



Stadtwärme
Lienz

Produktions- und Vertriebs-GmbH
A 9900 Lienz, Aguntstraße 54
Tel.: +43(0)4852-67080
Fax: +43(0)4852-67080-19
e-mail: info@stadtwaerme-lienz.at
www.stadtwaerme-lienz.at

Technische Richtlinien

(Technische Anschlussbedingungen)

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

Stadtwärme Lienz

Produktions- und Vertriebs- GmbH.

(StWL)

Ausgabe 02/2012

Inhalt

1	ALLGEMEINES	3
1.1	GELTUNGSBEREICH	3
1.2	RECHTSGRUNDLAGE	3
1.3	AUFNAHME DER WÄRMEVERSORGUNG	3
2	FERNWÄRMENETZ DER STWL	4
2.1	ART DES FERNWÄRMENETZES	4
2.2	BETRIEBSWEISE	4
2.3	TECHNISCHE DATEN DES FERNWÄRMENETZES	4
3	ANSCHLUSSANLAGE	5
3.1	FERNWÄRME- HAUSANSCHLUSSLEITUNG DER STWL	5
3.2	WÄRMEÜBERGABESTATION DER STWL	6
3.3	EIGENTUMSGRENZE	6
3.4	LEISTUNGSBEGRENZUNG	6
3.5	PRIMÄRSEITIGE RÜCKLAUFTEMPERATUR	6
3.6	WÄRMEZÄHLUNG	7
3.7	WASSERQUALITÄT	7
	3.7.1 Überprüfungsintervalle	7
	3.7.2 Durchführung der Überprüfung	7
4	ANFORDERUNGEN AN DIE RÄUMLICHKEITEN FÜR DIE WÄRMEÜBERGABESTATION	7
5	KUNDENANLAGE	9
5.1	ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN FÜR DIE KUNDENANLAGE	9
5.2	PLANUNGSHINWEISE UND AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN FÜR DIE HAUSANLAGE DES KUNDEN	9
	5.2.1 Allgemein	9
	5.2.2 Raumluftechnische Anlagen	10
	5.2.3 Warmwasserbereitungsanlagen	11
5.3	HYDRAULISCHE SCHALTUNG VON KUNDENANLAGEN	12
5.4	HYDRAULISCHE EINREGULIERUNG	13
5.5	MÖGLICHKEITEN ZUR ERHÖHUNG DER TEMPERATURSPREIZUNG	14
6	INBETRIEBNAHME	15
7	ANSCHLUSSSCHEMATA UND SCHALTUNGEN	16

1 Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

Die technischen Richtlinien sind Grundlage für die Errichtung, Abänderung und Instandhaltung von Hausanlagen (Kundenanlagen) im gesamten Versorgungsbereich der StWL in Verbindung mit dem Wärmevertrag und den jeweils gültigen Allgemeinen Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme aus dem Netz der StWL, erstellt vom Fachverband Gas und Wärme, Ausführung August 1999.

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 StWL mit einer nur für den Einzelfall gültigen schriftlichen Ausnahmegenehmigung zulässig.

1.2 Rechtsgrundlage

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

1.3 Aufnahme der Wärmeversorgung

Die StWL 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 StWL

2.1 Art des Fernwärmenetzes

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

Die Versorgung der Hausanlage erfolgt indirekt, das heißt, die Hausanlage ist durch einen Wärmetauscher der StWL 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 Qualität gem. ÖNORM H5195-1)
Druckstufe	PN 16
Maximale Vorlauftemperatur (ab Einspeisepunkt)	110 °C

