

Technische Richtlinien
(Technische Anschlussbedingungen)

**für die Planung, die Errichtung und den Betrieb der
Kundenanlagen im Versorgungsgebiet der**

TIGAS-Erdgas Tirol GmbH
(TIGAS)

Ausgabe 01/2014

INHALT

1. ALLGEMEINES

- 1.1. GELTUNGSBEREICH
- 1.2. RECHTSGRUNDLAGE
- 1.3. AUFNAHME DER WÄRMEVERSORGUNG

2. FERNWÄRMENETZ DER TIGAS

- 2.1. ART DES FERNWÄRMENETZES
- 2.2. BETRIEBSWEISE
- 2.3. TECHNISCHE DATEN DES FERNWÄRMENETZES

3. ANSCHLUSSANLAGE

- 3.1. FERNWÄRME- HAUSANSCHLUSSLEITUNG
- 3.2. WÄRMEÜBERGABESTATION (WÜST)
- 3.3. EIGENTUMSGRENZE
- 3.4. LEISTUNGSBEGRENZUNG
- 3.5. PRIMÄRSEITIGE RÜCKLAUFTEMPERATUR
- 3.6. WÄRMEZÄHLUNG
- 3.7. WASSERQUALITÄT
 - 3.7.1. ÜBERPRÜFUNGSINTERVALLE
 - 3.7.2. DURCHFÜHRUNG DER ÜBERPRÜFUNG

4. ANFORDERUNGEN AN DIE RÄUMLICHKEITEN FÜR DIE WÄRMEÜBERGABESTATION

5. KUNDENANLAGE

- 5.1. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN FÜR DIE KUNDENANLAGE
- 5.2. PLANUNGSHINWEISE UND AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN FÜR DIE HAUSANLAGE DES KUNDEN
 - 5.2.1. ALLGEMEIN
 - 5.2.2. RAUMLUFTTECHNISCHE ANLAGEN
 - 5.2.3. WARMWASSERBEREITUNGSANLAGEN
- 5.3. HYDRAULISCHE SCHALTUNG VON KUNDENANLAGEN
- 5.4. HYDRAULISCHE EINREGULIERUNG
- 5.5. MÖGLICHKEITEN ZUR ERHÖHUNG DER TEMPERATURSPREIZUNG UND HEIZKOSTENERSPARNIS

6. INBETRIEBNAHME

1. Allgemeines

1.1. Geltungsbereich

Die technischen Richtlinien sind Grundlage für die Errichtung, Abänderung und Instandhaltung von Hausanlagen (Kundenanlagen) im gesamten Versorgungsbereich der TIGAS in Verbindung mit dem Wärmevertrag und den jeweils gültigen Allgemeinen Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme aus dem Netz der TIGAS.

Bei der Errichtung bzw. Änderung von Anlagen sind die technischen Richtlinien in der letztgültigen Fassung einzuhalten. Jegliche von den technischen Richtlinien abweichenden Ausführungen sind nur in Sonderfällen und nur nach Absprache mit der TIGAS mit einer nur für den Einzelfall gültigen schriftlichen Ausnahmegenehmigung zulässig.

1.2. Rechtsgrundlage

Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Normen und die Allgemeine Dienstnehmerschutzverordnung und deren Nachfolgeregelwerke bleiben für alle Anlagen bindend und werden durch diese technischen Richtlinien nicht ersetzt, sondern nur ergänzt.

1.3. Aufnahme der Wärmeversorgung

Die TIGAS nimmt die Wärmeversorgung erst auf, wenn die zu versorgende Anlage diesen technischen Richtlinien voll entspricht und behält sich vor, bei gravierenden Mängeln die Versorgung zu unterbrechen.

2. Fernwärmenetz der TIGAS

2.1. Art des Fernwärmenetzes

Das Fernwärmenetz der TIGAS ist ein primäres Warmwassernetz das mit gleitender Netzvorlauftemperatur betrieben wird.

Die Versorgung der Hausanlage erfolgt indirekt, das heißt, die Hausanlage ist durch einen Wärmetauscher (WÜST – Wärmeübergabestation) vom Fernwärmenetz getrennt.

