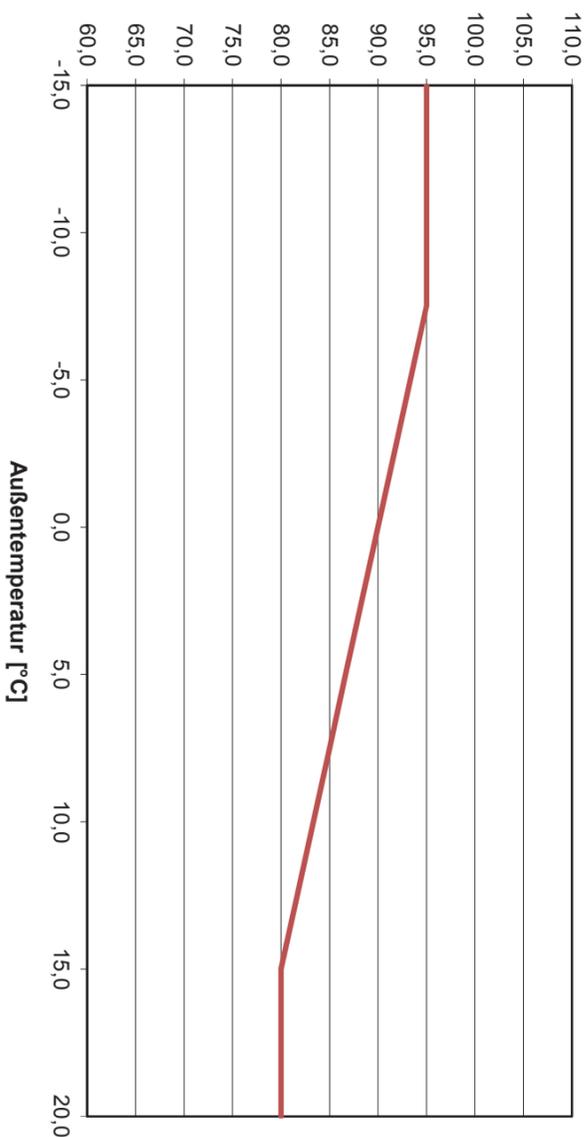


**HEIZKURVE DER STADTWERKE SONDRERSHAUSEN GMGH**  
**Vorlauftemperatur [°C]**


Außentemperatur °C	Vorlauftemperatur °C
-15,0	95
-12,5	95
-10,0	95
-7,5	95
-5,0	93
-2,5	92
0,0	90
2,5	88
5,0	87
7,5	85
10,0	83
12,5	82
15,0	80
17,5	80
20,0	80

80 °C ab und über 15 °C Außentemperatur dann gleitend bis maximal 95 °C

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

#### (5) Werkstoffe - Primärseite

(5.1) Es dürfen nur Materialien/Werkstoffe entsprechend den anerkannten Regeln der Technik verwendet werden. Die eingesetzten Materialien/Werkstoffe müssen für die maximal vorkommenden Betriebsbedingungen geeignet sein.

(5.2) Heizflächen und Rohrleitungen aus Kupfer oder Aluminium können nur dann verwendet werden, wenn der Warmwasserbereiter bzw. die Heizanlage nicht direkt an das Fernwärmenetz angeschlossen ist.

(5.3) Dichtungen müssen alkalibeständig sein. Handdichtungen und Gummikompensatoren sind unzulässig. Es wird empfohlen, Flachdichtungen mit Streckmetalleinlage zu verwenden. Zum Eindichten von Rohrgewinden ist Teflonband zu verwenden.

#### (6) Wärmeübertrager

(6.1) Primärseitig müssen die Wärmeübertrager für die max. Drücke und Temperaturen des Fernwärmenetzes geeignet sein.

(6.2) Wärmeübertrager müssen spannungsfrei eingebaut werden. Auf die Verbindungen zum Wärmeübertrager dürfen keine Axialkräfte und Biegemomente übertragen werden. Unter Umständen sind Kompensatoren einzusetzen.