3 Anschlussanlage

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

- Hausanschlussleitung
- Wärmeübergabestation

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

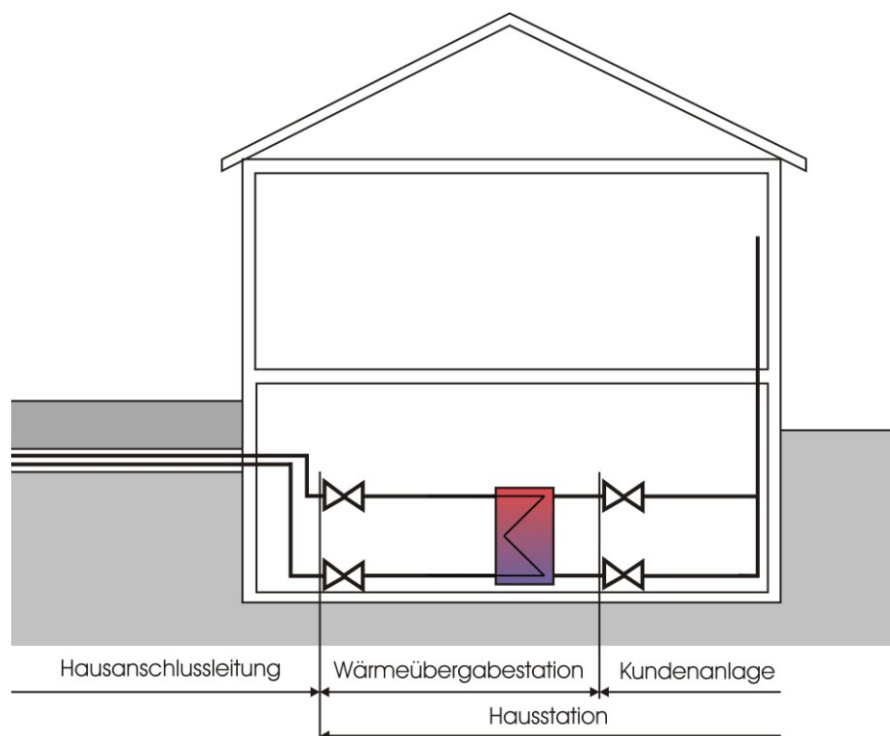


Abbildung 1: Grenze zwischen Hausanschlussleitung, Wärmeübergabestation und Hausanlage

3.1 Fernwärme- Hausanschlussleitung der StWL

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

3.2 Wärmeübergabestation der StWL

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 die von der StWL errichtet, betrieben und gewartet wird, dient dazu, die Wärme vertragsgemäß zu übergeben.

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

Arbeiten an der Wärmeübergabestation der StWL (Primäranlage) dürfen nur von der StWL oder von deren Bevollmächtigten ausgeführt werden.

3.3 Eigentumsgrenze

Die Hausanschlussleitung und die Wärmeübergabestation inklusive vollautomatischer, außentemperaturabhängiger Vorlauftemperaturregelung als Kompakteinheit wird von der StWL geliefert. Die Eigentumsgrenze bilden somit die sekundärseitigen Anschlussstutzen der Wärmeübergabestation (siehe auch Kapitel 7 „Anschlussschemata und Schaltungen“).

3.4 Leistungsbegrenzung

Die zur Verrechnung kommende Anschlussleistung errechnet sich aus der Gebäudeheizlast gemäß EN 12831 und ist der StWL schriftlich bekanntzugeben.

Änderungen der Anschlussleistung sind bei der StWL schriftlich zu beantragen.

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

3.5 Primärseitige Rücklauftemperatur

Die Anlage des Kunden muss so eingerichtet sein, dass die primärseitige Rücklauftemperatur 55°C bei einer Außentemperatur von -16°C nicht überschreitet. Die StWL 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 $52,5^{\circ}\text{C}$ nicht überschreiten.

3.6 Wärmezählung

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

3.7 Wasserqualität

Der Kunde hat vor Inbetriebnahme der Heizungsanlage der StWL die Qualität des Heizungswassers lt. ÖNORM H5195 1-3 nachzuweisen, bei hohem Eisenanteil ist 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 StWL abzustimmen. In der nachstehenden Tabelle sind die von der StWL empfohlenen Mindestgrößen für den Wärmeübergaberaum (für Wärmeübergabestationen (ÜST) bis 800 kW Nenn-Wärmeleistung) ersichtlich. Die empfohlenen Mindestgrößen für den Wärmeübergaberaum beinhalten nur den Platzbedarf für die Wärmeübergabestation (Platzbedarf der Hausanlage ist nicht berücksichtigt).

Tabelle 2: Empfohlene Größen für den Wärmeübergaberaum

Nenn-Wärmeleistung	kW	≤ 50	≤ 100	≤ 300	≤ 800
Mindestnutzfläche	m ²	3,00	4,00	5,00	13,00
Mindestraumlänge bei ÜST-Wandmontage	m	2,50	3,00	3,00	4,50
Wartungsraum vor ÜST	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.
- 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 StWL, auch wenn keine Wärme entnommen wird, frostfrei zu halten.
- Der Kunde muss der StWL unentgeltlich die Stromversorgung für die Wärmezählung und -regelung bereitstellen.
- Eine Kaltwasser-Zapfstelle muss vorhanden sein. Weiters soll eine ausreichende Entwässerung gegeben sein.
- Die Anordnung der Hausstation hat so zu erfolgen, dass ein sicheres Arbeiten möglich ist und ein ausreichender Fluchtweg nach den gesetzlichen Bestimmungen besteht.
- Der Fernwärmeleitungsanschluss des StWL ist in den angegebenen Abmessungen enthalten.
- Bediensteten der StWL sowie von der StWL 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 StWL und die einschlägigen Normen sind einzuhalten.
- Die StWL 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 (VAW) ist vom Kunden oder einem dafür beauftragten und befugten Unternehmen der StWL 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 Vorlauf- Rücklauf-Spreizung auszuführen.
- Die Heizflächen der Raumheizungen sowie sämtliche Wärmetauscher im Netz der Hausanlage (Warmwasserbereitung, Boilerregister, Lüftungsregister etc.) sind dermaßen auszulegen, dass die geforderten Parameter, insbesondere die Rücklauftemperaturen, erreicht werden.