2.2. Betriebsweise

Die Netz-Vorlauftemperatur wird gleitend in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt.

2.3. Technische Daten des Fernwärmenetzes

Tabelle 1: Technische Daten des primären Fernwärmenetzes

Netzart	Zweileiternetz
Wärmeträger	Warmwasser (in Qualitätgem.ÖNORMH5195-1)
Druckstufe	PN25
Maximale Vorlauftemperatur (ab Einspeisepunkt)	130 °C

3. Anschlussanlage

Die Anschlussanlage umfasst die nachstehend angeführten von der TIGAS errichteten und im Eigentum der TIGAS befindlichen Anlagenkomponenten:

- Hausanschlussleitung
- Wärmeübergabestation (WÜST)

Die technische Abgrenzung zwischen Hausanschlussleitung, Wärmeübergabestation (WÜST) und Hausanlage (Kundenanlage) ist Abbildung 1 dargestellt.

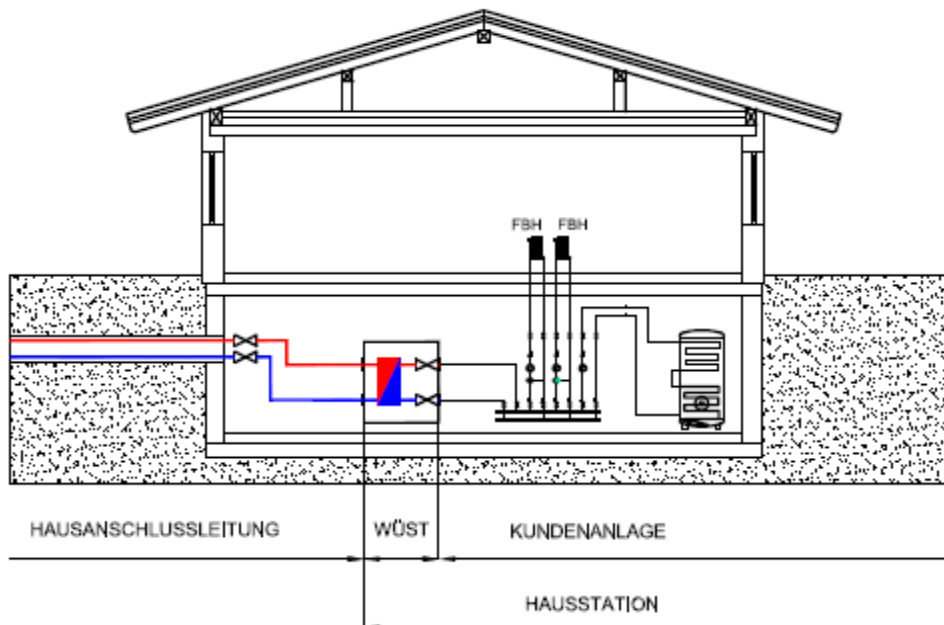


Abbildung 1: Grenze zwischen Hausanschlussleitung, Wärmeübergabestation (WÜST) und Hausanlage

3.1. Fernwärme- Hausanschlussleitung

Die Hausanschlussleitung verbindet die Hausstation mit dem Fernwärmenetz. Die Anbindung erfolgt überwiegend mit erdverlegten Kunststoff-Mantelrohren (Druckstufe PN25) sowie den im Objekt verlegten Kellerleitungen.

3.2. Wärmeübergabestation (WÜST)

Die Wärmeübergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hausanlage (Kundenanlage). Diese ist möglichst unmittelbar nach dem Hauseintritt der Hausanschlussleitung in einem geeigneten Raum (siehe Kapitel 4) vorzusehen. Die Wärmeübergabestation (WÜST) die von der TIGAS errichtet, betrieben und gewartet wird, dient dazu, die Wärme vertragsgemäß zu übergeben.

Die von der TIGAS beigestellte Regelungseinheit regelt vollautomatisch und außentemperaturabhängig die sekundärseitige Vorlauftemperatur und begrenzt die primäre Rücklauftemperatur.