(6.3) Wärmeübertrager müssen der Betriebssicherheitsverordnung entsprechen. Eine entsprechende Bauteilprüfung ist erforderlich.

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

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

#### (7) Wärmedämmung

(7.1) Sämtliche Rohrleitungen und Armaturen der HAST sind mindestens nach den Anforderungen der EnEV zu dämmen.

(7.2) Die Demontage von Armaturen und Messgeräten muss ohne Beschädigung der Wärmedämmung möglich sein.

(7.3) Auf Temperaturbeständigkeit der Wärmedämmung ist zu achten.

#### (8) Druckprobe

(8.1) Die Primärseite der Hausstation ist einer Wasserdruckprobe mit mindestens dem 1,3-fachen Betriebsdruck zu unterziehen. Der Druck darf innerhalb von 2h nicht abfallen.

(8.2) Die Durchführung der Druckprobe wird vom Installateur schriftlich bestätigt.

#### (9) Warmwasserbereitung

(9.1) Die Kaltwasserinstallation muss nach DIN 1988 und die sicherheitstechnische Ausrüstung der Warmwasserbereitungsanlagen muss nach DIN 4753 Teil 1 erfolgen.

(9.2) Bei Speicher-Vorrangschaltung ist darauf zu achten, dass die Nachheizzeit des Warmwasserspeichers maximal 30 Minuten beträgt.

(9.3) Die Anforderungen des DVGW Arbeitsblattes W 551 bezüglich Legionellenschutz sind einzuhalten.

(9.4) Bei Auslegung der Warmwasserbereitung ist die niedrigste Vorlauftemperatur zu berücksichtigen.

#### 10. HAUSANLAGE

##### (1) Temperaturregelung

(1.1) Alle Heizflächen sind gemäß HeizungsanlagenVO bzw. EnEV mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen, (z.B. Thermostatventile mit Feinstregulierung) zur räumlichen Zuordnung der Temperaturregelung, auszurüsten.

(1.2) Fußbodenheizung sind mit selbständiger Temperaturregelung und Temperaturwächterfunktion auszurüsten.

#### (2) Hydraulischer Abgleich

(2.1) Es ist ein hydraulischer Abgleich nach DIN 1 B380 vorzunehmen, um eine einwandfreie Funktion der Temperaturregeleinrichtung zu gewährleisten.

(2.2) Es sind Stellgeräte mit Volumenstrom-Voreinstellmöglichkeit einzusetzen.

(2.3) Für die Dimensionierung und notwendige Voreinstellung der Stellgeräte sind der zugehörige Volumenstrom und Differenzdruck maßgebend. Es ist darauf zu achten, dass die Ventilautorität mindestens 50 % beträgt.

(2.4) Es ist sicherzustellen, dass der Differenzdruck am Stellgerät den vom Hersteller für geräuschfreien Betrieb zugelassenen Wert nicht übersteigt.

(2.5) Die Stellantriebe der Stellgeräte müssen gegen den anstehenden Differenzdruck schließen können.

#### 11. MESS- UND REGELEINRICHTUNGEN DER SWS

(1) Die einzusetzenden Mess- und Regeleinrichtungen (incl. Fühler und Einschweißmuffen) werden von der SWS festgelegt. Entsprechende Maßbilder werden dem Kunden/Heizungsinstallateur zur Verfügung gestellt. Die angegebenen Ein- und Auslaufstrecken an der Messeinrichtung sind einzuhalten.

(2) Die Messeinrichtungen sind Eigentum der SWS und dürfen nur von der SWS oder einem Beauftragten der SWS installiert, ausgetauscht oder entfernt werden.

(3) Beschädigungen oder sonstige erkennbare Defekte sowie unplausible Verbräuche sind der SWS unverzüglich zu melden.

#### 12. WÄRMEDIREKTSERVICE

(1) Die Einzelabrechnung von Nutzern/Mieter ist nur mit SWS-eigenen Wärmemengenzählern (und nicht mit Heizkostenverteilern) möglich.

(2) Die entsprechenden Messeinrichtungen sind Eigentum der SWS und dürfen nur von der SWS oder einem Beauftragten der SWS installiert, ausgetauscht oder entfernt werden.

