang zum Stationsraum unterzubringen. Die erforderlichen Schlüssel einschließlich des Schlüssels für den Hauseingang sind dem Beauftragten des FVU zu überlassen.
- 5.4 Die Eingangstür muß in Fluchtrichtung öffnen und mit einer Türschwelle versehen sein, so daß beim Entleeren der Hausanlage die anderen Räume geschützt sind.
- 5.5 Die einschlägigen Vorschriften für Wärme- und Schalldämmung sind zu beachten. Die Raumtemperatur sollte 40° C nicht überschreiten. Eine ausreichende Be- und Entlüftung sollte vorhanden sein. Der Stationsraum sollte sich nicht unter Schlafräumen oder sonstigen besonders gegen Geräusche zu schützenden Räumen befinden.
- 5.6 Ausreichende Beleuchtung (DIN 5035) sowie eine Steckdose für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind vorzusehen. Hausanschlußsicherungen sowie Zähler und Stromverteilungen dürfen nicht in Stationsraum installiert sein. Die elektrische Installation ist nach VDE 0100 für Naßräume auszuführen. Für das Heizungsrohrsystem ist eine Potentialausgleichsleitung zu verlegen.
- 5.7 Der Stationsraum muß mit einer ausreichenden Entwässerung versehen sein. Eine Kaltwasserzapfstelle ist zu empfehlen.
- 5.8 Der Stationsraum darf nicht für andere Zwecke benutzt werden. Alle Anlagenteile müssen jederzeit frei zugänglich sein. Für den Gefahrenfall muß jederzeit ein ausreichender und sicherer Fluchtweg vorhanden sein.

6. Übergabestation

- 6.1 Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen dem Hausanschluß und der Hauszentrale. Sie hat die Aufgabe, die Wärme in der vertragsgemäßen Form (Druck, Temperatur, und Menge) an die Hauszentrale zu übergeben und die Wärmemenge zu messen.
- 6.2 Die Übergabestation ist nach den entsprechenden Vorschriften des FVU im Auftrag des Kunden zu erstellen. Die Erstellung der Übergabestation darf nur durch eine Fachfirma vorgenommen werden.
- 6.3 Die zur Verwendung kommenden Materialien müssen den Betriebsbedingungen gemäß Abschnitt 3.3 entsprechen.
Es sollen nahtlos gezogene Rohre nach DIN 2448 mit Werkstoffeigenschaften nach DIN 1629 oder geschweißte Rohre nach DIN 2458 aus ST 37.0 nach DIN 1626, Teil 3 und Werkstoffzeugnis nach DIN 50049 2.2 verwendet werden.
Gummikompensatoren oder Absperrventile mit Gummidichtung sind nicht zulässig.
Als Nenndruck für die Auslegung ist mindestens PN 6 vorzusehen.
Es sind die Mindestanforderungen an Werkstoffe gemäß DIN 4747 zu beachten.
- 6.4 Gehäusewerkstoffe von Armaturen sollen gemäß DIN 4752 aus zähem Werkstoff (Stahl oder Stahlguß) bestehen.
In der Übergabestation können auch Kugelhähne eingesetzt werden.
Es sind die Mindestanforderungen an Werkstoffe gemäß DIN 4747 zu beachten.
- 6.5 An der tiefsten Stelle der Übergabestation ist ein Entleerungsventil mit Anschlußkappe und im höchsten Punkt der Hausanschlussleitungen eine Entlüftung mit Verschlusskappe (1/2 ") vorzusehen.
Automatische Entlüftungseinrichtungen sind in den von Fernheizwasser durchströmten Bereichen nicht zulässig.
- 6.6 Die Meßeinrichtungen (Wärmezähler) werden vom FVU beschafft und eingebaut. Sie bleiben im Eigentum des FVU und werden dem Abnehmer gegen Entrichtung eines Entgeldes überlassen.
- 6.7 Das FVU verlangt auf Kosten des Abnehmers den Einbau eines kombinierten Differenzdruckreglers und Mengenbegrenzers vor der Meßeinrichtung. Die Einstellung und Plombierung des Mengenbegrenzers führt das FVU durch.
- 6.8 Um die Dichtheit der Wärmetauscher sicherzustellen sollen hier nur korrosionsbeständige Werkstoffe eingesetzt werden. Im wesentlichen sollte X10 CrNiMoTi 1810 (V2A) zum Einsatz kommen.
Heizflächen aus Kupfer dürfen nicht verwendet werden.
- 6.9 Die Isolierung der Übergabestation ist so auszuführen, daß die Flansche des Wärmezählers, sowie die dazugehörigen Wärmefühler leicht zugänglich sind (z.B. durch abnehmbare Isolierkappen mit geschraubten, nicht genieteteten Verbindungen).

