

Technische Anschlussbedingungen (TAB)

**für die Fernwärmeversorgung
mittels Heizwasser
in
Speyer**

Inhaltsverzeichnis:

Inhaltsverzeichnis:.....	2
1. Allgemeines.....	3
1.1 Geltungsbereich.....	3
1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung.....	3
1.3 Bedienungsanleitung.....	4
1.4 Plombenverschlüsse.....	4
1.5 Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage.....	4
2. Wärmebedarf.....	4
2.1 Raumwärmebedarf von Gebäuden.....	4
2.2 Wärmebedarf für lufttechnische Anlagen.....	4
2.3 Wärmebedarf für Wassererwärmung.....	5
2.4 Sonstiger Wärmebedarf.....	5
2.5 Fernwärme-Vertragsdaten.....	5
2.6 Änderung des Fernwärmebedarfs.....	5
3. Wärmeträger.....	5
4. Anforderungen an den Hausanschlussraum.....	5
4.1 Bestimmungen.....	5
4.2 Allgemeine Anforderungen.....	6
5. Hausanschlussleitungen und Übergabestationen.....	6
5.1 Hausanschlussleitungen.....	6
5.2 Übergabestation.....	7
6. Hauszentrale und Hausanlage.....	7
6.1 Hauszentrale.....	7
6.2 Hausanlage.....	8
7. Wassererwärmungsanlagen.....	10
7.1 Besonders zu beachtende Bestimmungen und Richtlinien.....	10
7.2 Systeme der Wassererwärmung.....	10
7.3 Auslegung Wassererwärmer.....	10
7.4 Betrieb der Anlagen.....	11
8. Raumluftechnische Anlagen.....	11
8.1 Anschlussart.....	11
8.2 Auslegungstemperaturen.....	11
8.3 Anschluss bestehender Anlagen.....	11
8.4 Regelung der Lüftungs- und Klimaanlage.....	11
8.5 Frostschutzsicherung.....	11
9. Sonderwärmeverbraucher.....	11
10. Einrichtungen zur sicherheitstechnischen Ausrüstung.....	12
11. Anordnung von Stellgeräten und Messwertaufnehmern für Regel- und Begrenzungsarmaturen.....	12
12. Werkstoffe.....	12
13. Datenblatt.....	13
13.1 Datenblatt für das 120/50 °C Fernwärmenetz in Speyer.....	13
13.2 Vor- und Rücklauftemperaturen in Abhängigkeit von der Außentemperatur.....	13
14. Datenschutz.....	14
15. Hinweis zum Streitbeilegungsverfahren.....	14
16. Anlagen zur TAB.....	15

1. Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

- 1.1.1 Diese technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für den Anschluss, den Betrieb und die Änderung von Anlagen, die an dem mit Heizwasser betriebenen Fernwärmenetz des Fernwärmeversorgungsunternehmens (Stadtwerke Speyer GmbH; kurz SWS) angeschlossen sind oder angeschlossen werden.

Sie sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und der SWS abgeschlossenen Fernwärme-Sondervertrages.

Diesem Fernwärme-Sondervertrag liegt die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme“ vom 20. Juni 1980 (BGB1, S. 742) in der jeweils gültigen Fassung zugrunde.

- 1.1.2 Die TAB gelten vom 01. Februar 2017 an.
- 1.1.3 Änderungen und Ergänzungen der TAB gibt die SWS in geeigneter Weise öffentlich bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und der SWS. Insbesondere ist bei allen Reparaturen und Änderungen die jeweils letzte Fassung der TAB zu beachten.
- 1.1.4 Alle bestehenden amtlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften, Bestimmungen und Richtlinien sowie DIN- und DIN EN-Normen, AGFW-Arbeitsblätter in der jeweils neusten Fassung, die sich auf die Berechnung und Herstellung von Heizungsanlagen, Fernwärmeanschlüssen/-übergabestationen und die dazugehörigen Apparate und Bauelemente beziehen, sind mindestens einzuhalten. Gleiches gilt für die betreffenden sicherheitstechnischen Vorschriften und Verordnungen sowie Unfallverhütungsvorschriften.