(3) Beschädigungen oder sonstige erkennbare Defekte sind der SWS unverzüglich zu melden.

(4) Falls der Einbau der Mess- und Regeleinrichtung direkt in der Hausanlage erforderlich ist, muss eine Abstimmung mit der SWS bereits in der Planungsphase vorgenommen werden.

(5) Für Wärmemengenzähler ist grundsätzlich eine Fernauslesung über Buskabel vorzusehen.

(6) Für den Einbau der SWS eigenen Messeinrichtungen sind die von der SWS vorgeschriebenen Anschlussarmaturen bauseits zu beschaffen und einzubauen.

(7) Für den Einbau und den Wechsel der Messeinrichtungen ist entsprechender Platzbedarf zu berücksichtigen.

(8) Die Zirkulationsleitungen für Warmwasser sind so zu dimensionieren und zu dämmen, dass an jeder Zapfstelle die Warmwassertemperatur nicht mehr als 5 K unter der geforderten liegt.

#### 13. SONDERFÄLLE

Im SWS Fernwärmeversorgungsgebiet sind Neuanlagen vorzugsweise mit indirektem Anschluss vorzusehen. Bei Umbauten bestehender direkter Anlagen bzw. bei Sonderabrechnungsfällen ist vor Aufnahme der Arbeiten generell Rücksprache mit der SWS zu nehmen.

Die Einbindung von regenerativen Wärmeerzeugern - solarthermischen Anlagen - ist in der Planungsphase mit den SWS abzustimmen.

#### ANLAGEN

Anlage 1 Heizkurve der SWS (Vorlauftemperatur als Funktion der Außentemperatur)

Anlage 2 Formblatt Auftrag zur Herstellung eines Fernwärmehausanschlusses und Abschluss eines Wärmelieferungsvertrages

Anlage 3 Formblatt Auslegung einer Fernwärme-Hausanschlussstation



Strom, Erdgas, Wärme, Wasser

Mit Energie für eine ganze Region

## Technische Anschlussbedingungen Fernwärme (TAB - Fernwärme)

für den

## Anschluss an das Fernwärmesystem der Stadtwerke Sondershausen GmbH (SWS)

## INHALTSVERZEICHNIS

- Geltungsbereich
- Technische Daten zum Fernwärmesystem
- Anmeldeverfahren
- Inbetriebsetzung
- Plombenverschlüsse
- Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage durch den Installateur
- Wärmeträger
- Hausanschluss
- Hausanschlussstation
- Hausanlage
- Mess- und Regeleinrichtungen der SWS
- Wärmedirektservice
- Sonderfälle

## 1. GELTUNGSBEREICH

Diesen technischen Anschlussbedingungen (TAB) liegt die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVB-FernwärmeV)“ vom 20. Juni 1980 (Bundesgesetzblatt Teil 1, S. 742 - 749), zuletzt geändert 10. November 2001, einschließlich der Änderungen in der jeweilig gültigen Fassung, zugrunde. Sie gelten für den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an das Wärmeversorgungsnetz der SWS angeschlossen sind oder angeschlossen werden.

Sie sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer und der SWS abgeschlossenen Wärmelieferungsvertrages für die Versorgung mit Fernwärme.

Die Einhaltung der einschlägigen technischen und sicherheitstechnischen Vorschriften sowie der gesetzlichen Bestimmungen wird von der SWS vorausgesetzt. Änderungen und Ergänzungen der TAB-Fernwärme gibt die SWS in geeigneter Weise öffentlich bekannt.

Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der SWS.

Der Abnehmer/Kunde hat bei Arbeiten an seiner Hausanlage (Heizung, Warmwasserbereiter) den dafür vorgesehenen Ausführungsfirmen den Inhalt der TAB nachweislich zur Kenntnis zu geben. Die TAB sind für diese Ausführungsfirmen verbindlich.