7. Kundenanlage

Die Kundenanlage besteht aus Hauszentrale und Hausanlage. Sie wird im Auftrag des Kunden erstellt und bleibt sein Eigentum. Für die ordnungsgemäße Erstellung und für den Betrieb ist der Kunde verantwortlich.

7.1 Hauszentrale

7.1.1 Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen Übergabestation und Hausanlage.

7.1.2 Der Anschluß erfolgt *indirekt* über einen Wärmeübertrager.

Die Auslegung der Wärmetauscher muß entsprechend der maximalen Wärmeleistung und den Betriebsdrücken bei den vereinbarten Heizwassertemperaturen im Primär- und Sekundärnetz erfolgen. Die Grädigkeit des Wärmetauschers (Temperaturdifferenz zwischen primärseitigen und sekundärseitigen Rücklauf) soll 2 K im Auslegungsfall nicht überschreiten. (siehe auch AGFW-Merkblatt 5/16).

7.1.3 Es ist eine außentemperaturabhängige Regelanlage mit Durchgangsregelventil einzusetzen, das auf der Primärseite im Rücklauf eingebaut werden soll (siehe DIN 4747).

7.1.4 Die Primärseite des Wärmeüberträgers ist für den maximalen Netzdruck zu bemessen. Für die Druckabsicherung der Sekundärseite von Wärmeübertragungsanlagen gelten DIN 4751 Teile 1 bis 4 bzw. DIN 4752.

7.1.5 Liegt die maximale Netzvorlauftemperatur über der zulässigen Temperatur für die Hausanlage, so ist ein Sicherheitstemperaturwächter erforderlich, welcher bei Überschreiten der zulässigen Vorlauftemperatur die weitere Zufuhr von Wärme verhindert. Dazu gehört u. a., daß das Stellglied bei Ausfall der Fremdenergie (Strom, Druckluft) selbsttätig schließt (Sicherheitsfunktion nach DIN 32730).
Siehe hierzu DIN 4747 Teil 1 Punkt 5.3 und Tabelle 3.

7.1.6 Die Sekundärseite der Hauszentrale ist durch ein federbelastetes Si-Ventil gemäß TRD 721 bzw. TRD 421 abzusichern.

7.2 Hausanlage

Die Hausanlage besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale einschließlich Heizflächen und Regeleinrichtungen.

7.2.1 Die Hausanlage muß so ausgelegt und geregelt sein, daß die erforderlichen Heizwassertemperaturen mit dem vertraglich vereinbarten Heizwasservolumenstrom unter Berücksichtigung der entsprechenden Temperaturen und Drücke erreicht werden.

7.2.2 Die Wärmeentnahmeeinrichtungen (Heizflächen) sind so zu bemessen und zu regeln, daß die Rücklauftemperaturen des Heizwassers die aus den Temperaturkurven ersichtlichen Werte, bei zentraler Wassererwärmungsanlagen den Wert von 50° C, nicht übersteigt.
Bei raumluftechnischen Anlagen kann vom FVU eine weitere Absenkung der Rücklauftemperaturen entsprechend dem Stand der Technik gefordert werden.

7.2.3 Anlagen für zentrale Wassererwärmung sollen nach dem Speicherladesystem und mit Vorrangschaltung konzipiert werden.