1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

- 1.2.1 Der Anschluss an die Fernwärmeversorgung ist vom Kunden auf dem dafür vorgesehenen Vordruck der SWS zu beantragen.
- 1.2.2 Der Kunde ist verpflichtet, seine ausführende Firma (Anlagenersteller) zu veranlassen entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten. Das gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen. Die sachkundigen Mitarbeiter der SWS stehen zu Rücksprachen dem Kunden und dessen Heizungsfirma zur Verfügung.
- Der Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten durch einen qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, deren Gewerbeanmeldung gemäß der Gewerbeordnung durch die Gewerbemeldestelle bescheinigt ist. Diese Firmen müssen der Handwerkskammer oder Industrie- und Handelskammer als Heizungsfirma angeschlossen sein.
- 1.2.3 Der Kunde ist auf Anfrage der SWS verpflichtet, die Schaltschemata der auszuführenden Anlage mindestens zwei Wochen vor Inbetriebsetzung zur Planeinsichtnahme einzureichen. Durch die Planeinsichtnahme übernimmt die SWS keinerlei Haftung für die Übereinstimmung der Anlage mit den TAB und sonstigen technischen Richtlinien.
- 1.2.4 Für die Ausführung der Kundenanlage ist das beigefügte Datenblatt, Abschnitt 13.1, maßgebend. Die angegebenen Schaltschemata stellen lediglich eine Lösungsmöglichkeit dar. Die Eigentumsgrenze ist in den Schaltschemata festgelegt. Generell gilt DIN 4747.

- 1.2.5 Vor Beginn der Isolierarbeiten sowie vor dem Verschließen der Wandschlitze und Durchbrüche ist die Kundenanlage einer ordnungsgemäßen **Kaltwasser-Dichtigkeits- und Druckprobe** mit einem 1,3-fachen Auslegungsdruck zu unterziehen. Dies ist in einem direkten Anschluss seitens der Heizungsfirma im Abnahmeprotokoll der SWS zu bestätigen.
- 1.2.6 Vor dem Anschluss an das Fernheiznetz ist die Kundenanlage so lange mit Trinkwasser zu spülen, bis das Wasser die Anlage sauber verlässt. Erst dann wird sie nach Absprache mit der SWS mit Wasser aus dem Fernheiznetz gefüllt. Die Entnahme von Wasser aus dem Fernheiznetz ist kostenpflichtig.
- 1.2.7 Die Heizungsfirma muss dafür Sorge tragen, dass die Volumenstrombegrenzung an den Thermostatventilen der einzelnen Heizflächen vor der Inbetriebnahme vorgenommen wird.
Die SWS ist berechtigt, diese Maßnahme nachzuprüfen.
- 1.2.8 Hausstationen dürfen erst in Betrieb genommen werden, nachdem ein Sachkundiger des Erstellers der Hauszentrale oder ein Sachverständigen den ordnungsgemäßen Zustand der Hauszentrale geprüft und der SWS bestätigt hat. Übergabestationen dürfen erst in Betrieb genommen werden, nachdem ein Sachkundiger der SWS den ordnungsgemäßen Zustand der Übergabestation geprüft hat. Ein Nachweis über den hydraulischen Abgleich der Anlage ist der SWS vor Inbetriebnahme durch den Installateur auszuhändigen.

1.3 Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung der Hauszentrale, sowie der zentralen elektronischen Steuerung, ist in der Nähe der Hauszentrale vorzuhalten.

1.4 Plombenverschlüsse

- 1.4.1 Plombenverschlüsse der SWS dürfen nur mit deren Zustimmung geöffnet werden.
Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plomben fehlen, so ist dies der SWS unverzüglich mitzuteilen.
- 1.4.2 Haupt- und Sicherungsstempel (Marken und/oder Bleiplomben) der Messgeräte, hauptsächlich jedoch Eichmarken der Zähler dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.