Arbeiten an der Wärmeübergabestation (WÜST) der TIGAS dürfen nur von der TIGAS oder von deren Bevollmächtigten ausgeführt werden.

3.3. Eigentumsgrenze

Die Hausanschlussleitung und die Wärmeübergabestation (WÜST) inklusive vollautomatischer, außentemperaturabhängiger Vorlauftemperaturregelung als Kompakteinheit wird von der TIGAS (Hausanschlussleitung und WÜST) geliefert.

Die Eigentumsgrenze bilden somit die sekundärseitigen Absperrarmaturen der Wärmeübergabestation.

3.4. Leistungsbegrenzung

Die zur Verrechnung kommende Anschlussleistung errechnet sich aus der Gebäudeheizlast gemäß EN 12831 und ist der TIGAS schriftlich bekanntzugeben. Falls diese Berechnung nicht zugrunde liegt, kann nach Absprache mit der TIGAS, die Berechnung über den Energieverbrauch der letzten 5 Kalenderjahre erfolgen. Dafür sind die Rechnungen der bisherigen Energielieferanten bzw. Brennstofflieferanten vorzulegen.

Änderungen der Anschlussleistung sind bei der TIGAS schriftlich zu beantragen.

Die Leistungsbegrenzung erfolgt im Primärrücklauf der Wärmeübergabestation (WÜST) durch die Fernwärmeversorgung mittels Volumenstromregler oder Volumenstrom- und Differenzdruckregler. Die Einstellung des Volumenstromes erfolgt entsprechend dem Verrechnungsanschlusswert laut Wärmevertrag.

3.5. Primärseitige Rücklauftemperatur

Die Anlage des Kunden muss so eingerichtet sein, dass die primärseitige Rücklauftemperatur von 55°C ganzjährig nicht überschritten wird.

Die TIGAS ist berechtigt, Einrichtungen zur Verhinderung hoher primärseitiger Rücklauftemperaturen als Bestandteil der Übergabeanlagen einzubauen. Um die geforderte primärseitige Rücklauftemperatur von 55°C einhalten zu können darf die sekundärseitige Rücklauftemperatur der Kundenanlage 52°C nicht überschreiten.

3.6. Wärmemessung

Die gelieferte Wärmemenge wird durch die von der TIGAS installierten Zählleinrichtungen, die den Bestimmungen des Eichgesetzes für Wärmemessler entsprechen, festgestellt. Die erforderlichen Zählleinrichtungen sind Eigentum der TIGAS und werden von der TIGAS zur Verfügung gestellt, instand gehalten, überwacht und überprüft.

3.7. Wasserqualität

Der Kunde hat vor Inbetriebnahme der Heizungsanlage der TIGAS die Qualität des Heizungswassers lt. ÖNORM H5195 1-3 nachzuweisen, bzw. ist bei hohem Eisenanteil ein Schlammabscheider mit Magnetwirkung einzubauen.

3.7.1. Überprüfungsintervalle

Für Heizungsanlagen mit einem Wasserinhalt bis 5.000 Liter ist eine Überprüfung mindestens alle 2 Jahre, für solche mit einem Wasserinhalt von über 5.000 Liter ein Mal jährlich durchzuführen.

3.7.2. Durchführung der Überprüfung

Für die Durchführung der Überprüfung des Zustandes des Heizungswassers ist der Betreiber der Heizungsanlage verantwortlich.

4. Anforderungen an die Räumlichkeiten für die Wärmeübergabestation

Folgende Festlegungen und Hinweise sind besonders zu beachten:

- Der Kunde hat einen nach Lage und Größe geeigneten Raum für die Wärmeübergabestation kostenlos zur Verfügung zu stellen.
- Lage und Abmessungen des Raumes sind mit dem TIGAS abzustimmen. In der nachstehenden Tabelle sind die von der TIGAS empfohlenen Mindestgrößen für den Wärmeübergaberaum (für Wärmeübergabestationen (WÜST) bis 800 kW Nenn-Wärmeleistung) ersichtlich.