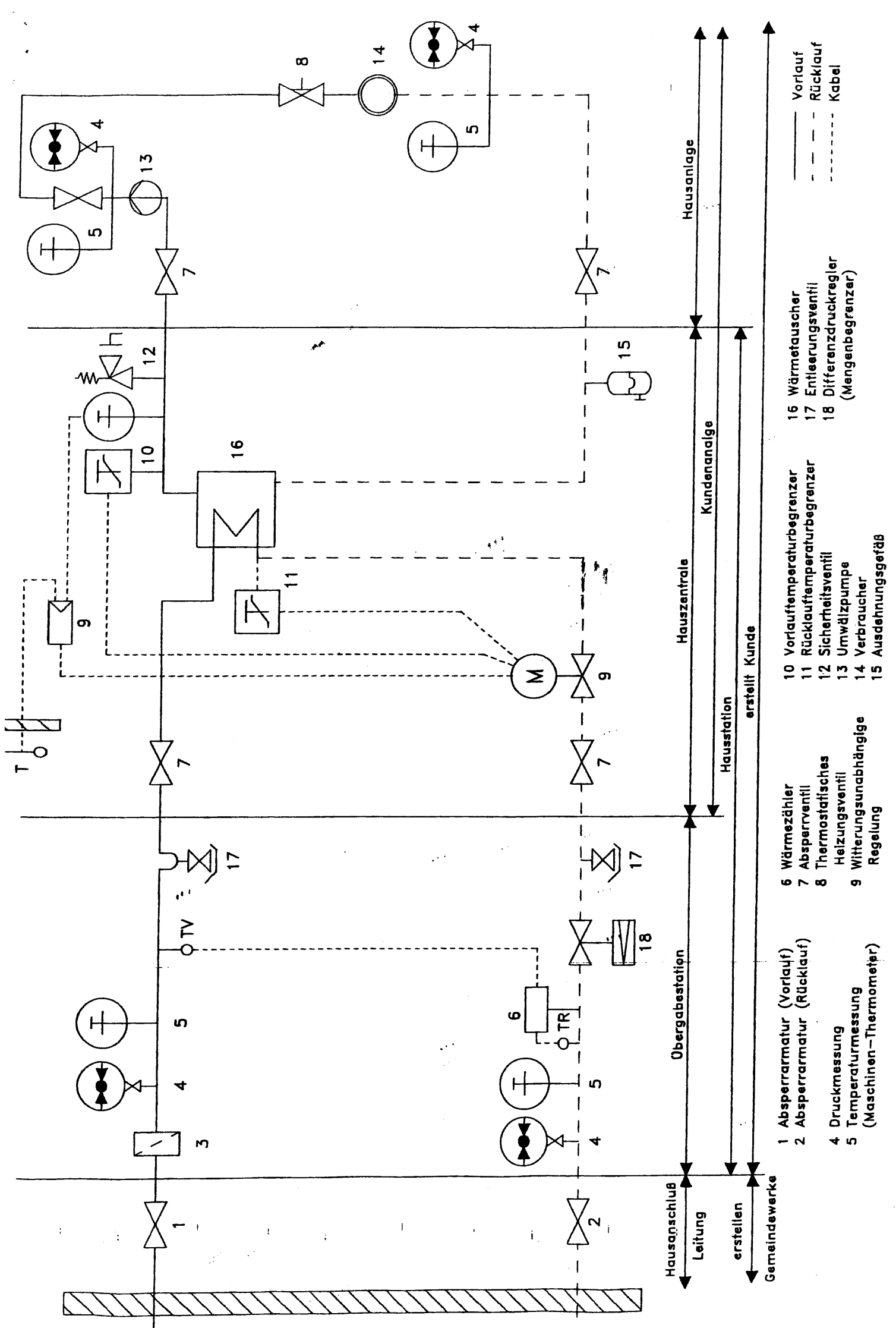
Anschlußweise (sekundär) und Ausführung sollen grundsätzlich mit dem FVU abgestimmt werden.

Um dem Problem der Legionellenbildung entgegenzutreten sollen die Wassererwärmungsanlagen für 60° C Zapftemperatur ausgelegt und eingestellt werden.

- 7.2.4 Ist die Anlage so konzipiert, daß eine größere Energieausnutzung des Heizwassers möglich ist, so reduzieren sich verhältnismäßig Volumenstrom und grundpreispflichtiger Anschlußwert.
- 7.2.5 Die Benutzer der Anlage müssen Eingriffsmöglichkeiten zur Reduzierung der Raumtemperatur haben.
- 7.2.6 Die Hausanlage ist vor und nach dem Verbraucher mit örtlicher Temperatur -und Druckanzeige gemäß DIN 4747 auszurüsten.
- 7.2.7 Die Hausanlage für Ein- und Zweifamilienhäuser dürfen einen Differenzdruck von 250 mbar nicht überschreiten.

8. Inbetriebnahme

- 8.1 Übergabestation und Hauszentrale sind vor Inbetriebnahme einer Druckprobe von 24 Stunden mit 1,3-fachem Überdruck zu unterziehen.
- 8.2 Das FVU ist von der Fachfirma rechtzeitig über den Zeitpunkt der Druckprobe zu informieren. Dem FVU ist eine Bescheinigung über die Druckprobe vorzulegen.
- 8.3 Die Inbetriebsetzung darf nur in Anwesenheit eines Beauftragten des FVU und der Fachfirma erfolgen.
- 8.4 Für das Einstellen der Kundenanlage gilt VOB, Teil C, DIN 18379/18380.
Die richtige Einstellung ist eine wichtige Voraussetzung für ausreichende und wirtschaftliche Beheizung. Auf Verlangen ist der Nachweis der Funktionsfähigkeit der Kundenanlage durch einen Abnahmeversuch zu erbringen.



- 10 Vorlauftemperaturbegrenzer
- 11 Rücklauftemperaturbegrenzer
- 12 Sicherheitsventil
- 13 Umwälzpumpe
- 14 Verbraucher
- 15 Ausdehnungsgefäß
- 16 Wärmetauscher
- 17 Entleerungsventil
- 18 Differenzdruckregler (Mengenbegrenzer)

Hausanschluß
Leitung
Hausstation
Hauszentrale
Kundenanlage
Hausanlage

erstellt Kunde

Gemeindewerke