## 2. TECHNISCHE DATEN ZUM FERNWÄRMESYSTEM

### Auslegungsparameter-Primärnetz

- Nenndruck PN 16
- max. Betriebsdruck 6/10 bar
- Vorlauftemperatur 80/95 gleitend (Anlage 1)
- max. Rücklauftemperatur 60°C
- max. Ruhedruck 5 bar

## 3. ANMELDEVERFAHREN

(1) Die Erstellung von Hausanschlüssen, Änderung oder Erweiterungen der Kundenanlage sind mit dem jeweils gültigen Formblatt „Auftrag zur Herstellung eines Fernwärmeanschlusses und Abschluss eines Wärmelieferungsvertrages“ (Anlage 2) anzumelden.

(2) Um das Versorgungsnetz, den Hausanschluss, die Mess- und Regeleinrichtungen leistungsgerecht auslegen zu können, sind im Formblatt verbindliche Angaben über anzuschließende Verbrauchseinrichtungen (Heizungen, Prozesswärme, Warmwasserbereitung und raumlufttechnische Anlagen) zu machen, aus denen die SWS gem. §5 Abs. 1 AVBFernwärmeV die vorzuhaltende Leistung ermitteln und festlegen kann.

(3) Der Wärmebedarf für Raumheizung ist nach DIN 4701, für raumlufttechnische Anlagen nach DIN 1946 und für Trinkwassererwärmungsanlagen nach DIN 4708 zu ermitteln. Ist durch die SWS eine Hausanschlussstation zu errichten, ist zusätzlich das Formblatt „Auslegung einer Fernwärme-Hausanschlussstation“ (Anlage 3) auszufüllen.

(5) Der Anschlussnehmer bzw. Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, der der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in der Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist. Er veranlasst den Fachbetrieb, entsprechend der jeweils gültigen TAB-Fernwärme zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Das gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

(6) Falls regenerative Energien für die Wärmeerzeugung zum Einsatz kommen, besteht eine Mitteilungspflicht an die SWS.

(7) Die Ausführung der geplanten Wärmeverteilung, Hausanschlussleitungen, HA-Stationen einschließlich der Messeinrichtungen für den Wärmedirektservice für einzelne Nutzereinheiten ist vor Beginn der Installationsarbeiten vom Fachunternehmen mit der SWS abzustimmen.

## 4. INBETRIEBSETZUNG (§13, ABS.1 U.2 AVBFERNWÄRMEV)

(1) Die Inbetriebsetzung ist rechtzeitig (mindestens fünf Werktage) vor der Inbetriebnahme bei der SWS anzuzeigen.

(2) Die Inbetriebsetzung der primärseitigen Wärmeversorgung erfolgt ausschließlich durch die SWS bzw. durch einen Beauftragten der SWS. Hierfür werden dem Anschlussnehmer Kosten gemäß Preisblatt gegebenenfalls in Rechnung gestellt.

Die erstmalige Inbetriebnahme ist gemäß DIN 4747, 4751 und der Betriebssicherheitsverordnung durchzuführen.

Bei der Inbetriebsetzung ist die Anwesenheit des Heizungsinstallateurs oder dessen Sachkundigen Vertreters erforderlich. Seine Mitwirkung bei der Inbetriebsetzung der Anlage erfolgt weder im Auftrag noch auf Kosten der SWS.

Aufgrund des angemeldeten Gesamtwärmebedarfs werden mit der Inbetriebsetzung der Volumenstrom und die maximal einzuhalten- de Rücklauftemperatur eingestellt.

## 5. PLOMBENVERSCHLÜSSE

(1) Anlagenteile, die sich vor den Messeinrichtungen befinden, müssen plombiert werden können.

(2) Plombenverschlüsse der SWS dürfen nur mit Zustimmung der SWS geöffnet werden. Bei Gefahr dürfen die Plomben sofort entfernt werden: in diesem Fall ist die SWS unverzüglich unter Angabe des Grundes zu verständigen. Wird vom Kunden oder vom Heizungsinstallateur festgestellt, dass Plomben fehlen, so ist das der SWS ebenfalls unverzüglich mitzuteilen.

(3) Haupt- und Sicherungstempel (Stempelmarken oder Plomben) der geeichten Messgeräte dürfen nach dem Eichgesetz nicht entfernt oder beschädigt werden.