1.5 Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage

- 1.5.1 Bei Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage aus Gründen der Wartung und Instandhaltung, wird die SWS die durch diese Maßnahme betroffenen Kunden rechtzeitig informieren.

2. Wärmebedarf

2.1 Raumwärmebedarf von Gebäuden

Die Berechnung erfolgt nach DIN EN 12 831 in der jeweils gültigen Fassung. In besonderen Fällen, z.B. Altbauten, kann ggf. ein Ersatzverfahren angewandt werden.

2.2 Wärmebedarf für lufttechnische Anlagen

Lufttechnische Anlagen (DIN 1946) sind zu dimensionieren für die Wärmeleistung nach DIN EN 12 831 zuzüglich der Wärmeleistung für die Erwärmung der nachströmenden Außenluft.

2.3 Wärmebedarf für Wassererwärmung

Der Wärmebedarf für die Wassererwärmung ermittelt sich im Normalfall nach DIN 4708.

2.4 Sonstiger Wärmebedarf

Der Wärmebedarf von Sonderabnehmern (z.B. Industriebetriebe, Kirchen, Krankenhäuser) ist gesondert auszuweisen.

2.5 Fernwärme-Vertragsdaten

Nach den Angaben im Datenblatt werden gemeinsam zwischen der SWS und dem Kunden der Anschlusswert, der Volumenstrom und die max. einzuhaltenden Rücklauftemperaturen vereinbart. Sie werden damit Bestandteil des Wärmeversorgungsvertrages.

2.6 Änderung des Fernwärmebedarfs

Wenn sich der Wärmebedarf während der Vertragslaufzeit durch Nutzung regenerativer Energiequellen oder durch zusätzliche Wärmemaßnahmen ändert, so sind auch die Anlagenteile den veränderten Verhältnissen unter Beachtung von § 3 AVBFernwärmeV anzupassen.

Die SWS wird jeweils prüfen, inwieweit der vertragliche Anschlusswert durch Messungen zu ermitteln ist.

Der SWS sind Veränderungen, wie

-) Nutzung der Gebäude
-) Nutzung der Anlagen
-) Erweiterung der Anlagen
-) Stilllegung oder Teilstilllegung der Anlagen,

die Einfluss haben auf

-) den vertraglich festgelegten Anschlusswert
-) den vertraglich festgelegten Volumenstrom
-) die vertraglich festgelegte max. Rücklauftemperatur
-) die exakte Messung und Steuerung der Fernwärmelieferung

so frühzeitig mitzuteilen, dass bis zum Zeitpunkt der Veränderung die technischen und vertraglichen Voraussetzungen ordnungsgemäß geschaffen werden können.

3. Wärmeträger

Der Wärmeträger Wasser entspricht den Anforderungen des AGFW-Arbeitsblattes FW 510. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlagen entnommen werden, es sei denn zum Füllen der Anlage nach Absprache mit der SWS gegen entsprechende Bezahlung. Unbefugte Heizwasserentnahme ist nicht statthaft bzw. strafbar.

4. Anforderungen an den Hausanschlussraum

4.1 Bestimmungen

Es gelten die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschriften/Arbeitsstättenverordnung, der TAB, der DIN 18012.. Bei Ein- und Zweifamilienhäusern in Fernwärmenetzen mit Vorlauftemperaturen von max. 120 °C ist gemäß DIN 18012 kein gesonderter

Hausanschlussraum erforderlich. Die nachfolgenden Anforderungen sind sinngemäß anzuwenden.

