

FERNWÄRME VISP AG

(FWV)

Installationsvorschriften

Visp, 14. Dezember 1993

	<u>Seite</u>
INHALTSVERZEICHNIS	2- 3
<hr/>	
1. <u>ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN</u>	4 - 5
1.1 Grundsatz	4
1.2 Geltungsbereich	4
1.3 Begriffsdefinitionen	4 - 5
1.4 Lieferumfang/Kostenschnittstelle	5
1.5 Plombierte Anlageteile	5
2. <u>TECHNISCHE GRUNDLAGEN</u>	5 - 10
2.1 Wärmeträger	5
2.2 Temperaturen	5 - 6
2.3 Drücke	6
2.4 Wärmeübergabestation	6 - 7
2.5 Hauszentrale	7 - 8
2.6 Technische Hausanschlussdaten	8
2.7 Regelung	8
2.8 Rücklauf temperatur-, Differenzdruck- und Volumenstrombegrenzung	9
2.9 Werkstoffe/Verbindungen	9 - 10
2.10 Heizraum	10
3. <u>MONTAGE UND PRÜFUNGEN</u>	11
3.1 Montage	11
3.2 Prüfungen der Schweissverbindungen	11
3.3 Hydraulische Druckprobe	11
3.4 Reinigung und Korrosionsschutz	11
4. <u>INBETRIEBNAHME UND ABNAHME</u>	12
4.1 Inbetriebnahme	12
4.2 Abnahme	12
5. <u>BETRIEB UND UNTERHALT</u>	12 - 13
5.1 Vorschriften	12 - 13
5.2 Änderungen	13

6. **VERZEICHNIS DER BEILAGEN**

- | | |
|-----------|---|
| Beilage 1 | Übersichtsschema einer FW Hausstation |
| Beilage 2 | Prinzipschema einer Hauszentrale (ohne BWW) |
| Beilage 3 | Fernwärme Vor- und Rücklauf-
temperaturen in der Hausstation in
Funktion der Aussenlufttemperatur |
| Beilage 4 | Technische Daten der Hausan-
schlussleitung und der Wärmeüber-
gabestation |

Änderungen aus technischen Gründen vorbehalten

1. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1.1 Grundsatz

Die vorliegenden Installationsvorschriften sind Bestandteil des Reglementes für die Lieferung von Fernwärme.

Die Fernwärme Visp AG (FWV) kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur dann gewährleisten, wenn die vorliegenden Installationsvorschriften bei der Planung und Ausführung sowie beim Betrieb der anzuschliessenden Anlagen beachtet werden.

Anlagen, welche die Anforderungen der Installationsvorschriften nicht erfüllen, können von der FWV ausser Betrieb gesetzt werden.

Da die Fernwärmeversorgung zur Wärmeabgabe an eine grosse Anzahl Bezüger bestimmt ist, muss bei der Erstellung der Anschluss- und Abnehmeranlagen ein hohes Mass an Sicherheit gewährleistet sein. Störende Auswirkungen auf andere Abnehmer sind durch sachgemässe Konstruktion und Ausführung zu vermeiden (Undichtheiten, Ermüdungsbrüche, Korrosion usw.).

Die an das Fernwärmeverteilnetz anzuschliessenden Anlagen müssen allen geltenden behördlichen Vorschriften entsprechen sowie nach den jeweiligen Regeln der Technik berechnet und ausgeführt sein.

1.2 Geltungsbereich

Die Installationsvorschriften gelten für alle Anlageteile, welche von Fernwärmewasser aus durchflossen werden, also Rohrleitungen, Wärmeaustauscher, Absperr-, Regel- und Sicherheitsorgane, Messeinrichtungen, Entleerungen, Entlüftungen usw. Die Vorschriften gelten auch für Teile der Hausanlage, welche den Betrieb des Fernwärmenetzes beeinflussen, also insbesondere für die Rücklauftemperaturen und die hydraulischen Schaltungen.

In besonderen Fällen können Abweichungen gegenüber den vorliegenden Vorschriften, nach Rücksprache mit der FWV, bewilligt werden.

1.3 Begriffsdefinitionen

Eine Hausstation umfasst die folgenden Elemente (siehe dazu Beilage 1):

- Hausanschluss Er umfasst das Leitungsstück vom Hauptleitungs T-Stück bis zur Hausabsperrarmatur im Keller des Bezügers inkl. Mauerdurchbruch bzw. Bohrung.
Die Wahl der Leitungsführung auf dem Grundstück des Bezügers erfolgt während der Ausführungsplanung in Absprache mit dem Bezüger.
- Wärmeübergabestation Sie ist das Bindeglied zwischen dem Hausanschluss und der Hauszentrale und dient der vertragsgemässen Abgabe von Wärme an die Hauszentrale und zur Messung des Wärmebezuges.