## 6. UNTERBRECHUNG DER WÄRMEVERSORGUNG IN DER KUNDENANLAGE DURCH DEN INSTALLATEUR

(1) Vor Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage aus Gründen der Instandhaltung, sind die durch diese Maßnahme betroffenen Wärmekunden rechtzeitig in geeigneter Weise zu unterrichten. Die SWS ist bei direkt versorgten Anlagen zusätzlich zu verständigen.

(2) Unterbricht die SWS die Wärmeversorgung, so werden die davon betroffenen Kunden rechtzeitig in geeigneter Weise informiert.

## 7. WÄRMETRÄGER

(1) Als Wärmeträger für Heizwassernetze wird aufbereitetes (enthärtetes) Wasser verwendet. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden. Über die Zusammensetzung des Heizwassers wird die SWS auf Verlangen informieren.

(2) Die Druckparameter des Heizwassers sind für die Versorgungsgebiete verschieden und für das anzuschließende Gebäude dem Angebot zu entnehmen oder bei der SWS zu erfragen. Sie werden Bestandteil des Wärmelieferungsvertrages.

## 8. HAUSANSCHLUSS

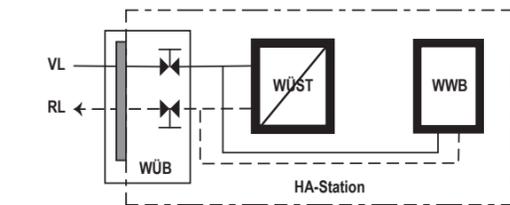


Abbildung1: Schema Hausanschluss

(1) Der Hausanschluss besteht aus der Verbindung des Verteilnetzes mit der Kundenanlage. Er beginnt an der Abzweigstelle des Verteilnetzes und endet in der Regel nach der Hauseinführung hinter den Absperrarmaturen an der Wärmeübergabestelle (WÜB). Abweichungen hiervon sind vertraglich zu vereinbaren.

(2) Die mit dem Anschlussnehmer/Grundstückseigentümer abgestimmte Rohrleitungstrasse ist bauseitig rechtzeitig geräumt zur Verfügung zu stellen. Sie ist während der Dauer der Bauarbeiten freizuhalten.

(3) Die verlegte Leitung darf nicht überbaut und nicht mit Bäumen bepflanzt werden.

(4) Aufgrabungen im Leitungsbereich dürfen nur nach vorheriger schriftlicher Anzeige und erfolgter Gestattung durch die SWS vorgenommen werden.

(5) Die Trassenführung für Rohrleitungen innerhalb von Gebäuden wird mit dem Anschlussnehmer abgestimmt.

(6) Die Rohrleitungen der SWS dürfen weder unter Putz verlegt noch einbetoniert bzw. eingemauert werden.

(7) Die Abmessungen der Maueröffnungen für Rohrleitungen werden rechtzeitig mit dem Anschlussnehmer oder dessen Beauftragten abgestimmt.

(8) Nach der Verlegung der Fernheizleitungen werden die Außenwandöffnungen wasserdicht und die Innenwandöffnungen bündig mit der Wärmedämmung der Leitung verschlossen.

## 9. HAUSANSCHLUSSTATION (HAST)

### (1) Allgemeines

(1.1) Im SWS-Fernwärmeversorgungsgebiet sind grundsätzlich nur HAST mit indirektem Anschluss zulässig. Ausnahmen sind mit der SWS im Einzelnen abzuklären.

(1.2) Die HAST besteht aus der Wärmeübergabestation (WÜST) inklusive der Absperrreinrichtungen, der Hauszentrale und der WWB.

(1.3) In der WÜST werden die vertraglichen Vereinbarungen über Druck, Temperatur und Menge gewährleistet.

(1.4) In der WÜST sind die Messeinrichtungen zur Verbrauchserfassung untergebracht.

(1.5) Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen WÜST und Hausanlage. Sie dient der Anpassung der Wärmelieferung an die Hausanlage hinsichtlich Druck-, Temperatur- und Volumenstrom.

