


Technische Anschlussbedingungen - TAB Heizwasser - für die Versorgung mit Fernwärme

Gültig ab 1. Januar 2004



Strom
Erdgas
Wärme
Trinkwasser
Service

TWL
Meine Energiequelle.

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Allgemeines	02
1.1	Geltungsbereich	02
1.2	Anschluss an die Fernwärmeversorgung	02
1.3	Vom Kunden einzureichende Unterlagen	
2	Wärmebedarf	03
3	Wärmeträger	03
4	Hausanschluss	03
4.1	Hausanschlussraum	03
4.2	Hausstation	04
4.2.1	Übergabestation	04
4.2.2	Hauszentrale	04
5	Hauszentrale - Raumheizung	05
5.1	Indirekter Anschluss	05
5.2	Temperaturregelung	05-06
5.2.1	Temperaturabsicherung	06
5.2.2	Rücklauftemperaturbegrenzung	06
5.2.3	Volumenstrom	07
5.2.4	Druckabsicherung	07
5.2.5	Werkstoffe und Verbindungselemente	07
5.2.6	Sonstiges	08
5.2.7	Wärmeüberträger	08
6	Hauszentrale - Wasserwärmung	9
	Antrag zur Inbetriebnahme	10
7	Datenblatt FW – Netz Edigheim Kranichstraße	11
7.1	Heizkurve FW- Kranichstraße	12
8	Datenblatt Nahwärmenetz Rheingönheim Im Neubuch	13
8.1	Heizkurve FW- Im Neubuch	14
9	Datenblatt Nahwärmenetz Mundenheim- Anebosstraße	15
9.1	Heizkurve FW - Anebosstraße	16
10	Datenblatt FW - Netz BGU Oggersheim	17
10.1	Heizkurve FW- BGU Oggersheim	18
11	Datenblatt FW - Netz Pfingstweide	19
11.1	Heizkurve FW- Pfingstweide	20
12	Datenblatt FW - Netz Innenstadt	21
12.1	Heizkurve FW- Innenstadt	22

1. Allgemeines

Diese Technischen Anschlussbedingungen wurden aufgrund der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (TWL) festgelegt und sind von dem Kunden zu beachten.

1.1 Geltungsbereich

Diese Technischen Anschlussbedingungen Heizwasser (TAB-HW) einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb neuer Anlagen, die an die mit Heizwasser betriebenen Fernwärmenetze von TWL angeschlossen werden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der TWL AG abgeschlossenen Anschluss- und Versorgungsvertrages.

Sie gelten in der überarbeiteten Form mit Wirkung vom 01.01.2004

Für bereits in Betrieb befindliche Anlagen gilt diese Fassung der TAB nur bei wesentlichen Änderungen in den Grenzen des § 4 Abs. 3 Satz 5 AVB Fernwärme V.

Änderungen und Ergänzungen der TAB-HW gibt TWL in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der TWL AG.

1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Die Herstellung eines Anschlusses an ein Fernwärmenetz und die spätere Inbetriebnahme der Anlage sind vom Anschlussnehmer bzw. Kunden unter Verwendung der dafür vorgesehenen Vordrucke zu beantragen. TWL kann für die einzelnen Versorgungsgebiete spezifische Arbeits- und Datenblätter herausgeben.

Der Anschlussnehmer bzw. Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in die Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist. Der Fachbetrieb muss, entsprechend den jeweils gültigen technischen Regeln und den TAB-HW arbeiten und diese voll inhaltlich beachten. Das gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

Zweifel über Auslegung und Anwendung sowie Ausnahmen von der TAB-HW sind vor Beginn der Arbeiten mit der TWL zu klären.

1.3 Vom Kunden einzureichende Unterlagen

- Antrag zur Herstellung eines Fernwärme-Hausanschlusses, Daten der Hausanlage (Anschlussleistung), - Antrag zur Inbetriebnahme.

2. Wärmebedarf

Die Wärmebedarfsberechnungen und die Ermittlung der Wärmeleistung sind auf Verlangen TWL vorzulegen.

3. Wärmeträger

Der Wärmeträger Wasser entspricht den Anforderungen des AGFW- Arbeitsblattes FW 510/VdTÜV Merkblattes TCh1466 und kann eingefärbt sein. Fernheizwasser darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

4. Hausanschluss

4.1 Hausanschlussraum

In dem Hausanschlussraum sollen die erforderlichen Anschlusseinrichtungen und gegebenenfalls Betriebseinrichtungen eingebaut werden. Lage und Abmessungen sind mit TWL rechtzeitig abzustimmen. Als Planungsgrundlage gilt DIN 18012. Der Hausanschlussraum ist erforderlich in Gebäuden mit mehr als vier Wohneinheiten.

Der Hausanschlussraum sollte verschließbar und muss jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter von TWL und dessen Beauftragte zugänglich sein. Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur sollte 30° C nicht überschreiten.

Der Raum sollte nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen, gegen Geräusche zu schützende Räume angeordnet sein.

Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten.

Elektrische Installationen sind nach VDE 0100 für Nassräume auszuführen. Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind eine ausreichende Beleuchtung und eine Schutzkontaktsteckdose notwendig. Nach Bedarf ist für die Hausstation ein elektrischer Anschluss bereitzustellen. Die Stromart (Wechsel-/Drehstrom) und die Nennströme der Sicherungen sind mit TWL abzustimmen.

Für den Raum sind eine ausreichende Entwässerung und eine Kaltwasserzapfstelle zu empfehlen.

Die Anordnung der Gesamtanlage im Hausanschlussraum muss den Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften entsprechen. Die erforderliche Arbeitsfläche ist jederzeit freizuhalten. Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

4.2 Hausstation

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale.

Übergabestation und Hauszentrale können baulich getrennt oder in einer Einheit als Kompaktstation angeordnet sein. Ferner können mehrere Komponenten in Baugruppen zusammengefasst werden.

4.2.1 Übergabestation

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hauszentrale und ist im Hausanschlussraum angeordnet. Sie dient dazu, die Wärme vertragsgemäß, z. B. hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom, an die Hauszentrale zu übergeben (Übergabestelle).