- Hauszentrale In der Hauszentrale erfolgt die Wärmeübergabe grundsätzlich indirekt über Wärmeaustauscher an die Hausanlage.
- Hausanlage Als Hausanlage wird das sekundäre Wärmeverteilsystem im Gebäude bezeichnet.

1.4 Lieferumfang/Kostenschnittstellen

Der Hausanschluss und die Wärmeübergabestation wird von der FWV auf ihre Kosten geliefert, installiert und unterhalten.

Die Hauszentrale und die Hausanlage sowie die Isolation der Flanschen an der Schnittstelle zwischen der Wärmeübergabestation und der Hauszentrale ist durch den Bezüger auf seine Kosten zu erstellen und zu unterhalten.

Die notwendigen Thermostatventile gehen immer zu Lasten des Bezügers.

1.5 Plombierte Anlageteile

Die FWV plombiert den Wärmezähler (Temperaturfühler, Durchflussgeber, Rechenwerk) und den Differenzdruck- und Durchflussregler (Feder, Mengendrossel). Beide Armaturen sind in der Wärmeübergabestation eingebaut.

2. TECHNISCHE GRUNDLAGEN

2.1 Wärmeträger

Als Wärmeträger wird vollentsalztes Wasser eingesetzt. Der ph-Wert beträgt ca. 9.0.

2.2 Temperaturen

Maximale Betriebstemperatur für die konstruktive Bemessung der primärseitigen Anlageteile 100° C

Temperaturen für die thermische Auslegung (gemäss Beilage 2):

1. minimale Fernwärmeverlauftemperatur

kontinuierlicher Bezug vorausgesetzt	
bei $t_a = - 8^{\circ} \text{ C}$	85° C +/- 5°
bei $t_a = 0^{\circ} \text{ C}$ und wärmer	68° C +/- 2°

2. maximal zulässige Fernwärmerücklauftemperatur

- Heizung ($t_a = -8^\circ \text{C}$) und kälter:
bei bestehenden Hausanlagen 45° C
bei neuen Hausanlagen 40° C
- Brauchwarmwasserbereitung (BWW)
bei Speicherladesystem während der
Speicherladung 30° C
bei Registerboilern 55° C

3. maximal zulässige Rücklauftemperaturgrädigkeit der Wärmeaustauscher in jedem Betriebspunkt

- Heizung 3°
- BWW (Speicherladesystem) 5°

4. maximale sekundärseitige Temperaturen

- Heizung ($t_a = -8^\circ \text{C}$)
bei bestehenden Hausanlagen nach Bedarf
bei neuen Hausanlagen 70° C
- BWW 55° C

5. Kaltwassertemperatur Brauchwasser

Auf der Kaltwasserseite liegt die realistische Auslegetemperatur nicht unter 20° C.

2.3 Drücke

Druckstufe für die Auslegung der primärseitigen Anlageteile PN 16
Maximaler Druckverlust in der primärseitigen Hauszentrale
beim abonnierten maximalen Volumenstrom für Wärmeaustauscher und Regelventil 0.60 bar

2.4 Wärmeübergabestation

Die von der FWV gelieferte und installierte Wärmeübergabestation umfasst folgende Armaturen:

- Schmutzfänger
- Thermometer
- Druckmess-Stutzen
- Entleerungshahn, Entlüftungshahn
- Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung
- Differenzdruckleitung
- Wärmezähler mit Temperaturfühlern und Rechenwerk

Der Platzbedarf für die Wärmeübergabestation ist der Beilage 4 zu entnehmen.

Die Station kann sowohl links- als auch rechtsgängig montiert werden.

Die Vorlaufleitung ist immer oben.

2.5 Hauszentrale

ALLGEMEINES

Die Wärmeübergabe an die Hausanlage erfolgt in der Hauszentrale.

Hauszentrale und Wärmeübergabestation sind mit Flanschen verbunden.

Die Wärmeübergabe erfolgt grundsätzlich indirekt, also über Wärmeaustauscher. Dadurch wird eine hydraulische Trennung zwischen den Kreisläufen der Fernwärme und den Hausanlagen (Heizung/BWW) erreicht.

HEIZUNG

Die sekundärseitige Hauszentrale und -anlage (Beilage 2) darf keinerlei Einrichtungen besitzen, die den Rücklauf mit nicht ausgekühltem Vorlaufwasser erwärmen. Deshalb sind folgende Einrichtungen, sofern sie eine Erwärmung des Rücklaufs ermöglichen, nicht gestattet:

- Doppelverteiler (Rohr in Rohr, Vierkantverteiler mit Trennblech)
 - By-Pässe (auf Verteiler, bei Verbrauchern usw.)
 - Überstromregler und -ventile
 - Umlenkschaltungen mit Dreiwegventilen
 - Vierwegmischer
- usw.