- Die Errichtung der Heizungsanlage hat nach ÖNORM EN 12828 zu erfolgen.
- Nach den Sicherheitseinrichtungen der Sekundärseite (Sicherheitsventil im Vorlauf / Ausdehnungsgefäß im Rücklauf) sind Spüleinrichtungen (je 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 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 sind bereits in der Planungsphase mit der StWL abzusprechen.
- Eine ausreichende Frostschutzsicherung ist einzubauen.
- Frischluftherhitzer sind wegen der ungleichmäßigen Durchströmung bei Teillast (Frostgefahr) mit konstanten Heizwasservolumenströmen, d.h. mit Rücklaufbeimischungen, zu betreiben.
- Der Strömungswiderstand in den Stellgeräten zur Temperaturregelung soll im Verhältnis zum Strömungswiderstand der zugeordneten Heizwasserkreise möglichst hoch sein (Ventilautorität), um eine hohe Regelpgenauigkeit zu erreichen.
- Raumluftechnische Anlagen dürfen nicht mit anderen Heizungsanlagen gemeinsam in einem Regelkreis betrieben werden.
- Die Temperatursteuerung darf erst mit dem Vorliegen der Betriebsmeldung des Ventilators freigegeben werden bzw. ist mit dem Ventilator in einer Folgeschaltung zu verriegeln.
- 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 Warmluftherzeugern ist ein möglichst niedriges Temperaturniveau anzustreben (z.B. 60/40°C).

5.2.3 Warmwasserbereitungsanlagen

- Die Installation der Warmwasserbereitungsanlage hat nach ÖNORM B 2531 und ÖNORM EN 12828 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 StWL zulässig.

In jedem Fall ist vor Planung bzw. Errichtung von Warmwasserbereitungsanlagen mit der StWL Rücksprache zu halten. Abhängig vom Warmwasserbedarf des Kunden kann von der StWL eine Warmwasserbereitungsanlage mit Restwärmenutzung vorgegeben werden.

- Speicherladesystem mit Plattenwärmetauschern (Standardsystem im Versorgungsgebiet der StWL)
- Warmwasserbereitungsanlagen mit Restwärmenutzung (Vorgeschieben bei hohem Warmwasserverbrauch)
- 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.
- Das Anlagenschema zum „Speicherladesystem mit Plattenwärmetauschern“ ist Kapitel 7 zu entnehmen.

5.2.3.2 Warmwasserbereitungsanlagen mit Restwärmenutzung

- Bei Anlagen mit erhöhtem Warmwasserverbrauch (z.B. Hotels) sind die Hausstationen zur weiteren Optimierung der Betriebsweise in Sonderbauweise mit Wärmetauschern für Restwärmenutzung des Primär-Rücklaufs auszuführen.
- Folgende Punkte sind bei dieser Ausführungsvariante insbesondere zu beachten:
 - Die betreffenden Anlagenteile sind spülbar und entleerbar auszuführen.
 - Der Betreiber der Kundenanlage ist für die ordnungs- bzw. normgemäße Betriebsführung der Anlagenteile der Restwärmenutzung verantwortlich.
 - Vor längeren Stillstandszeiten sind die betreffenden brauchwasserseitigen Anlagenteile entweder zu entleeren oder vor Wiederinbetriebnahme ausreichend mit Warmwasser $\geq 60^\circ \text{C}$ zu spülen bzw. chemisch zu reinigen (Chlorung).
 - Die Anlagenteile sind durch den Betreiber der Kundenanlage in die normgemäßen und gesetzlich vorgeschriebenen Hygienemessungen mit einzubeziehen.
- Das Anlagenschema für „Warmwasserbereitungsanlagen mit Restwärmenutzung“ ist Kapitel 7 zu entnehmen.

5.2.3.3 Speicherwassererwärmer

- Speicherwassererwärmer sind nur in Sonderfällen und nur nach Absprache mit der StWL zulässig.
- Speicherwassererwärmer sind mit ausreichender Heizfläche auszulegen, sodass die geforderte primärseitige Rücklauftemperatur gesichert eingehalten werden kann.
- Im Heizkreis zum Speicherwassererwärmer sind ein Strangreguliertventil und sowohl in der Vorlauf- als auch Rücklaufleitung ein Thermometer einzubauen. Es ist eine genaue Einregulierung des Heizkreises vorzunehmen.