4.2 Allgemeine Anforderungen

- 4.2.1 Die Lage der Hausstation ist mit der SWS abzustimmen.
- 4.2.2 Der Raum muss verschließbar sein und sollte möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Anschlussleitung liegen. Er sollte für andere Zwecke nicht benutzt werden.
Die Zugänglichkeit für Mitarbeiter der SWS und ihre Beauftragten muss jederzeit und unfallsicher möglich sein.
- 4.2.3 Ausreichende Beleuchtung sowie eine Steckdose sind für Wartungs- und Reparaturarbeiten notwendig. Die elektrische Installation muss nach VDE 0100 für Nassräume ausgeführt werden.
- 4.2.4 Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten.
- 4.2.5 Der Hausanschlussraum sollte nicht neben oder unter Schlafräumen oder sonstigen gegen Geräusche zu schützenden Räumen angeordnet sein.
- 4.2.6 Hausanschlussräume müssen eine ständig wirksame Lüftungsmöglichkeit direkt ins Freie haben.
- 4.2.7 Hausanschlussräume müssen rostfrei gehalten werden. Die Raumtemperatur darf jedoch 30 °C nicht überschreiten.
- 4.2.8 Ein Bodenablauf mit direktem Anschluss an die Kanalisation oder über eine Entwässerungspumpe ist vorzusehen. Zu beachten ist, dass Heizwassertemperaturen bis zu 100 °C und Dampf auftreten können.
- 4.2.9 Die Eingangstür muss sich in Fluchrichtung öffnen lassen und mit einem geschlossenen Türblatt versehen sein.
- 4.2.10 Die Anordnung der Gesamtanlage im Stationsraum muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen und so erfolgen, dass im Gefahrenfalle jederzeit ein ausreichender und sicherer Fluchweg besteht. Die Hauptabsperrventile sind in maximal 2 m Abstand zur Tür anzuordnen.
- 4.2.11 Der Stationsraum ist sauber zu halten, insbesondere die Arbeitsfläche.

5. Hausanschlussleitungen und Übergabestationen

5.1 Hausanschlussleitungen

Die technische Auslegung und die Ausführung der Hausanschlussleitungen erfolgt durch die SWS.

Die Trassenführung außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich der Mauerdurchbrüche sind zwischen dem Kunden und der SWS abzustimmen.

Fernwärmeverteilungen und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens von 2 m Außenkante der Leitung nicht überbaut oder mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden.

Die Rohrleitungen der SWS dürfen innerhalb von Gebäuden weder unter Putz verlegt noch einbetoniert werden.

Eventuelle Verkleidungen müssen leicht abnehmbar sein.

5.2 Übergabestation

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hauszentrale. Sie dient dazu, die Wärme an die Hauszentrale zu übergeben.

Die Übergabestation, welche Zähler und Volumen- bzw. Differenzdruckregelgerät beinhaltet, wird von der SWS oder dessen Beauftragten geliefert und geht über in das unterhaltspflichtige Eigentum der SWS. Die Hauszentrale, ab Wärmetauscher, wird entweder von der SWS oder dessen Beauftragten oder vom Installationsunternehmen im Auftrag des Kunden geliefert. Wird die Hauszentrale vom Installationsunternehmen im Auftrag des Kunden geliefert, muss zuvor eine Abstimmung mit der SWS erfolgen. Die Anlage ab Wärmetauscher verbleibt im unterhaltspflichtigen Eigentum des Kunden. Die zentrale elektronische Regelung ist Bestandteil der Hauszentrale und verbleibt ebenfalls im unterhaltspflichtigen Eigentum des Kunden. Die Parametrierung in Bezug auf die einzuhaltende minimale Primärücklauftemperatur erfolgt in Absprache mit der SWS.

Kompakthausstationen, die die Übergabestation und die Hauszentrale in einer Einheit enthalten, werden von der SWS, oder dessen Beauftragten, dem Kunden geliefert und montiert.

6. Hauszentrale und Hausanlage

6.1 Hauszentrale

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

Für kleinere Anschlusswerte bieten die SWS Hauszentralen kompakt in Modulbauweise an.

Bezüglich der Sicherheitstechnik ist generell DIN 4747 zu beachten.