Um eine mittlere Abkühlung des Fernwärmewassers um ca. 40° C zu erreichen, sind die exakte Dimensionierung der Pumpen und die Möglichkeit einer genauen Einstellung der Wassermenge entscheidende Faktoren.

Die Auslegung bestehender Anlagen erfolgte mehrheitlich für eine Temperaturdifferenz von 20° C. Zusätzlich sind die Zirkulationspumpen meistens überdimensioniert, so dass in den meisten Fällen eine erhebliche Reduktion der Wasserzirkulationsmenge gegenüber der heutigen Betriebsart angestrebt werden muss.

Neue Pumpen sollen, wo notwendig, als 3- oder 4-stufige Aggregate für eine Temperaturdifferenz von 40° C auf der niedrigsten Stufe ausgelegt werden.

BRAUCHWARMWASSERBEREITUNG (BWW)

Der Brauchwarmwassererwärmer ist mit Zwischemedien zwischen Trinkwasser und Fernwärmewasser indirekt anzuschliessen (Direkte Brauchwassererwärmung über Wärmetauscher mit Fernwärmewasser ist nicht gestattet).

Die Heizflächen und die Speicher sind reichlich auszulegen, um niedrige Rücklauftemperaturen zu erzielen. Sie sind auch so zu bemessen, dass bei t_a 0° C und wärmer (Vorlauftemperatur primärseitig 68° C +/- 2°) die erforderliche Brauchwassermenge erzeugt werden kann.

Die Zirkulationsleitung ist im untersten Bereich des Wasserspeichers einzuführen. Die Zirkulationsmenge ist auf das absolute Minimum zu drosseln (bei Altbauten Ersatz der Zirkulationspumpe).

Für Neubauten ab 6 Wohnungen oder mit einem Tagesverbrauch von mehr als 1'000 Liter zu 55° C ist ein Speicherladesystem (Wärmetauscher ausserhalb BWW-Speicher) vorgeschrieben.

Für kleinere Verbraucher ist ein Registerboiler (Wärmetauscher innerhalb BWW-Speicher) erlaubt.

Die BWW-Speicher können zu jeder Tageszeit geladen werden. Um nach langen Stillstandzeiten eine Wärmeübergabe vom BWW-Speicher an das Fernwärmenetz zu vermeiden, wird bei Speicherladesystemen nach Freigabe der Ladung die BWW-Pumpe erst nach Erreichen einer genügenden Fernwärmeverlauftemperatur eingeschaltet (max 55° C). Das heisst, dass der BWW-Wärmetauscher primärseitig durchströmt wird, ohne dass sekundärseitig Wärme abgenommen wird.

Bei Speicherladesystemen muss der BWW-Speicher eine einwandfreie Schichtung des Kalt- und Warmwassers gewährleisten.

Wird das BWW bisher elektrisch erwärmt, so ist es dem Bezüger freigestellt, dies so zu belassen oder neu einen Fernwärmeanschluss gemäss diesen Anschlussbedingungen vorzusehen.

2.6 Technische Hausanschlussdaten

WÄRMELEISTUNGSBEDARF

Für Altbauten ergibt sich in der Regel der Wärmeleistungsbedarf aus dem Wärmeverbrauch der vorangegangenen Jahre. Er wird von der FWV berechnet und dem Bezüger zur Ersteinstellung vorgeschlagen.

RÜCKLAUFTEMPERATUR

Bei Neubauten sind die Planungswerte massgebend.

Bei bestehenden Hausanlagen sollen die effektiven Betriebstemperaturen, z.B. durch Ablesen der alten Heizkurve, ermittelt werden.

2.7 Regelung

Primärseitig sind grundsätzlich nur Drosselregelungen zugelassen. Es dürfen deshalb nur Durchgangsstellorgane eingesetzt werden. Die primärseitigen Stellorgane müssen in stromlosem Zustand nicht zwingend schliessen. Sicherheitstemperaturbegrenzer sind nicht vorgeschrieben. Mit Rücksicht auf die Fernwärmewassermengenmessung muss die Regelung so gestaltet sein, dass ein Wasserbezug unter 10 % der laut Fernwärmelieferungsvertrag abonnierten Heizwassermenge Q_h ausgeschlossen ist.

2.8 Rücklauftemperatur-, Differenzdruck-, und Volumenstrombegrenzung

RÜCKLAUFTEMPERATURBEGRENZUNG

Die Regeleinrichtungen in der Hauszentrale sind mit geeigneten Einrichtungen zu versehen, die eine Begrenzung der maximalen Fernwärmerücklauftemperatur nach folgenden Anforderungen ermöglichen.