Die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung kann ebenfalls in der Übergabestation untergebracht sein.

In Absprache mit TWL erfolgt die Festlegung der Stationsbauteile und deren Anordnung unter Berücksichtigung der vorzuhaltenden Wärmeleistung, des max. Volumenstromes, der erforderlichen technischen Netzdaten gemäß Datenblatt.

Für die Auslegung der Armaturen und Anlagenteile gelten die jeweils gültigen DIN- Vorschriften und die entsprechenden AGFW- Arbeitsblätter.

Es sind die jeweils gültigen Vorschriften über Schall- und Wärmedämmung sowie Brandschutz zu berücksichtigen.

Potentialausgleich und gegebenenfalls erforderliche Elektroinstallationen sind nach VDE 0100 auszuführen.

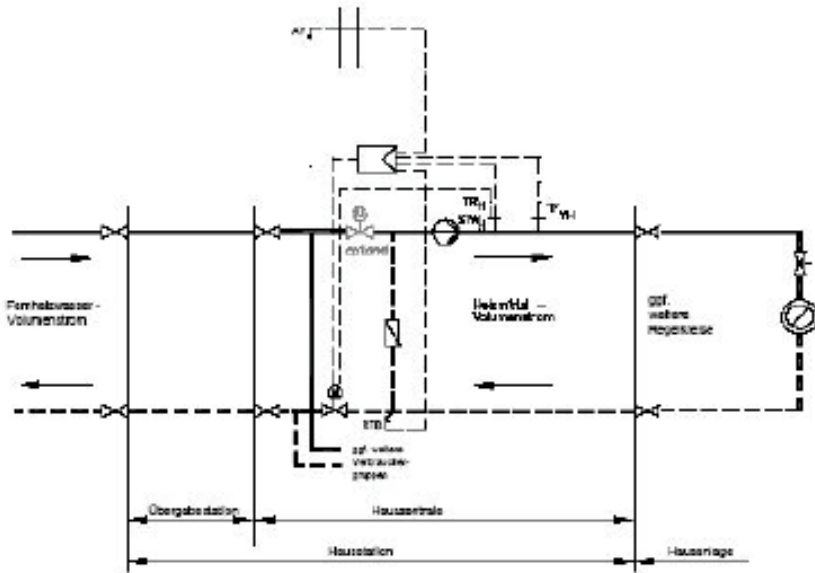
4.2.2 Hauszentrale

Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen der Übergabestation und der Hausanlage. Sie dient der Anpassung der Wärmelieferung an die Hausanlage hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom.

5. Hauszentrale - Raumheizung

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, welche Heizflächen versorgen, die ihre Wärme durch Strahlung und/oder freie Konvektion abgeben.

5.1 Direkter Anschluss mit Beimischregelung



5.2 Temperaturregelung

Geregelt wird die Vorlauftemperatur des Heizmittels. Als Führungsgröße sollte nicht die momentane, sondern eine gemittelte Außentemperatur dienen.

Sind mehrere Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an einen Wärmeüberträger angeschlossen, so müssen diese einzeln mit einer nachgeschalteten Regelung versehen werden. Eine Bedarfsaufschaltung auf das primärseitig angeordnete Stellgerät der Heizmitteltemperaturregelung wird empfohlen.

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden. Die Anordnung der Stellgeräte ist von den örtlichen Netzverhältnissen abhängig und ist mit TWL abzusprechen.

Für sekundärseitig angeordnete Stellgeräte können Durchgangs- oder Dreiwegeventile verwendet werden.

Zur Dimensionierung der Stellgeräte (primär und sekundär) sind der jeweilige max. erforderliche Volumenstrom und der am Einbauort zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50 % des jeweiligen min. Differenzdruckes betragen.

Für das primärseitige Stellgerät ist der min. Netz-Differenzdruck (Δp_{\min} , Siehe Datenblatt) maßgebend. Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747, gegebenenfalls mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den max. auftretenden Netz- Differenzdruck schließen können (Δp_{\max} , siehe Datenblatt).

5.2.1 Temperaturabsicherung

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747 ist erforderlich, wenn die max. Netzvorlauftemperatur größer ist als die max. zulässige Vorlauftemperatur in der Hausanlage. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN 32730 aufweisen.

Bei Netzvorlauftemperaturen bis 120° C ist ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Fremdenergie (Strom, Luft) ausgelöst.

Bei Netzvorlauftemperaturen über 120° C ist zusätzlich ein typgeprüfter Temperaturregler (TR) zu installieren. Der TR greift in die Regelfunktion der Vorlauftemperaturregelung ein.

Auch Doppelthermostate (STW und TR) sind zugelassen.

5.2.2 Rücklauftemperaturbegrenzung

Die im Datenblatt angegebene maximale bzw. vertraglich vereinbarte Rücklauftemperatur darf nicht überschritten werden.

Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen. Gegebenenfalls ist eine gleitende, der Außentemperatur angepasste Rücklauftemperaturbegrenzung vorzusehen. TWL entscheidet, ob eine Begrenzungseinrichtung notwendig ist.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Vorlauftemperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.

Der Fühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur ist im oder möglichst dicht am Wärmeüberträger anzuordnen, um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.

5.2.3 Volumenstrom

In der Hauszentrale werden sowohl der Fernheizwasser - als auch der Heizmittel-Volumenstrom je Regelkreis der Hausanlage dem Bedarf angepasst.

Der Fernheizwasser-Volumenstrom ist abhängig von der erforderlichen Leistung der Raumheizung und dem nutzbaren Wärmeinhalt des Fernheizwassers.

Der Heizmittel-Volumenstrom muss einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstell-drossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Die Umwälzpumpe je Regelkreis ist entsprechend den hydraulischen Belangen auszu-legen.

Der Einsatz von drehzahlregelten Pumpen wird empfohlen.

Sind Überströmventile zum Abbau überhöhter Differenzdrücke erforderlich, so dürfen diese nur zwischen Druck- und Saugseite der Umwälzpumpen eingebaut werden.