6.1.1 Indirekter Anschluss

Ein indirekter Anschluss liegt vor, wenn das Heizwasser der Hausanlage durch Wärmeüberträger vom Fernwärmenetz getrennt wird. Der Betriebsdruck in der Hausanlage ist vom Fernwärmenetz unabhängig. Zum Füllen und Nachfüllen der Anlage kann nach vorheriger Absprache mit der SWS gegen entsprechende Bezahlung Heizwasser aus dem Fernwärmerücklauf entnommen werden. Die Befüllung der kunden-eigenen Anlage hat nach den Vorschriften und Empfehlungen der Hersteller der installierten Bauteile zu erfolgen.

Es gelten für derartige Anlagen die sicherheitstechnischen Vorschriften der AGFW, und die DIN EN 12828.

6.1.1.1 Wärmeüberträger

Im Auslegungsfall darf die Differenz zwischen primärseitiger und sekundärseitiger Rücklauftemperatur nicht mehr als 5K betragen.

Nenn drücke:

Für den Primärkreis PN 16.

Für den Sekundärkreis entsprechend der Hausanlage.

6.1.1.2 Druckabsicherung

Die Primärseite des Wärmeüberträgers ist mindestens für einen Nenn druck PN = 16 bar zu bemessen.

In den Fernwärmeanlagen ist zur Absicherung der höchsten Vorlauftemperatur ein bauteilgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter einzubauen. Das erforderliche Stellglied, oder kombiniertes bauteilgeprüftes Stellglied, ist auf der Vorlauf-Primärseite anzuordnen.

Die Regelung hat der DIN 4747, neueste Fassung, zu entsprechen. Die Regelung mit dem dazu gehörenden Regler bleibt Bestandteil der Kundenanlage.

Jeder Wärmeüberträger muss sekundärseitig durch Membransicherheitsventile oder andere federbelastende Sicherheitsventile gegen Überschreiten des zulässigen Betriebsüberdruckes abgesichert sein. Hierzu dürfen je Wärmeüberträger höchstens drei Sicherheitsventile verwendet werden. Sie sind an leicht zugänglicher Stelle anzuordnen.

Sicherheitsventile, die nur zum Abführen von Ausdehnungswasser bei Wärmeübertragungsanlagen bestimmt sind, können auch an der Rücklaufleitung angeordnet sein.

Die zur Anwendung kommenden Sicherheitsventile müssen bauteilgeprüft sein.

Bei Absicherung von Wärmeübertragungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 350 kW mit Sicherheitsventilen sind Entspannungstöpfe erforderlich. Wasser und Dampf sind gefahrlos abzuführen; siehe hierzu DIN EN 12828 Teil 4.

6.1.1.3 Einrichtungen zum Ausgleich der Wasservolumenänderung

Jeder Wärmeüberträger muss durch mindestens eine Ausdehnungsleitung mit einem oder mehreren Ausdehnungsgefäßen verbunden sein (s. DIN 4807).

6.1.1.4 Temperaturregelung

Auf der Primärseite ist eine Regelanlage mit typgeprüftem Stellglied einzusetzen.

Die Temperaturabsicherung erfolgt gem. DIN 4747 bzw. AGFW Merkblatt FW 515.

6.1.2 Direkter Anschluss

Bei Neuanlagen wird diese Anschlussform nicht mehr ausgeführt.

6.1.3 Umwälzpumpen

Die Pumpen sind gemäß den technischen Regeln zu dimensionieren.

6.1.4 Armaturen

Für die Anschlüsse der Armaturen werden flachdichtende Verschraubungen mit Anschweißenden oder Schneidringverbindungen empfohlen.

6.1.5 Druckerhöhungsanlage (Altbestand = direkte Anlagen)

Der Einbau wird notwendig, wenn der erforderliche Druck im Gebäude nicht sichergestellt werden kann. Technische Einzelheiten sind mit der SWS rechtzeitig abzustimmen.

6.1.6 Rücklauftemperaturen

Die Kundenanlage ist so auszuführen und zu betreiben, dass die vertraglich vereinbarten Rücklauftemperaturen (in der Regel 50 °C) nicht überschritten werden.