Heizung witterungsgeführte Rücklauftemperaturbegrenzung, eingestellt auf die Planungswerte, jedoch bei $t_a = 8^\circ \text{C}$ auf maximal 45°C bei bestehenden Hausanlagen und 40°C bei neuen Hausanlagen.

BWW Rücklauftemperaturbegrenzung mit Festwert, eingestellt auf 55°C bei Registerboilern und auf 30°C bei Speicherladesystemen.

Bei Speicherladesystemen muss die Begrenzung nur dann aktiv sein, wenn der Speicher geladen wird. Wird die Primärseite durchströmt, bis eine genügende Fernwärmeverlauftemperatur erreicht ist, oder wird die Zirkulation mit dem Wärmeaustauscher erwärmt, darf die Begrenzung während dieser Zeit überbrückt werden.

DIFFERENZDRUCK- UND VOLUMENSTROMBEGRENZUNG

Am Differenzdruck- und Durchflussregler (Wärmeübergabestation) wird der maximale Volumenstrom und damit die abonnierte Fernwärmewassermenge Q_h eingestellt und plombiert.

Der eingestellte Differenzdruck entspricht dem Druckverlust der Hauszentrale bei der abonnierten Fernwärmewassermenge Q_h .

2.9 Werkstoffe/Verbindungen

Folgende Werkstoffe sind für die vom Fernwärmewasser durchströmten Bauelemente zulässig:

Rohre und Halbzeuge

Nahtlose Stahlrohre nach DIN 2448 in Normalwanddicken aus St 37.0 nach DIN 1629, Blatt 3 mit Werkszeugnis nach EN 10'204.

Die Rohre sollen innen und aussen gut gereinigt, frei von Öl und Fett sein und keine Rillen und Schlagstellen aufweisen.

Rohrbogen bis DN 50 dürfen auf der Baustelle aus einem Rohr gebogen werden. Schweissbogen sind für alle Dimensionen zugelassen.

Wärmeaustauscher

BWW Chrom-Nickel-Molybdänstahl mit Werkstoffnummer 1.4571 und 1.4435.

Heizung St 35.8 nach DIN 1629, Blatt 3 mit Werkszeugnis 3.1 B nach EN 10'204.

Armaturen

Sphäroguss, Stahlguss, Stahl geschweisst, Rotguss Rg 5, Messing, Kupfer, Grauguss.

Isolationen

Die wärmeleitenden Teile der Anlage sind so zu isolieren, dass die Temperatur im Heizraum 40° C nirgends übersteigt.

Die Isolierung darf im nassen Zustand keine korrodierende Wirkung auf die Anlage-
teile ausüben, und bei Betriebstemperatur soll sie chemisch stabil und masshaltig
sein (z.B. Glaswolle).

Folgende Verbindungen sind für die vom Fernwärmewasser durchströmten Bauele-
mente zulässig.

- Flanschverbindungen
- Verschweißungen in röntgensicherer Ausführung bei Autogenschweißung ab
Wandstärke 3 mm ist Rechtsschweißung erforderlich.
Nicht gestattet sind Schweißverbindungen zwischen Stahl und rostfreiem Ma-
terial.
- Lötverbindungen für Wärmetauscher.
- Verschraubungen bis und mit DN 32, die obigen Werkstoffvorschriften erfüllen
unter Einsatz spezieller, geeigneter Dichtungshilfsmittel.
- Flachdichtende und konische Verbindungen. Für Gummidichtungen sind die
Qualitäten EPDM und FPM zulässig. Leder, Hanf und Teflonband dürfen zum
Dichten nicht verwendet werden.

Innerhalb der BWW-Speicher dürfen die vom Fernwärmewasser durchströmten Ma-
terialien keine Schweiß-, Flansch- oder andere Verbindungen besitzen.

2.10 Heizraum

Im Bereich der Hausstation sollen, sofern möglich, folgende Bedingungen erfüllt
sein:

- verschliessbarer, einfach zugänglicher Raum
- Transportwege und Platzbedarf für Wartungsarbeiten
- Wasseranschluss
- Entwässerung
- ausreichende Beleuchtung

3. MONTAGE UND PRÜFUNGEN

3.1 Montage

Die Montage muss durch zuverlässiges und qualifiziertes Personal erfolgen.

Für Arbeiten an Anlageteilen, in welchen Fernwärmewasser zirkuliert, dürfen nur geprüfte Schweißer, die über die notwendige Ausbildung und Erfahrung im röntgensicheren Schweißen verfügen und sich in Schweißarbeit bewährt haben, eingesetzt werden.

Die Schweißer müssen im Besitz eines Schweißerzeugnisses mit den entsprechenden Qualifikationen sein. Der FWV sind auf Verlangen die Schweißerzeugnisse vorzulegen.