- Die empfohlenen Mindestgrößen für den Wärmeübergaberaum beinhalten nur den Platzbedarf für die Wärmeübergabestation (Platzbedarf der Hausanlage ist darin nicht berücksichtigt).

Tabelle 2: Empfohlene Größen für den Wärmeübergaberaum

Nenn-Wärmeleistung	kW	15-30	40-150	200-250	300-650
Mindestnutzfläche	m²	3,00	4,00	5,00	13,00
Mindestraumlänge bei WÜST-Wandmontage	m	2,50	3,00	3,00	4,50
Wartungsraum vor WÜST	m	1,00	1,00	1,00	1,50
Mindestraumhöhe	m	2,10	2,10	2,10	2,10

- Der Raum soll möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Fernwärmeanschlussleitung liegen. Die Zugänglichkeit muss gewährleistet sein.
- Der Raum soll der gegenständlichen Wärmeversorgung vorbehalten sein. Sollten sich in dieser Räumlichkeit Wasserleitungen befinden, sind diese entsprechend zu Dämmen bzw. Isolieren.
- Die Raumanordnung soll so gewählt werden, dass sich der Wärmeübergaberaum nicht neben oder unter Schlafräumen oder sonstigen gegen Geräusche zu schützenden Räumen befindet.
- Befinden sich die Wärmeübergabestation und Hausanlage in öffentlich zugänglichen Räumen, so müssen diese gegen unbefugtes Betätigen geschützt werden.
- Der Raum muss den gesetzlichen und technischen Erfordernissen, insbesondere in Bezug auf ausreichende Schall- und Wärmedämmung, Be- und Entlüftung sowie Beleuchtung, entsprechen.
- Der Kunde hat die in seinen Räumlichkeiten befindlichen Leitungen und Apparate der TIGAS, auch wenn keine Wärme entnommen wird, frostfrei zu halten.

- Die elektrische Installation hat nach den einschlägigen ÖVE-Vorschriften zu erfolgen.
- Der Kunde muss der TIGAS unentgeltlich die Stromversorgung für die Wärmezählung und -regelung bereitstellen.
- Eine Kaltwasser-Zapfstelle muss vorhanden sein. Weiters soll eine ausreichende Entwässerung (Temperaturbeständiger Abflussanschluss in Bodennähe) gegeben sein.
- Eventuell benötigte bzw. erforderliche Fundamente für Wärmeübergangsstationen in Standausführung sind bauseits zu Erstellen.
- Die Anordnung der Hausstation hat so zu erfolgen, dass ein sicheres Arbeiten möglich ist und ein ausreichender Fluchtweg nach den gesetzlichen Bestimmungen besteht.
- Bediensteten der TIGAS, sowie von der TIGAS Bevollmächtigten, ist vom Kunden der Zutritt zum Raum in dem sich die Wärmeübergabestation befindet, jederzeit ungehindert zu gestatten.

5. Kundenanlage

5.1. Allgemeine Bestimmungen für die Kundenanlage

- Die gesamte Hausanlage nach der Wärmeübergabestation (nach Eigentumsgrenze) ist vom Kunden zu planen, zu errichten, zu betreiben und zu warten. Die Anlage darf nur von befugten Unternehmen errichtet werden. Die behördlichen Vorschriften, die technischen Richtlinien (Technische Anschlussbedingungen) der TIGAS, sowie die einschlägigen Normen und deren Nachfolgeregelwerke sind einzuhalten.
- Die TIGAS übernimmt durch den Anschluss an das Fernwärmenetz und die Versorgung mit Wärme keine Haftung für die Kundenanlage.
- Die Normheizlast ist gemäß EN 12831 zu ermitteln. Der Verrechnungsanschlusswert ist vom Kunden oder einem dafür beauftragten und befugten Unternehmen der TIGAS bekannt zu geben.