5.2.4 Druckabsicherung

Die Druckabsicherung der Sekundärseite des Wärmeüberträgers hat nach DIN 4747 zu erfolgen.

5.2.5 Werkstoffe und Verbindungselemente

Die Auswahl der Werkstoffe für die vom Fernheizwasser durchflossenen Anlagenteile ist gemäß DIN 4747 vorzunehmen. Die zur Verwendung kommenden Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bzgl. Druck, Temperatur und Fernheizwasserqualität geeignet sein. Weichlotverbindungen sind nur bis 110° C unter Verwendung geeigneter Sonderweichlote nach DIN 1707 zulässig.

Es sind möglichst flachdichtende Verbindungen einzusetzen.

Nicht zugelassen sind :

- Konische Verschraubungen,
- Hanfdichtungen ohne geeignete Zusatzmittel.

5.2.6 Sonstiges

Die Heizungsanlagenverordnung und die Druckbehälterverordnung sind zu beachten.

Auf den Einbauort der Temperaturfühler ist zu achten.

Nicht zugelassen sind:

- Hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf, weder primär- noch sekundärseitig,
- automatische Be- und Entlüftungen im Primärteil der Hauszentrale,
- Gummikompensatoren.

5.2.7 Wärmeüberträger

Primärseitig müssen die Wärmeüberträger für die max. Drücke und Temperaturen des Fernwärmenetzes (gem. Datenblatt) geeignet sein.

Sekundärseitig sind die max. Druck- und Temperaturverhältnisse der Hausanlage maßgebend.

Die thermische Auslegung der Wärmeüberträger hat so zu erfolgen, dass die max. Wärmeleistung bei den vereinbarten Netztemperaturen gem. Datenblatt erreicht wird. Im Auslegungsfall darf die Differenz zwischen der primärseitigen und der sekundärseitigen Rücklauftemperatur nicht mehr als 5 K betragen.

Bei kombinierten Anlagen (RLT- Anlagen, Raumheizung, Wassererwärmung) ist die Wärmeleistung aller Verbraucher bei der Dimensionierung des Wärmeüberträgers anteilmäßig zu berücksichtigen.

6. Hauszentrale - Wassererwärmung

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, die Hausanlagen mit Warmwasser versorgen.

Die Hauszentrale besteht aus den Heizflächen und den Behältern sowie den zugehörigen Regel- und Steuereinrichtungen.

Folgende Systeme werden eingesetzt:

- Speicherladesystem,
- Durchflusswassererwärmer,
- Speichersystem mit eingebauter Heizfläche.

Fertigstellung / Inbetriebsetzung / Zählermontage / Fernwärme



Technische Werke Ludwigshafen AG

Anschrift des Verteilnetzbetreibers:

Technische Werke Ludwigshafen AG
Netzbetrieb · Hausanschlüsse und Zählerwesen
Industriestraße 3/3a
67063 Ludwigshafen
Telefon: (06 21) 505-23 17, 28 58
Telefax: (06 21) 505-29 58

- Altbau
Neubau
Neuanlage
Erweiterung
Änderung
Kompaktstation
Wärmezähler vorhanden
Wärmezähler wird hiermit beantragt
Wiederinbetriebnahme

Angaben zum Anschlussobjekt:

Herr
Frau Name, Vorname

Straße und Hausnummer

Telefon

Postleitzahl und Ortsteil

Fax

Z-Nr. Stand am Inetr. Datum

Unter Anerkennung der AVBFernwärmeV, mit Anlagen 1 und 2, beantrage ich das Setzen eines Wärmezählers und die Lieferung von Wärme

Die Rechnung (Inbetriebsetzung) ist zu richten an: Kunden Grundstückseigentümer

Kunde:

Zustimmung des Grundstückseigentümers:
(wenn der Kunde / Kostenträger nicht Grundstückseigentümer ist)

Name, Vorname bzw. Firmenname

Name, Vorname bzw. Firmenname

Straße und Hausnummer

Straße und Hausnummer

Postleitzahl / Ort

Postleitzahl / Ort

Datum und Unterschrift

Datum und Unterschrift

Beantragte Anschlussleistung kW

Warmwasserspeicher Liter

Die Kundenanlage wurde gemäß den gültigen baurechtlichen Bestimmungen, den technischen Regeln und den Technischen Anschlußbedingungen (TAB Heizwasser) erstellt. Ein Nachweis über die fachliche Befähigung wird als Anlage beigefügt.

Ausführende Fachfirma:

Anschrift:

Telefon: Telefax:

Bemerkungen:

Datum

Name, Vorname (verantwortlicher Fachmann)

Unterschrift

Technische Werke Ludwigshafen AG

Wärmezähler Nr. eingebaut

Eingestellte Heizleistung: kW

Bemerkungen:

Datum

Name, Vorname (Sachbearbeiter)

Unterschrift

1. TWL/NB 2

F 00229 05/04

7. Datenblatt FW - Netz Edigheim - Kranichstraße

Anschlussart: Vorzugsweise indirekter Anschluss, nur in Sonderfällen direkter Anschluss.
Wärmeträger: Aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

7.1 FW Netz Daten: (Nicht Gültig für Hochhäuser mit Druckerhöhungsanlagen)

Grenzwerte für die Auslegung der Übergabestationen, Hauszentralen und Hausanlagen

max. Überdruck im Netz:	PN max.	= 9,5 bar
max. Temperatur im Netz:	t _N max.	= 95° C
Ruheüberdruck:	P _{st}	= 5,5 bar
max. Differenzdruck im Netz:	dPN max.	= 3,2 bar
min. Differenzdruck im Netz:	dPN min.	= 0,8 bar

Betriebsdaten:

Vorlauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	P _{VN} min.	= 6,0 bar
max. Überdruck am Hausanschluss	P _{VN} max.	= 9,5 bar
min. Temperatur am Hausanschluss	t _{VN} min.	= 65° C
max. Temperatur am Hausanschluss	t _{VN} max.	= 90° C

Rücklauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	P _{RN} min.	= 5,5 bar
max. Überdruck am Hausanschluss	P _{RN} max.	= 9,0 bar
max. Temperatur am Hausanschluss	t _{RN} max.	= 60° C

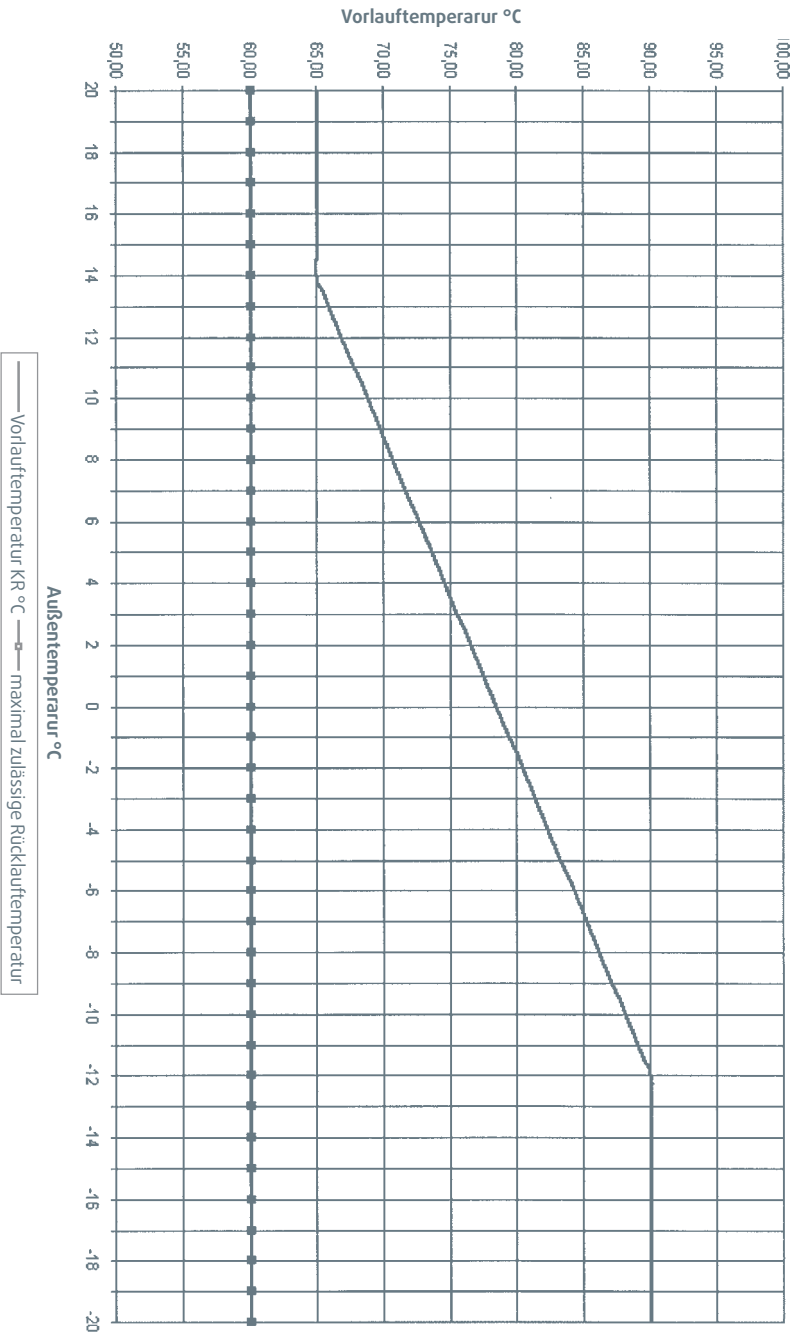
Durchflussmenge (Heizleistung):

Wärmeleistung (kW) x Faktor (28,58) bei dt max. m =kg/h

Wärmeträger – Qualität

Resthärte	< 0,1 °d
pH-Wert	8,5 - 10
Alkalität	bis 0,5
Korrosionsschutzmittel	Nalsil
Nennndruck für Armaturen	PN = 16

Temperaturen Fernwärme Netz Kranichstraße



8. Datenblatt Nahwärmenetz Rheingönheim - Im Neubruch

Anschlussart: Vorzugsweise indirekter Anschluss, nur in Sonderfällen direkter Anschluss möglich.

Wärmeträger: Aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

FW Netzdaten (primär):

Grenzwerte für die Auslegung der Übergabestationen, Hauszentralen und Hausanlagen

max. Überdruck im Netz:	PN max.	= 9,1 bar
max. Temperatur im Netz:	N max.	= 90° C
Ruheüberdruck:	Pst	= 3,5 bar
max. Differenzdruck im Netz:	PN max.	= 5,0 bar
min. Differenzdruck im Netz:	PN min.	= 0,8 bar

Betriebsdaten (primär):

Vorlauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	PVN min.	= 3,5 bar
max. Überdruck am Hausanschluss	PVN max.	= 9,1 bar
min. Temperatur am Hausanschluss	VN min.	= 75° C
max. Temperatur am Hausanschluss	VN max.	= 90° C

Rücklauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	PVN min.	= 3,5 bar
max. Überdruck am Hausanschluss	PVN max.	= 8,3 bar
max. Temperatur am Hausanschluss	JVN max.	= 60° C