3.2 Prüfungen der Schweissverbindungen

Schweissverbindungen können stichprobenweise vor der Inbetriebnahme der Hauszentralen, auf der vom Fernwärmewasser durchflossenen Primärseite, durch die FWV geröntgt werden. Bei Aufdeckung von Schweißfehlern werden alle Schweißnähte auf Kosten des Unternehmers geröntgt.

3.3 Hydraulische Druckprobe

Der Primärteil jeder Hauszentrale ist während 2 Stunden einer einseitig beaufschlagten Druckprobe mit dem 1,3-fachen maximalen Betriebsdruck zu unterziehen. Diese Druckprobe mit fehlerfreiem Ergebnis ist vom Erbauer der Hauszentrale rechtskräftig zu dokumentieren (Messprotokoll).

3.4 Reinigung und Korrosionsschutz

Nach der Fertigstellung ist jede Hauszentrale primär- und sekundärseitig mittels Durchspülung gründlich zu reinigen, um Schlamm, Hammerschlag, Schweißperlen, Fett- und Ölrückstände zu entfernen.

Nach dem Austrocknen sind alle offenen Stutzen mittels dichten Verschlusskappen bis zur Inbetriebnahme zu schützen. Die Durchspülung darf nicht früher als 4 Wochen vor der Inbetriebnahme erfolgen. Andernfalls ist die Hauszentrale nach dem Durchspülen mit Wasser zu füllen.

Die Aussenoberflächen der Komponenten der Hauszentrale sind nach der Reinigung mit einem temperaturbeständigen Korrosionsschutzanstrich zu versehen (Zinkstaub, Aluminiumbronze, keine Mennige).

4. **INBETRIEBNAHME UND ABNAHME**

4.1 **Inbetriebnahme**

Die FWV ist berechtigt, während den Ausführungsarbeiten an allen Anlageteilen, die von Fernwärmewasser durchströmt werden, Kontrollen durchzuführen.

Die erste Inbetriebnahme der Anlage ist durch den Beauftragten des Bezügers bei der FWV 10 Tage im voraus schriftlich zu beantragen. Die Inbetriebnahme darf nur im Beisein der FWV erfolgen. Die FWV vereinbart mit dem Bezüger den Termin.

Die primärseitigen Anlageteile der Hausstation werden während der Inbetriebnahme mittels Fernwärmewasser aus dem bestehenden Leitungsnetz gefüllt. Die Absperrorgane zwischen dem Hausanschluss und der Wärmeübergabestation dürfen nur von der FWV geöffnet werden.

Manipulationen an der Wärmeübergabestation dürfen nur vom Beauftragten der FWV vorgenommen werden.

Werden bei der Inbetriebnahme durch die FWV gravierende Mängel an der Hauszentrale oder -anlage festgestellt, wird die Inbetriebnahme verschoben.

Während der Inbetriebnahme wird von der FWV der Differenzdruck- und Durchflussregler eingestellt und plombiert.

Die FWV erstellt für die Hausstation ein Inbetriebnahmeprotokoll, in welchem allfällige Mängel und die an der Wärmeübergabestation eingestellten Werte festgehalten sind.

Der Beauftragte des Wärmebezügers erstellt das Inbetriebnahmeprotokoll für die Hauszentrale und -anlage.

4.2 **Abnahme**

Durch die Vornahme oder Unterlassung einer Prüfung der Abnehmeranlage sowie durch ihren Anschluss an das Fernwärmenetz übernimmt die FWV für deren richtige Dimensionierung, Ausführung und Funktion keine Verantwortung.

5. **BETRIEB UND UNTERHALT**

5.1 **Vorschriften**

Die Plomben an der Wärmeübergabestation dürfen nicht entfernt werden. Stellt der Kunde oder Installateur fest, dass Plomben fehlen oder beschädigt sind, muss er dies der FWV melden.

Eingriffe des Installateurs oder der Hersteller beschränken sich nach der Inbetriebnahme der Hauszentrale auf den Sekundärteil.

Im Störfall sollen die Schmutzfänger durch den Installateur überprüft bzw. gereinigt werden.

Für die Eingriffe an der Primärseite ist die Anwesenheit des Beauftragten der FWV erforderlich.

Die Absperrungen am Hausanschluss und an der Wärmeübergabestation dürfen im Notfall für Reparaturen oder auf Verlangen der FWV vom Hausbesitzer oder Installateur geschlossen, nicht aber wieder geöffnet werden.

Die Wiederinbetriebnahme erfolgt ausschliesslich durch die FWV. Die FWV und der Bezüger sorgen auf eigene Kosten dafür, dass die ihnen gehörenden Anlageteile in einwandfreiem Zustand gehalten werden.