5.2. Planungshinweise und Ausführungsbestimmungen für die Hausanlage des Kunden

5.2.1. Allgemein

- Die Ausführung der Hausanlage hat als Warmwasserpumpenheizung zu erfolgen.
- Offene Heizungssysteme sind nicht gestattet.
- Bei Hausanlagen mit Pufferspeichern liefert die folgende Berechnungsformel einen Richtwert für die Auslegung der Speichergröße:

$$\text{Pufferspeichervolumen [m}^3\text{]} = \text{Stationsleistung [kW]} \times 0,05 \text{ [m}^3\text{/kW]}$$

Die Regelung des Pufferspeichers hat so zu erfolgen, dass der Pufferspeicher um 6 Uhr morgens weitgehend geladen ist und während der Morgenspitze zwischen 6 und 8 Uhr nicht bzw. nur mit geringer Leistung geladen wird.

- Um einen optimierten und energiesparenden Anlagenbetrieb zu gewährleisten ist generell eine Zweirohrheizung mit möglichst großer Spreizung zwischen Vorlauf und Rücklauf auszuführen.
- Die Heizflächen der Raumheizungen sowie sämtliche Wärmetauscher im Netz der Hausanlage (Warmwasserbereitung, Boilerregister, Lüftungsregister etc.) sind dermaßen groß auszulegen, dass die geforderten Parameter, insbesondere die Rücklauftemperaturen, erreicht werden.
- Bei neu gebauten Objekten bzw. bei Gebäuden, welche umfangreich saniert werden, ist ein Niedertemperatur Heizsystem anzustreben.
- Die Errichtung der Heizungsanlage hat nach den gültigen Normen und deren Nachfolgeregelwerke zu erfolgen.
- Nach den Sicherheitseinrichtungen der Sekundärseite (Sicherheitsventil im Vorlauf und Ausdehnungsgefäß im Rücklauf) sind Spüleinrichtungen (ein Stutzen im Vor- und Rücklauf lt. ÖNORM H 5195-1) und Absperrarmaturen zu setzen.
- Im sekundären Rücklauf ist vor Wärmetauschereintritt (nach Eigentumsgrenze) ein entsprechender Schmutzfänger bzw. Schlammabscheider mit Magnetwirkung zu installieren.
- Eine Einregulierung der gesamten Heizungsanlage ist unbedingt erforderlich. Die Einregulierung der Kundenanlage ist im Auftrag des Kunden durch den ausführenden Professionisten zu kalkulieren und auszuführen (siehe Kapitel 5.4).

5.2.2. Raumluftechnische Anlagen

- Raumluftechnische Anlagen dürfen nicht mit anderen Heizungsanlagen gemeinsam in einem Regelkreis betrieben werden.

- Vorerhitzer sollen zur Erreichung von möglichst tiefen Rücklauftemperaturen in Einspritzschaltung mit Durchgangsventil im Rücklauf angeschlossen werden.
- Für die Versorgung einzelner oder parallel versorgter Vorerhitzer vom Heizungsverteiler sind drehzahlgeregelte Pumpen vorzusehen.
- Auch bei permanentem Betrieb der Versorgungspumpe für Frostschutzbetrieb oder für die permanente Betriebsbereithaltung der Lüftungsanlagen muss die vorgegebene, maximal zulässige Rücklauftemperatur eingehalten werden.
- Bei der Auslegung der Heizregister von Lüftungen und Warmlufterzeugern ist ein möglichst niedriges Temperaturniveau anzustreben (z.B. 60/40°C).

5.2.3. Warmwasserbereitungsanlagen

- Die Installation der Warmwasserbereitungsanlage hat nach den gültigen Normen zu erfolgen.
- Zur Verhinderung von Legionellenbildungen sind geeignete Maßnahmen vorzusehen (siehe ÖNORM B 5019).
- Um hohe Zirkulationsverluste oder Speicherentladungen zu vermeiden, ist bei Installation von Zirkulationsleitungen eine genaue Dimensionierung und Einregulierung vorzunehmen.
- Doppelmantelspeicher sind nicht zulässig.

Nachstehend angeführte Ausführungsmöglichkeiten für zentrale Brauchwassererwärmungsanlagen sind grundsätzlich im Versorgungsgebiet der TIGAS zulässig, wenn die damit geforderte Rücklauftemperatur erreicht wird.