6.2 Hausanlage

Die Hausanlage besteht

-) aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale
-) den Heizflächen und deren Regeleinrichtungen.

Die Hausanlage ist je nach interner Heizwasserverteilung so anzulegen, dass die Summe der Einzelwiderstände 0,25 bis 0,3 bar (2,5 – 3,0 mWS) beträgt. Der Druckverlust am Thermostatventil soll jedoch aus Geräuschgründen nicht mehr als 0,2 bar betragen.

6.2.1 Dezentrale Temperaturregelung

6.2.1.1 Thermostatische Feinregulierventile (TFR)

Die dezentrale Temperaturregelung ist die thermostatische Einzelraumregelung. Bei gleitend gefahrener Vorlauftemperatur im Fernwärmenetz ist eine ausschließlich dezentrale Temperaturregelung möglich.

Es können alle TFR verwendet werden, die den Anforderungen der Arbeitsgemeinschaft Fernwärme AGFW entsprechen.

Der Druckverlust jedes Heizkreises ist zu berechnen.

Bei variabler Voreinstellung ist der ermittelte Einstellwert an jedem Heizkörper nach dem Spülen und vor der Inbetriebnahme der Anlage einzustellen. Willkürliche Änderungen der Voreinstellventile sind nicht statthaft.

6.2.2 Verteilungssysteme

Das Verteilungssystem ist als Zweileiter-Netz auszuführen.

Der Anschluss bestehender Einrohrheizungen bedarf der Rücksprache mit der SWS.

Rohrleitungssysteme, die aufgrund ihrer Konstruktion einen direkten Wärmeübergang vom Vorlauf zum Rücklauf ermöglichen, dürfen nicht verwendet werden (z.B. Vorlaufverteiler und Rücklaufsammler in einer Einheit, Strangkreuzstücke usw.).

Dehnungskompensationen und Festpunktkonstruktionen sind unter Beachtung der Temperaturen in der Hausanlage anzulegen und auszuführen. Auflagen sowie Durchführungen durch Wand und Decke sind geräuschkundig auszukleiden.

6.2.3 Heizflächen

Die Heizflächen sind bei direktem Anschluss für eine Netzvorlauftemperatur $t_{vn} = 120 \text{ °C}$ und die Druckstufe PN 16 zu dimensionieren.

Bei Einbau von Konvektoren sind bei der Beurteilung der Wärmeabgabe an den Raum die großen Temperaturspreizungen (z.B. 120/50 °C) zu beachten. Die entsprechenden Vergrößerungsfaktoren bei Mischinstallationen sind den einzelnen Herstellerunterlagen zu entnehmen.

Bei Flächenheizungssystemen, die schwere Bauteile aufheizen (einbetonierte Decken- / Fußbodenheizung) ist die Trägheit des Systems zu beachten.

Bei Einbau von Flächenheizungen sollten zum Zweck der Grundpreisreduzierung für den Kunden diejenigen Systeme gewählt werden, die mit möglichst niedrigen Vor- bzw. Rücklauftemperaturen bei vorgegebener Oberflächentemperatur bzw. Wärmeabgabe auskommen.

Leistungswerte von raumluftechnischen Anlagen sind unter Berücksichtigung der Fernwärme-Netztemperaturkurven zu ermitteln.

6.2.4 Entlüftung der Hausanlage

Die Entlüftung der Hausanlage sollte an den Heizflächen vorgenommen werden.

6.2.5 Wärme- und Schallschutz

Vor- und Rücklaufleitungen sind getrennt zu isolieren. Für die Ausführung sind die einschlägigen DIN- und VDI- Richtlinien sowie die Energieeinsparverordnung verbindlich. Dies gilt auch für Armaturen, Behälter und Apparate, z.B. Wärmeüberträger, Wassererwärmer, Luft- und Ausdehnungsgefäße.

Der Isolierstoff darf auch im feuchten Zustand die Rohrleitung nicht angreifen.