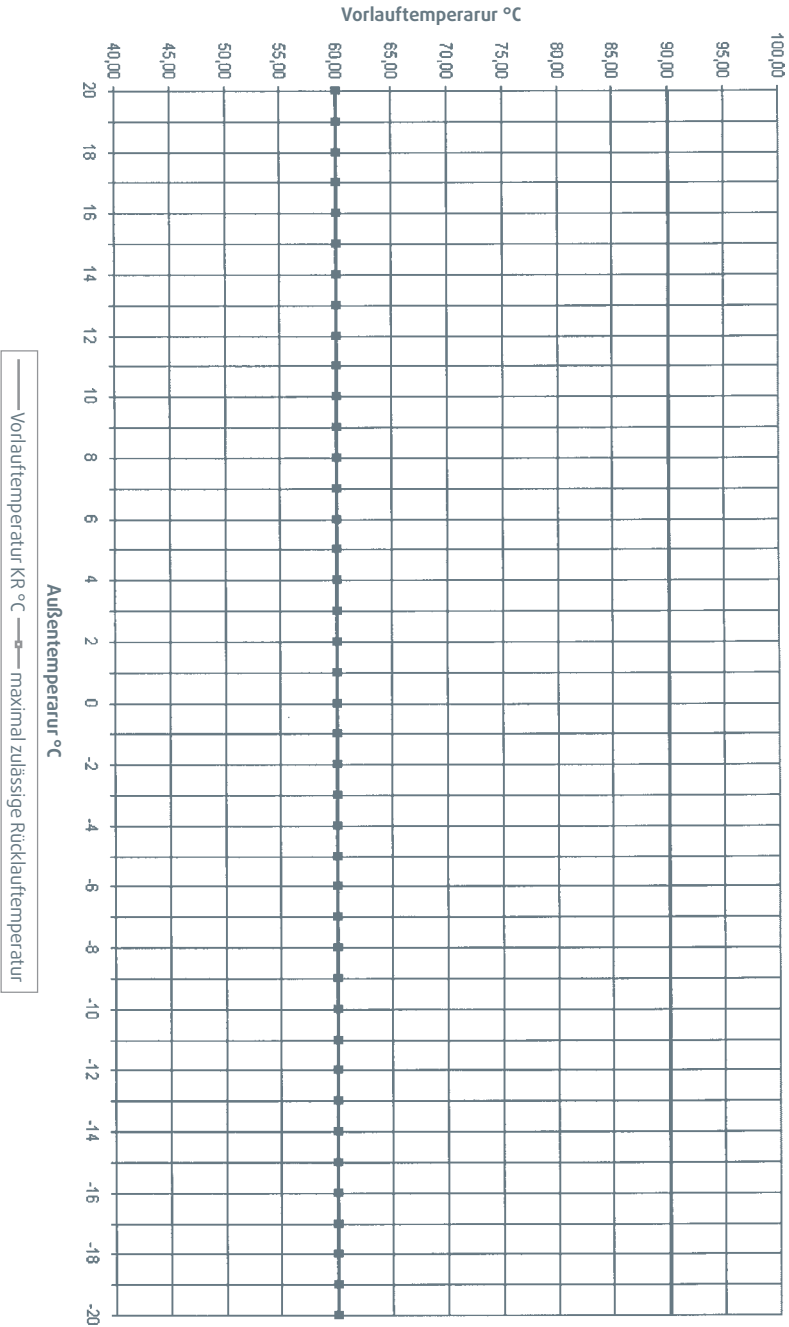
Durchflussmenge (Heizleistung):

max. Temperaturdifferenz am Hausanschluss	max.	= 30° C
Wärmeleistung (kW) x Faktor (28,58)	m	=kg/h

1.1 Wärmeträger – Qualität

Resthärte	< 0,1 °d
pH-Wert	8,5 - 10
Alkalität	bis 0,5
Korrosionsschutzmittel	Nalsil
Nennndruck für Armaturen	PN = 16

Temperaturen Nahwärme Netz Rheingönheim - Im Neubruch



9. Datenblatt Nahwärmenetz Mundenheim - Anebosstraße

Anschlussart: Vorzugsweise indirekter Anschluss, nur in Sonderfällen direkter Anschluss möglich.

Wärmeträger: Aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

FW Netzdaten (primär):

Grenzwerte für die Auslegung der Übergabestationen, Hauszentralen und Hausanlagen

max. Überdruck im Netz:	PN max.	= 6,0 bar _ü
max. Temperatur im Netz:	N max.	= 90° C
Ruheüberdruck:	Pst	= 1,2 bar
max. Differenzdruck im Netz:	PN max.	= 3,0 bar
min. Differenzdruck im Netz:	PN min.	= 0,8 bar

Betriebsdaten (primär):

Vorlauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	PVN min.	= 1,2 bar _ü
max. Überdruck am Hausanschluss	PVN max.	= 6,0 bar
max. Temperatur am Hausanschluss	VN max.	= 87° C

Rücklauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	PVN min.	= 1,2 bar _ü
max. Überdruck am Hausanschluss	PVN max.	= 4,2 bar
max. Temperatur am Hausanschluss	JVN max.	= 55° C