- Speicherladesystem mit Plattenwärmetauschern
(Standardsystem im Versorgungsgebiet der TIGAS)
- Speicherwassererwärmer
(nur mit ausreichender Heizfläche zulässig)
- Durchlaufwassererwärmer
(nur in Verbindung mit Pufferspeichern zulässig)

5.2.3.1. Speicherladesystem mit Plattenwärmetauschern

- Für die Errichtung von sekundärseitigen Warmwasserbereitungsanlagen wird die Ausführung von Ladesystemen mit Plattenwärmetauschern als Standardsystem empfohlen. Diese sind für die Erreichung möglichst tiefer Rücklauf-Temperaturen besser geeignet als Boiler mit integrierten Heizregistern.
- Es sind entsprechende Regulierventile einzubauen um die erforderlichen Wassermengen (primär sowie sekundär) exakt einstellen zu können.

5.2.3.2. Speicherwassererwärmer

- Speicherwassererwärmer sind mit ausreichender Heizfläche auszulegen, sodass die geforderte primärseitige Rücklauf-temperatur gesichert eingehalten werden kann.
- Im Heizkreis zum Speicherwassererwärmer ist ein Strangregulierventil und sowohl in der Vorlauf- als auch Rücklaufleitung ein Thermometer einzubauen. Es ist eine genaue Einregulierung des Heizkreises vorzunehmen.
- Aufgrund der ÖNORM B5019 wird dieses System nur mehr für Gebäude mit einer Warmwasserbereitung für kleiner drei Wohneinheiten empfohlen.

5.2.3.3. Durchlaufwassererwärmer

- Durchlaufwassererwärmer sind nur in Verbindung mit Pufferspeichern zulässig.

5.3. Hydraulische Schaltung von Kundenanlagen

Voraussetzung für eine gut funktionierende Heizungsanlage ist eine dem Verwendungszweck angepasste hydraulische Schaltung und Einregulierung der Kundenanlage.

Die nachstehenden Empfehlungen sollen dazu beitragen, richtig dimensionierte, gut funktionierende und mit entsprechender Energieausnutzung arbeitende Kundenanlagen zu planen, zu errichten und zu betreiben.

Von der TIGAS wird empfohlen, einzelne Heizkreise in Einspritzschaltung mit Durchgangsventil oder Beimischschaltung auszuführen.

- Geeignete Heizkörper-Thermostatventile können zusätzlich die Wirtschaftlichkeit erhöhen. Es sind in jedem Fall voreinstellbare Heizkörperventile bzw. Rücklaufverschraubungen einzusetzen.

- Durch hydraulische Weichen, drucklos ausgeführte Verteiler, Bypässe, Überströmventile sind Kurzschlüsse im System eingebaut, welche die Rücklauftemperatur anheben. Kurzschlüsse jeglicher Art zwischen Vorlauf und Rücklauf sind grundsätzlich nicht gestattet.

Nachfolgende hydraulische Schaltungen sind für Kundenanlagen mit Fernwärme nicht gestattet:

- Druckdifferenzregelung mittels Überströmventil (lt. ÖNORM H 5142)
- Umlenkschaltung mittels Dreiwegregelventil (lt. ÖNORM H 5142)
- Einspritzschaltung mittels Dreiwegregelventil (lt. ÖNORM H 5142)
- Vierwegmischer (lt. ÖNORM H 5142)
- Differenzdrucklose Verteiler mit Hauptpumpe (lt. ÖNORM H 5142)

5.4. Hydraulische Einregulierung

- Grundvoraussetzung für eine dem Stand der Technik entsprechend gut funktionierende Pumpenwarmwasserheizung ist die hydraulische Einregulierung der Kundenanlage.
- Die Heizungsanlage ist so abzugleichen, dass die erforderlichen Durchflussmengen der einzelnen Heiz- bzw. Regelkreise der Berechnung der Anlage entsprechen und somit ein einwandfreier Betrieb gewährleistet ist.