5.2.3.4 Durchlaufwassererwärmer

- Durchlaufwassererwärmer sind nur in Verbindung mit Pufferspeichern zulässig.
- Die Zirkulation wird in die Trinkwasserleitung vor dem Wärmetauscher eingebunden.
- Das Anlagenschema für „Durchlaufwassererwärmer“ ist Kapitel 7 zu entnehmen.

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 StWL wird empfohlen, einzelne Heizkreise in Beimischschaltung auszuführen.
- Geeignete Heizkörper-Thermostatventile können zusätzlich die Wirtschaftlichkeit erhöhen. Es sind in jedem Fall voreinstellbare Heizkörperventile bzw. Rücklaufverschraubungen einzusetzen.

Bei Einbau von Heizkörper-Thermostatventilen ist besonders auf die Vermeidung von Strömungsgeräuschen zu achten.

- Durch hydraulische Weichen, drucklos ausgeführte Verteiler, Bypässe, Überströmventile sind Kurzschlüsse im System eingebaut, welche die Rücklauf Temperatur anheben.

Kurzschlüsse jeglicher Art zwischen „Vor- und Rücklauf“ sind grundsätzlich nicht gestattet.

Nachfolgende hydraulische Schaltungen sind für Kundenanlagen mit Fernwärme nicht gestattet:

- Druckdifferenzregelung mittels Überströmventil (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 17)
- Umlenkschaltung mittels Dreiwegregelventil (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 21)
- Einspritzschaltung mittels Dreiwegregelventil (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 22)
- Vierwegmischer (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 26)
- Differenzdrucklose Verteiler mit Hauptpumpe (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 28)

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.
- Bei Parallelschaltung mehrerer Wärmetauscher auf der Primärseite ist ein hydraulischer Abgleich durchzuführen.

5.5 Möglichkeiten zur Erhöhung der Temperaturspreizung

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. Das Hintereinanderschalten von Heizsystemen mit unterschiedlicher Vorlauftemperatur für raumluftechnische Anlagen und Warmwasserbereitungsanlagen bietet die Möglichkeit eine niedrigere Rücklauftemperatur zu erzielen.
- Bei Neuanlagen sollten Verteilerhauptpumpen vermieden werden, da sie für eine ständige Zirkulation und damit ebenfalls zu einer Rücklauftemperaturenanhebung beitragen. Wenn sich Verteilerhauptpumpen z.B. wegen Luftheizungsanlagen nicht vermeiden lassen, sind in der Hydraulik und in der Regelung entsprechende Vorkehrungen zu treffen (z.B. thermostatisches Rücklauftemperaturen-Begrenzungs-Ventil, Abschaltung der Pumpe bei Nulllast).
- 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 Rücklauftemperaturen anheben. Dem vorzubeugen wird empfohlen Rückschlagklappen einzubauen.
- Fehlende oder nicht funktionierende Rückschlagklappen müssen nachgerüstet bzw. ausgetauscht werden.
- Neben einer richtigen Pumpenauslegung sind auch Strangreguliertventile geeignet, den notwendigen Massenstrom einzustellen. Daher wird empfohlen bei der Optimierung bestehender Anlagen je Heizkreis ein Strangreguliertventile und Thermometer nachzurüsten.

Damit wird es möglich auch bei bestehenden Anlagen, bei denen keine Auslegungsdaten verfügbar sind, einen optimierten Durchfluss einzustellen und damit eine maximal mögliche Spreizung zwischen Vor- und Rücklauf zu erzielen.

- Es wird Empfohlen beim Anschluss an die Fernwärmeversorgung, bei Anlagenerneuerungen oder im Zuge eines Defekt-Ausstausches geregelte Pumpen einzusetzen.

- Überströmventile zwischen Vor- und Rücklauf sind Kurzschlüsse und deshalb sind für Kundenanlagen mit Fernwärme nicht gestattet. Bei Verwendung von Überströmventilen wird empfohlen diese als Pumpenumgehung einzubauen.
- 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 Strangregulierventile 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 elektrische Installation hat durch einen konzessionierten Elektrotechniker 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 StWL zeitgerecht zu beantragen. Zum Zeitpunkt der Erstinbetriebnahme müssen folgende Personen anwesend sein:

- Kunde oder dessen Beauftragter
- Regelungsfachmann
- Installateur
- Beauftragter der Stadtwärme Lienz Produktions- und Vertriebs-GmbH

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 StWL in die Funktion und in den Betrieb der Anlage eingewiesen.

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

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

7 Anschlussschemata und Schaltungen

1. Hausstation: Anschlussschema - Standard
(Zeichnungsnummer: StWL_AS01_Rev00)
2. Hausstation: Anschlussschema – mit Pufferspeicher
(Zeichnungsnummer: StWL_AS02_Rev01)
3. Hausstation: Anschlussschema – Boilerlademodul mit Restwärmenutzung
(Zeichnungsnummer: StWL_AS03_Rev00)