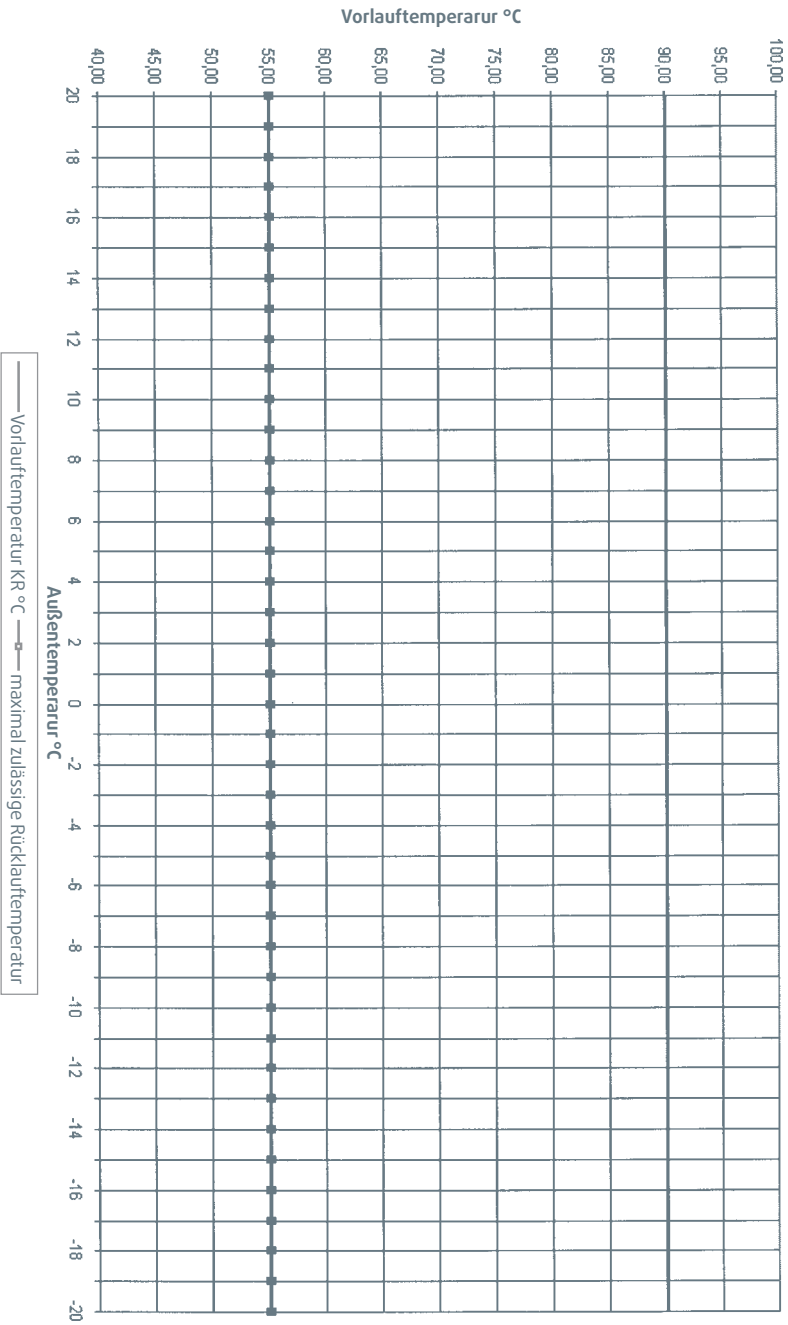
Durchflussmenge (Heizleistung):

max. Temperaturdifferenz am Hausanschluss	max.	= 35° C
Wärmeleistung (kW) x Faktor (24,49)	m	=kg/h

1.2 Wärmeträger – Qualität

Resthärte	< 0,1 °d
pH-Wert	8,5 - 10
Alkalität	bis 0,5
Korrosionsschutzmittel	Nalsil
Nennndruck für Armaturen	PN = 16

Temperaturen Nahwärme Netz Mundenheim - Anebosstraße



10. Datenblatt FW-Netz BGU Oggersheim

Anschlussart: Vorzugsweise indirekter Anschluss, nur in Sonderfällen direkter Anschluss.
Wärmeträger: Aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

FW Netz Daten:

Grenzwerte für die Auslegung der Übergabestationen, Hauszentralen und Hausanlagen

max. Überdruck im Netz:	PN max. = 6,0 bar
max. Temperatur im Netz:	◆N max. = 95° C
Ruheüberdruck:	Pst = 5,0 bar
max. Differenzdruck im Netz:	🔧PN max. = 4,0 bar
min. Differenzdruck im Netz:	🔧PN min. = 0,5 bar

Betriebsdaten:

Vorlauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	PVN min. = 2,0 bar
max. Überdruck am Hausanschluss	PVN max. = 5,0 bar
min. Temperatur am Hausanschluss	◆VN min. = 80° C
max. Temperatur am Hausanschluss	◆VN max. = 95° C

Rücklauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	PRN min. = 1,5 bar
max. Überdruck am Hausanschluss	PRN max. = 5,0 bar
max. Temperatur am Hausanschluss	◆RN max. = 50° C

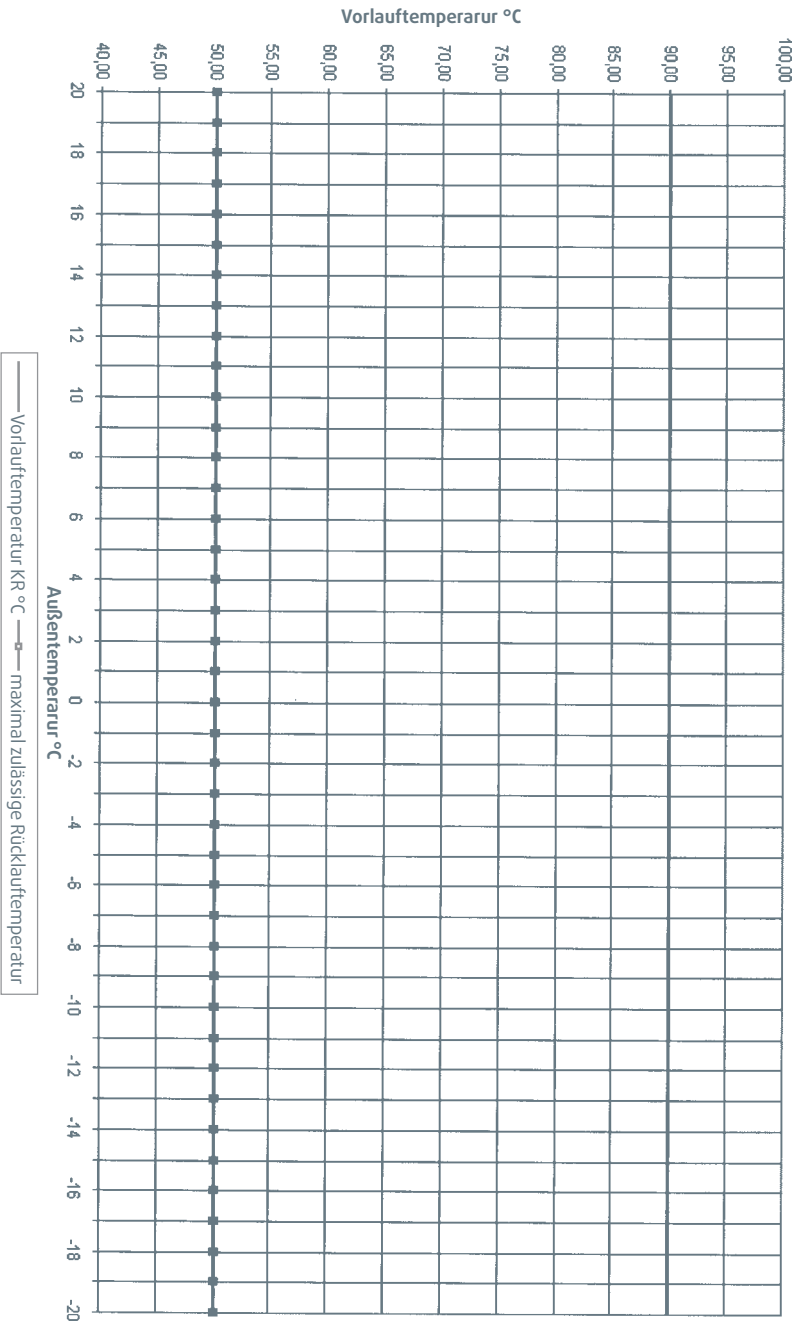
Durchflussmenge (Heizleistung):