6.2.6 Materialauswahl für Armaturen, Rohrleitungen und Dichtungen

Die zur Verwendung kommenden Materialien müssen den Auslegungsbedingungen gemäß Datenblatt (Abschnitt 13.1) bzw. den abgesicherten Werten von Druck und Temperatur entsprechen (siehe hierzu Abschnitt 12).

7. Wassererwärmungsanlagen

7.1 Besonders zu beachtende Bestimmungen und Richtlinien

-) TrinkwV, Trinkwasserverordnung in der jeweils aktuellen Fassung
-) DIN 1988: Trinkwasser-Leitungsanlagen in Grundstücken, Technische Bestimmungen für Bau und Betrieb.
-) DIN 4753: Wassererwärmungsanlagen, Ausführung, Ausrüstung und Prüfung.
-) DIN 4708: Teil 1 bis Teil 3: Zentrale Wassererwärmungsanlagen.
-) DIN 4747: Fernwärmeanlagen; Sicherheitstechnische Ausführungen von Hausstationen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze.
-) DVGW Regelwerk, Arbeitsblatt W551 u. W552
-) AGFW – Arbeitsblätter, insbesondere Merkblatt 515
-) VDI-Richtlinie 6023, Hygienebewusste Planung, Ausführung und Instandhaltung von Trinkwasseranlagen
-) Besondere Vorschriften der örtlichen Trinkwasserunternehmen.

7.2 Systeme der Wassererwärmung

Grundsätzlich kann unter drei verschiedenen Arten von Wassererwärmung gewählt werden:

1. Speicherladesystem
2. Durchflusswassererwärmer
3. Speichersystem mit eingebauter Heizfläche

Welchem der drei Systeme Vorrang gegeben wird, hängt von unterschiedlichen Kriterien ab und ist deshalb von Fall zu Fall zu prüfen.

7.3 Auslegung Wassererwärmer

Bei der gleitenden Fahrweise der SWS ist die niedrigste Vorlauftemperatur im Fernwärmenetz zu beachten.

Die Auslegung der Wassererwärmung ist nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.

Bei primär eingebundenen Wassererwärmerkreis ist sowohl die niedrigste Vorlauftemperatur als auch die max. Vorlauftemperatur zu beachten. Die entsprechenden anerkannten Regeln der Technik sind einzuhalten (max. Vorlauftemperatur 120°C).

7.4 Betrieb der Anlagen

Hinweise für Instandhaltungsmaßnahmen siehe DIN 1988.

Auszugsweise werden folgende wesentlichen Merkmale erwähnt:

Es wird eine regelmäßige Inspektion und Wartung aller Armaturen, Apparate und Anlagenteile vorgeschrieben, siehe Inspektions- und Wartungsplan.

Die eingebauten Wärmeübertrager sind regelmäßigen Überprüfungen bezüglich Ablagerungen (Anodenschlamm, Steinbildung) zu unterziehen.

Zeitabstand: erstmalig spätestens 2 Jahre nach Inbetriebnahme, dann nach Bedarf.

Die eingebauten Schmutzfänger sollten ebenfalls regelmäßig gereinigt werden.

8. Raumluftechnische Anlagen

8.1 Anschlussart

Raumluftechnische Anlagen werden nur indirekt angeschlossen.

8.2 Auslegungstemperaturen

Bei der Auslegung ist der Netznenndruck sowie die Abhängigkeit der Fernheizvorlauftemperatur von der Außentemperatur zu beachten.

Je nach Auslegung der Lüftungs- bzw. Klimaanlage sollte zusätzlich die Wärmeleistung bei der min. Vorlauftemperatur in der Übergangszeit überprüft werden.

8.3 Anschluss bestehender Anlagen

Bei bestehenden Anlagen ist die Wärmeleistung, unter Berücksichtigung der Heizwassertemperaturen der SWS, zu überprüfen.