Der Bezüger hat alle Anlageteile in seinem Gebäude, wenn keine Wärme aus dem Fernwärmeverteilernetz entzogen wird, frostfrei zu halten.

Bei Schäden, die durch den Bezüger oder Drittpersonen verursacht worden sind, kann auf den Bezüger Rückgriff genommen werden.

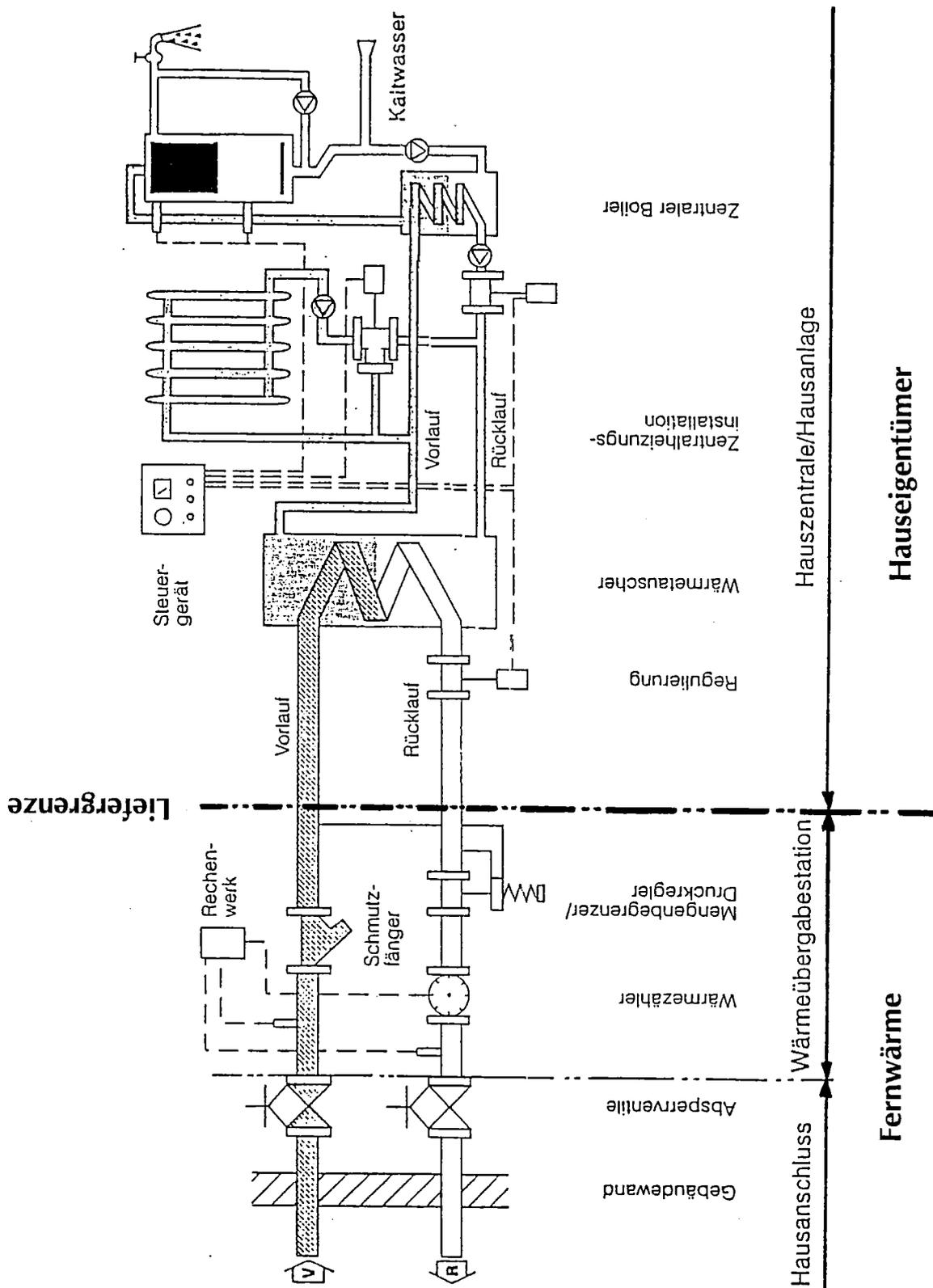
Die FWV ist berechtigt, die Anlage des Bezügers jederzeit nachzuprüfen und die Beseitigung allfälliger Mängel zu verlangen. Werden bei einer Prüfung Mängel festgestellt, und trotz schriftlichem Verlangen nicht beseitigt, so ist die FWV bis zu deren Beseitigung nicht zum Anschluss oder zur weiteren Wärmelieferung verpflichtet. Die Anlage des Bezügers ist so einzurichten und zu betreiben, dass Störungen anderer Bezüger oder des Wärmelieferers ausgeschlossen sind.