max. Temperaturdifferenz am Hausanschluss	🔧◆max. = 40° C
Wärmeleistung (kW) x Faktor (24,49)	m =kg/h

Wärmeträger – Qualität

Resthärte	< 0,1 °d
pH-Wert	8,5 - 10
Alkalität	bis 0,5
Korrosionsschutzmittel	Nalsil
Nenndruck für Armaturen	PN = 16

Temperaturen Fernwärme Netz Oggersheim (BGU)



11. Datenblatt FW-Netz Pfingstweide

Anschlussart: Vorzugsweise indirekter Anschluss, nur in Sonderfällen direkter Anschluss.
Wärmeträger: Aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

FW Netz Daten:

Grenzwerte für die Auslegung der Übergabestationen, Hauszentralen und Hausanlagen

max. Überdruck im Netz:	PN max. = 16,0 bar
max. Temperatur im Netz:	◆N max. = 120° C
Ruheüberdruck:	Pst = 4,0 bar
max. Differenzdruck im Netz:	🔧PN max. = 9,0 bar
min. Differenzdruck im Netz:	🔧PN min. = 0,7 bar

Betriebsdaten:

Vorlauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	PVN min. = 4,5 bar
max. Überdruck am Hausanschluss	PVN max. = 9,0 bar
max. Überdruck nach Reduzierventil	PVnNR max. = 5,8 bar
min. Temperatur am Hausanschluss	◆VN min. = 70° C
max. Temperatur am Hausanschluss	◆VN max. = 110° C

Rücklauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	PRN min. = 4,0 bar
max. Überdruck am Hausanschluss	PRN max. = 5,5 bar
max. Temperatur am Hausanschluss	◆RN max. = 60° C

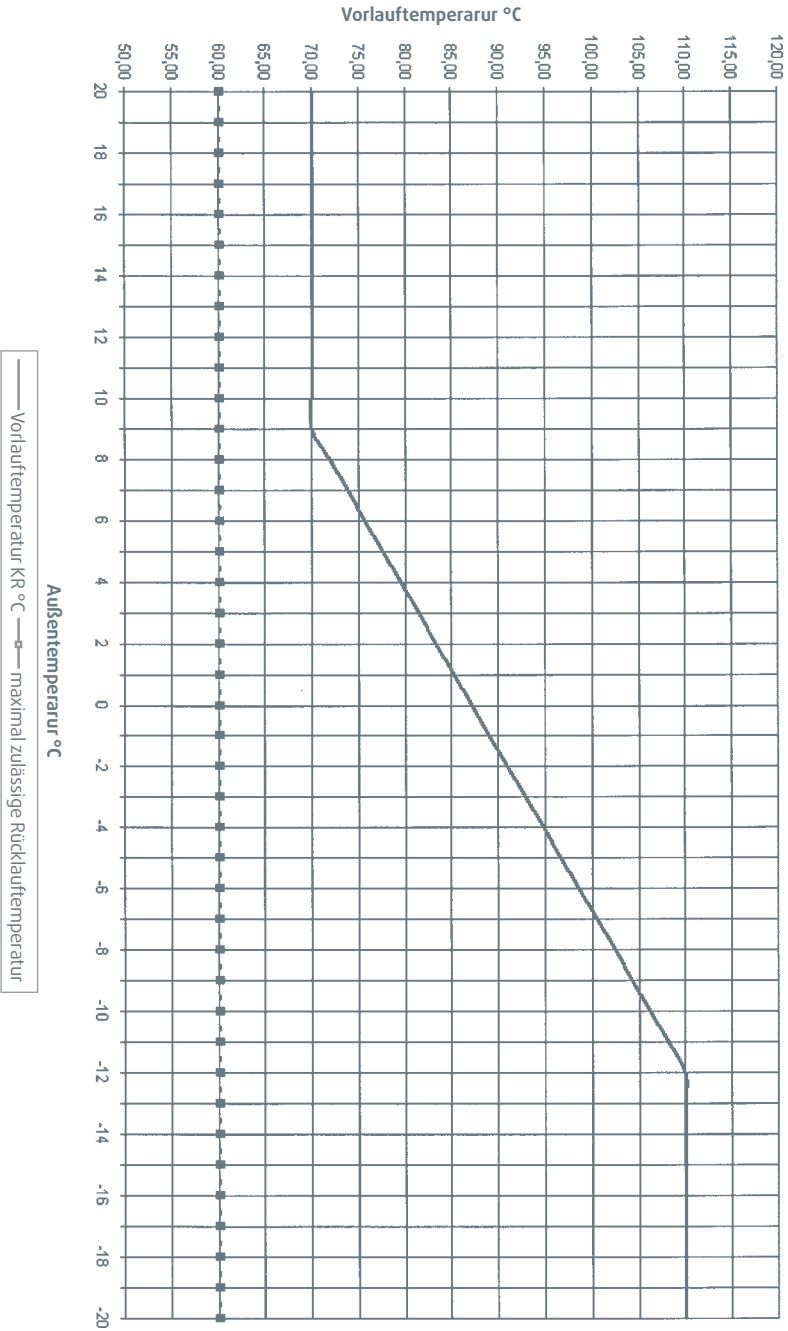
Durchflussmenge (Heizleistung):

max. Temperaturdifferenz am Hausanschluss	🔧◆max. = 50° C
Wärmeleistung (kW) x Faktor (17,20)	m =kg/h