5.5. Möglichkeiten zur Erhöhung der Temperaturspreizung und Heizkostensparnis

Entsprechend Punkt 5.3 ist eine Hausanlage wirtschaftlich mit einer möglichst hohen Temperaturspreizung zu betreiben. Dazu ist es erforderlich, dass die Rücklauftemperaturen der Hausanlage möglichst tief abgesenkt werden.

Folgende Hinweise und Empfehlungen sind besonders zu beachten:

- Bei Neubauten oder neuen Warmwasserheizungen sind im Vorhinein Heizflächenvergrößerungen oder Niedertemperaturheizungen anzustreben.
- Durch Heizflächenvergrößerung, exakte Wasserverteilung in der Hausanlage und eine genaue Begrenzung des Volumenstroms an den Steigsträngen und an jedem

einzelnen Heizkörper durch Feinregulier- oder Thermostatventile können tiefere Rücklauftemperaturen erreicht werden.

- Es kann vorkommen, dass installierte Mischer u. Ventile nicht dicht schließen. Die dadurch möglichen Fehlzirkulationen können ebenfalls die Rücklauftemperatur anheben. Dem vorzubeugen wird empfohlen Rückschlagklappen einzubauen.
- Fehlende oder nicht funktionierende Rückschlagklappen sollten nachgerüstet bzw. ausgetauscht werden.
- Neben einer richtigen Pumpenauslegung sind auch Strangreguliertventile geeignet, den notwendigen Massenstrom einzustellen. Daher wird empfohlen bei der Optimierung bestehender Anlagen jeden Heizkreis mit einem Strangreguliertventile und Thermometer im Vorlauf und Rücklauf nachzurüsten.
- Können hydraulische Weichen im System nicht vermieden werden sind folgende Punkte zu beachten: Einhaltung des erforderlichen Volumens; ausreichende thermische Höhe; Berechnen und Auslegen der Apparate durch Spezialisten.
- Ungeregelte und nicht voreingestellte Deckenlüfter sind für Kundenanlagen mit Fernwärme nicht geeignet. Es wird empfohlen geregelte Deckenlüfter zu installieren bzw. mit Strangreguliertventile zur Voreinstellung nachzurüsten.

6. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme der Wärmeübergabestation ist die sekundärseitige Heizungsanlage funktionstüchtig fertig zu stellen (inkl. sorgfältiger Anlagenspülung, Druckprobe, Füllen und Entlüften der Heizungsanlage). Die gesamte elektrische Installation hat durch einen konzessionierten Elektrotechniker im Auftrag des Kunden nach den einschlägigen ÖVE-Vorschriften zu erfolgen. Die Fernwärmerohre, die Hausstation sowie die Hausanlage sind in den Potentialausgleich entsprechend ÖVE/ÖNORM E 8001 einzubeziehen.

Die Erstinbetriebnahme der Wärmeübergabestation ist durch den Kunden bei der TIGAS zeitgerecht zu beantragen. Zum Zeitpunkt der Erstinbetriebnahme müssen folgende Personen anwesend sein:

- Kunde oder dessen Beauftragter

- Installateur
- Beauftragter der TIGAS

Des Weiteren sind folgende Dokumente vorzulegen

- Spülprotokoll Sekundärseite
- Protokoll über die Wasseraufbereitung
- Druckprobenprotokoll

Das Abnahmeprotokoll muss vom Kunden und den ausführenden Firmen unterzeichnet werden.

Im Zuge der Inbetriebnahme wird der Vertragspartner, dessen Beauftragter bzw. der Anlagenbetreuer von dem Fachpersonal der TIGAS in die Funktion und in den Betrieb der Anlage eingewiesen.

Nach Inbetriebnahme und erfolgtem Probetrieb wird die Plombierung durch TIGAS der für die Verrechnung und einwandfreie Betriebsführung erforderlichen Stellen durchgeführt. Die an Mess- und Regeleinrichtungen sowie an Absperrarmaturen angebrachten Plomben dürfen nicht entfernt werden. Eine Beschädigung der Plomben ist der TIGAS umgehend zu melden.

Jedes Undicht werden von Anlagenteilen, die vom Wärmeträger aus dem Fernwärmenetz durchströmt werden, ist der TIGAS unverzüglich zu melden.