5.2 Änderungen

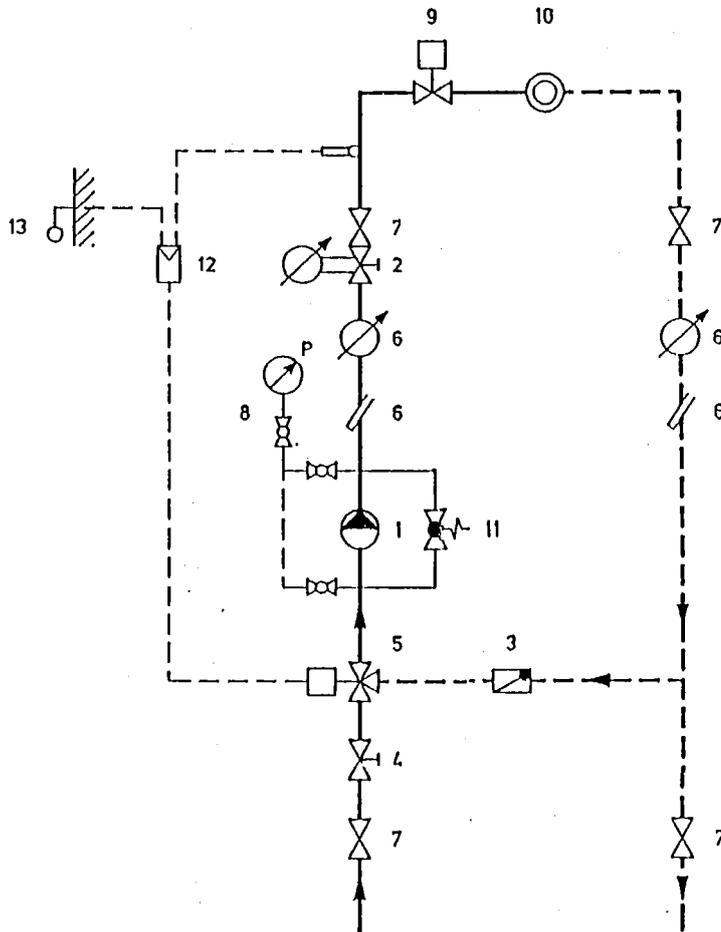
Sämtliche erforderlichen Eingriffe an Anlageteilen der Hauszentrale, die von Fernwärmewasser durchflossen sind, oder Leistungsänderungen sind bewilligungspflichtig (gemäss Abschnitt 2).

Genehmigt vom Verwaltungsrat der FWV AG am 14. Dezember 1993.