Wärmeträger – Qualität

Resthärte	< 0,1° d
pH-Wert	8,5 - 10
Alkalität	bis 0,5
Korrosionsschutzmittel	Nalsil
Nenndruck für Armaturen	PN = 16

Temperaturen Fernwärme Netz Pfingstweide



12. Datenblatt FW-Netz Innenstadt

Anschlussart: Vorzugsweise indirekter Anschluss, nur in Sonderfällen direkter Anschluss.
Wärmeträger: Aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

FW Netz Daten:

Grenzwerte für die Auslegung der Übergabestationen, Hauszentralen und Hausanlagen

max. Überdruck im Netz:	PN max. = 16,0 bar
max. Temperatur im Netz:	◆N max. = 130° C
Ruheüberdruck:	Pst = 4,0 bar
max. Differenzdruck im Netz:	🔧PN max. = 8,0 bar
min. Differenzdruck im Netz:	🔧PN min. = 1,0 bar

Betriebsdaten:

Vorlauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	PVN min. = 5,0 bar
max. Überdruck am Hausanschluss	PVN max. = 14,0 bar
min. Temperatur am Hausanschluss	◆VN min. = 70° C
max. Temperatur am Hausanschluss	◆VN max. = 120° C

Rücklauf:

min. Überdruck am Hausanschluss	PRN min. = 4,5 bar
max. Überdruck am Hausanschluss	PRN max. = 5,5 bar
max. Temperatur am Hausanschluss	◆RN max. = 60° C

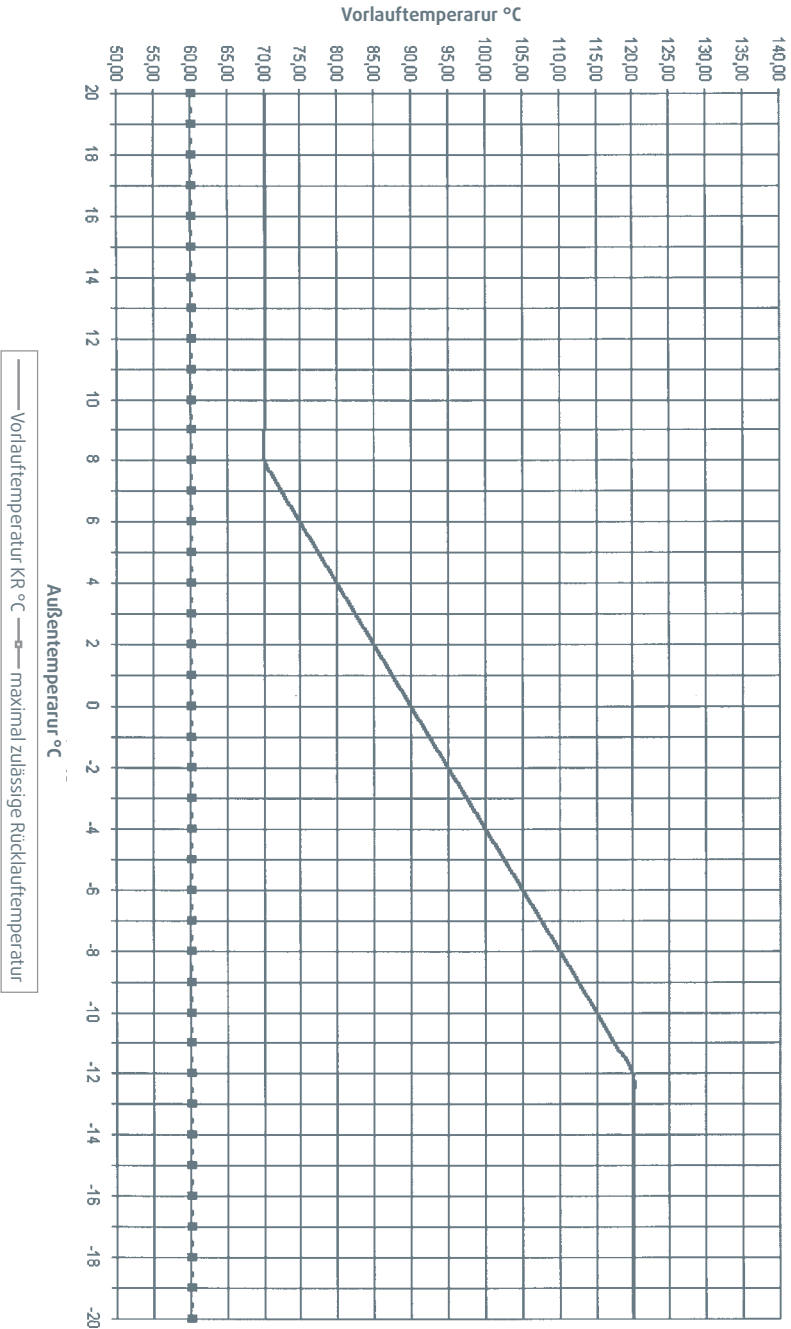
Durchflussmenge (Heizleistung):

max. Temperaturdifferenz am Hausanschluss	🔧◆max. = 60° C
Wärmeleistung (kW) x Faktor (14,29)	m =kg/h

Wärmeträger – Qualität

Resthärte	< 0,1 °d
pH-Wert	8,5 - 10
Alkalität	bis 0,5
Korrosionsschutzmittel	Nalsil
Nenndruck für Armaturen	PN = 16

Temperaturen Fernwärme Netz Innenstadt



TWL

Technische Werke Ludwigshafen AG

Industriestraße 3/3a
67063 Ludwigshafen am Rhein
fon 0800-11 22 700
fax 06 21-505 27 30
info@twl.de
www.twl.de