### (2) Aufstellraum

(2.1) Zur Unterbringung der HAST mit Mess-, Regel- und weiteren technischen Einrichtungen ist ein geeigneter Raum zur Verfügung zu stellen.

(2.2) Der Raum muss verschließbar sein (vorzugsweise wird ein Zylinderschloss mit der Schließung der SWS eingebaut) und sollte möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Zuleitung liegen.

(2.3) Die Zugänglichkeit für das Personal der SWS und deren Beauftragte muss jederzeit ohne Schwierigkeiten möglich sein. Je nach örtlichen Gegebenheiten kann ein separater Zugang von außen erforderlich sein.

(2.4) Die Eingangstür muss sich in Fluchrichtung öffnen und soll mit einem geschlossenen Türblatt versehen sein. Außerdem ist durch eine Türschwelle der Aufstellraum von den anderen Kellerräumen so zu trennen, dass diese beim Entleeren der Hausanlage geschützt sind.

(2.5) Beim Betrieb der HAST ist eine Geräusentwicklung unvermeidlich. Schutzbedürftige Räume (wie z.B. Schlafräume) sollten nicht unmittelbar an den Aufstellraum angrenzen. Andernfalls sind zusätzliche Maßnahmen bezüglich Schallschutz gemäß DIN 4109 notwendig.

(2.6) Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten. Für eine ausreichende Be- und Entlüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur darf 30° C nicht überschreiten.

(2.7) Ausreichende Beleuchtung gemäß DIN 5035 sowie eine Steckdose für Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen vorhanden sein. Die elektrische Installation ist nach DIN VDE 0100 Teil 737 (feuchte Räume) auszuführen.

(2.8) Der Aufstellraum ist mit einer ausreichenden Entwässerung zu versehen.

(2.9) Eine Trinkwasser- oder Betriebswasserzapfstelle mit Schlauchverschraubung muss vorhanden sein.

(2.10) Die Anordnung der Gesamtanlage muss den anerkannten Regeln der Technik und den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Im Gefahrenfall muss jederzeit ein ausreichender und sicherer Fluchweg vorhanden sein. Wegweisende Beschilderung ist erforderlich.

(2.11) Betriebsanleitung, Schaltschema und Hinweisschilder für Störfälle müssen an gut sichtbarer Stelle angebracht sein.

(2.12) Wird für Mess- und Regeleinrichtungen elektrische Energie benötigt, so ist diese bauseits in geeigneter Weise unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

(2.13) Können in Einzelfällen die Anforderungen nicht eingehalten werden, sind eventuelle Abweichungen mit der SWS zu vereinbaren.

### (3) Technische Ausführung

(3.1) Die technische Ausführung muss nach den derzeit gültigen, anerkannten Regeln der Technik erfolgen und ist mit der SWS abzustimmen.

(3.2) Die Anordnung der Anlagenteile ist in einem Anlagenschema dargestellt, dass Bestandteil des Wärmelieferungsvertrages ist.

(3.3) Das einzubauende Motorventil muss so ausgestattet sein, dass es (z.B. mittels elektrischem Handtaster, Handkurbel usw.) zur Wassermengeneinstellung durch die SWS kurzzeitig vollständig geöffnet und geschlossen werden kann.

(3.4) Entleerungsleitungen sind an der Austrittsöffnung mit Verschlusskappe zu versehen und so anzuordnen, dass eine gefahrlose Entspannung des Heizmediums möglich ist.

### (4) Temperatur- und Druckabsicherung

(4.1) Die Temperatur- und Druckabsicherung für Heizwasseranlagen muss entsprechend DIN 4747 und DIN 4751 erfolgen. Die maximalen Netzparameter sind zu berücksichtigen.

(4.2) Die WEA und die Hausanlage sind so zu dimensionieren und zu regeln, dass die primäre Rücklauftemperatur des Heizwassers an der WÜST:

- Raumheizung: 55°C
- Warmwasser: 60°C nicht übersteigt.

(4.3) Bei Anschluss von Altanlagen an die Fernwärmeversorgung wird die Rücklauftemperatur an der Übergabestelle gesondert vertraglich festgehalten.