Übersichtsschema einer FW Anlage

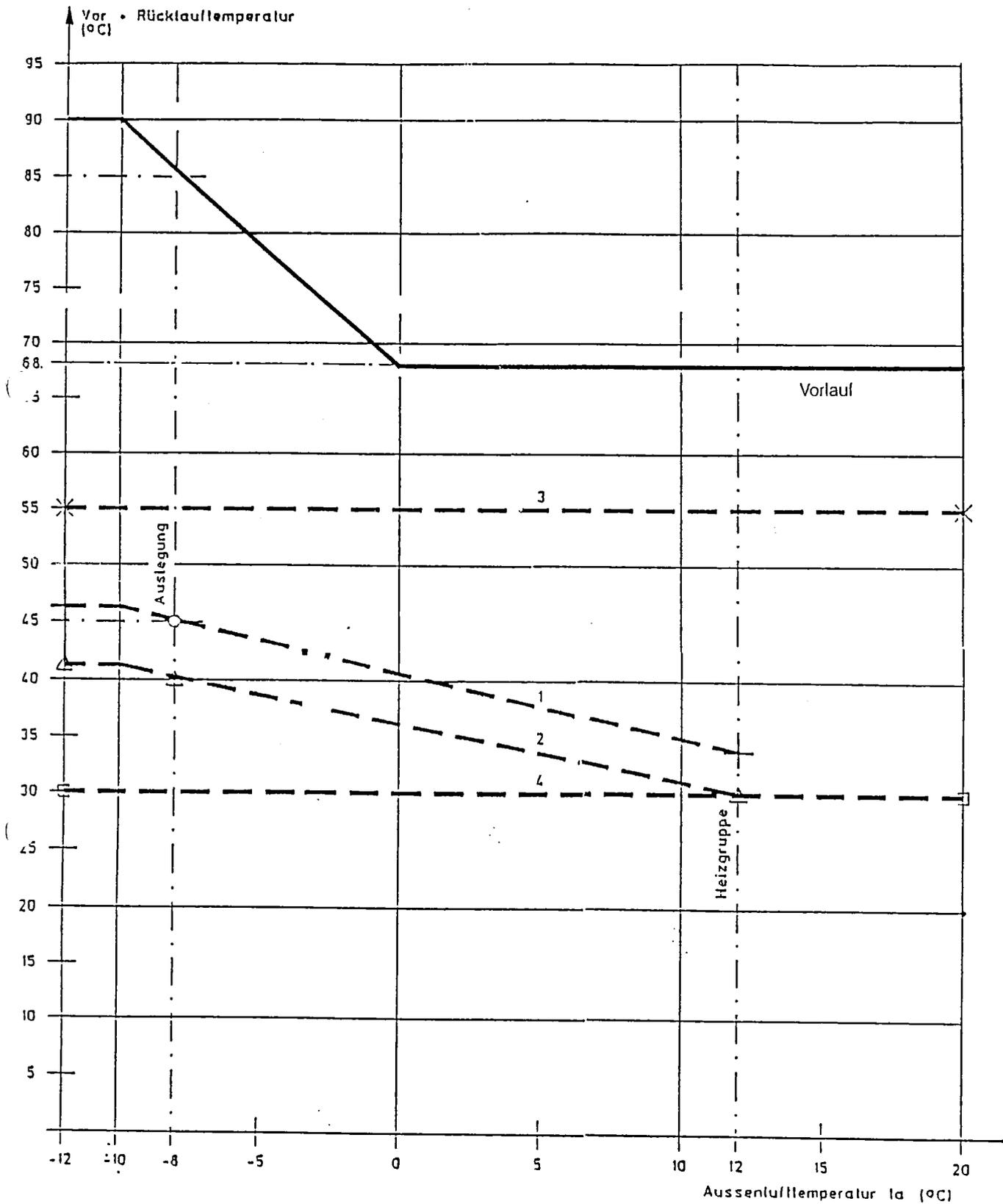


PRINZIPSCHEMA EINER HAUSZENTRALE (OHNE BWW)



- 1 Pumpe (mehrstufig oder drehzahlregulierl)
- 2 Drosselorgan mit Durchflussanzeige
- 3 Rückschlagventil
- 4 Drosselorgan
- 5 3-Wege-Regulierventil
- 6 Thermometer u. Temperatur-Mess-Stutzen
- 7 Absperrschleiber
- 8 Manometer mit Absperrventilen
- 9 Thermostatisches Heizkörperventil
- 10 Heizkörper
- 11 Übersrömventil (nur bei mehrstufiger Pumpe notwendig)
- 12 Regler
- 13 Aussentemperaturmessfühler

Sollwerte der FW Vor- und Rücklauftemperaturen



max. Rücklauftemperatur

1 — — im Heizbetrieb bei bestehenden Hausanlagen

2 — — im Heizbetrieb bei neuen Hausanlagen

3 — — BWW-Bereitlung bei Registerboilern

4 — — BWW-Bereitlung bei Speicherladesystem während der Ladung

Toleranz der Vorlauftemperatur $\pm 5^{\circ}\text{C}$, $\pm 5^{\circ}\text{C}$, Kontinuierlicher Bezug vorausgesetzt.

TECHNISCHE DATEN DER HAUSANSCHLUSSLEITUNG UND DER WÄRMEÜBERGABESTATION

Hausanschlussleitung

abonnierte FW-Wasser- menge Q _h l/h	Anschluss- leistung kW	Nenndurch- messer DN	Isolierstärke	
			Vor- lauf mm	Rück- lauf mm
700	32	20	40	40
1200	56	25	40	40
2500	116	32	40	40
4000	186	40	40	40
8000	372	50	50	50
16000	745	65	60	60
25000	1160	80	60	60
42000	1955	100	80	80

Wärmeübergabestation

abonnierte FW-Wasser- menge Q _h l/h	Anschluss leistung 1) kW	Nenndurch- messer DN	Abmessungen Länge x Höhe 2) m	Isolierstärke	
				Vor- lauf mm	Rück- lauf mm
700	32	20	1.1 x 0.5	40	40
1200	56	25	1.1 x 0.5	40	40
2500	116	32	1.1 x 0.5	40	40
4000	186	40	1.5 x 0.5	40	40
8000	372	50	1.6 x 0.5	50	50
16000	745	65	1.8 x 0.5	60	60
25000	1160	80	1.8 x 0.5	60	60
42000	1955	100	1.8 x 0.5	80	80

1) Die Anschlussleistung entspricht der bei einer Aussenlufttemperatur von -8° C zugrundegelegten Heizwasserausnutzung um 40° C zwischen Vor- und Rücklauftemperatur.

2) Länge: zwischen den Anschlussflanschen gemessen

Höhe: Achsabstand

Die Übergabestation wird mit 300 mm Wandabstand und mit 400 bis 1000 mm freier Höhe ab Boden montiert (auf Rohrachse bezogen).