8.4 Regelung der Lüftungs- und Klimaanlage

Für die Regelung des Heizwasservolumenstromes kommen nur Durchgangsventile in Frage. Bei Stillstand des Lüfters muss auch der Heizwasserdurchfluss unterbrochen werden. Eine Bypass-Regelung mit Einspeisung des unausgekühlten Vorlaufwassers in den Rücklauf ist nicht zulässig.

Bei mehreren Lüftungsgeräten (z.B. Decken- und Wandluftherhitzer) muss jedes Gerät mit einem Volumenstromeinstellventil und einem Rücklauf Temperaturbegrenzer ausgerüstet sein.

8.5 Frostschutzsicherung

Für den Frostschutz sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

9. Sonderwärmeverbraucher

Die technische Anschlusskonzeption von Sonderwärmeverbrauchern (wie z.B. Anschluss von Hochhäusern, Dachzentralen usw.) ist mit der SWS abzustimmen.

10. Einrichtungen zur sicherheitstechnischen Ausrüstung

Es gelten neben allen aktuellen AGFW- und DIN-Vorschriften, insbesondere die sicherheitstechnischen Vorschriften des AGFW Merkblatt 515 „Technische Anschlussbedingungen Heizwasser“, sowie die DIN 4747-1.

In diesen Vorschriften wird unter anderem der Einsatz von Temperaturregler, Sicherheitstemperaturwächter und Sicherheitstemperaturbegrenzer geregelt.

11. Anordnung von Stellgeräten und Messwertaufnehmern für Regel- und Begrenzungsarmaturen

Regel-, Wächter- bzw. Begrenzungsimpulse können auf ein gemeinsames Stellgerät wirken. Besteht bei direkt angeschlossenen Anlagen die Gefahr der Verdampfung bzw. des Leerlaufens der Hausanlage, so ist das Stellgerät im Rücklauf anzuordnen. Im Übrigen kann das Stellglied, je nach den Betriebsbedingungen, auch im Vorlauf angeordnet werden. Bei primären Wassererwärmungsanlagen soll das Stellgerät im Vorlauf angeordnet werden.

Bei direktem Anschluss sollen Regel- und Wächtermesswertaufnehmer so installiert werden, dass die Mischtemperatur sicher erfasst werden kann. Bei Neuanlagen wird diese Anschlussform nicht mehr ausgeführt.

Bei indirektem Anschluss sollen die Messwertaufnehmer im, oder möglichst dicht am Wärmeübertrager angeordnet werden, um Temperaturveränderungen schnell zu erfassen.

12. Werkstoffe

Für die in Fernwärmanlagen einzusetzenden Rohrleitungen, Gehäuse von Armaturen und Pumpen sowie Schrauben und Muttern sind entsprechend den Einsatzbedingungen nach DIN 4747 angegebenen Werkstoffe zu verwenden.

Aus den Einsatzbedingungen und den Werkstoffdaten (z.B. Streckgrenze) ist eine hinreichende Wanddicke nach in der DIN 4747 genannten Anlagenteilen zu berechnen oder auf andere Weise nachzuweisen.

Andere Werkstoffe als die in der DIN 4747 genannten Werkstoffe dürfen in Abstimmung mit der SWS verwendet werden, sofern das Gutachten eines Sachverständigen die Eignung für den Verwendungszweck nachweist.

Für Wärmeübertrager und Druckausdehnungsgefäße gelten die Bestimmungen der EU-Druckgeräterichtlinie (97/23/EG).

Die zur Verwendung kommenden Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bezüglich Druck, Temperatur und Wasserqualität geeignet sein. Es wird auf die Alkalibeständigkeit hingewiesen, z.B. sind Hanfdichtungen ohne geeignete Zusatzmittel nicht zugelassen.

13. Datenblatt

13.1 Datenblatt für das 120/50 °C Fernwärmenetz in Speyer

Temperaturen

max. Netzvorlauftemperatur	VN_{max}	115 °C bis 120 °C
min. Netzvorlauftemperatur	VN_{min}	70 °C
max. Netzurücklauftemperatur	RN_{max}	50 °C (ist vom Kunden einzuhalten)

Drücke

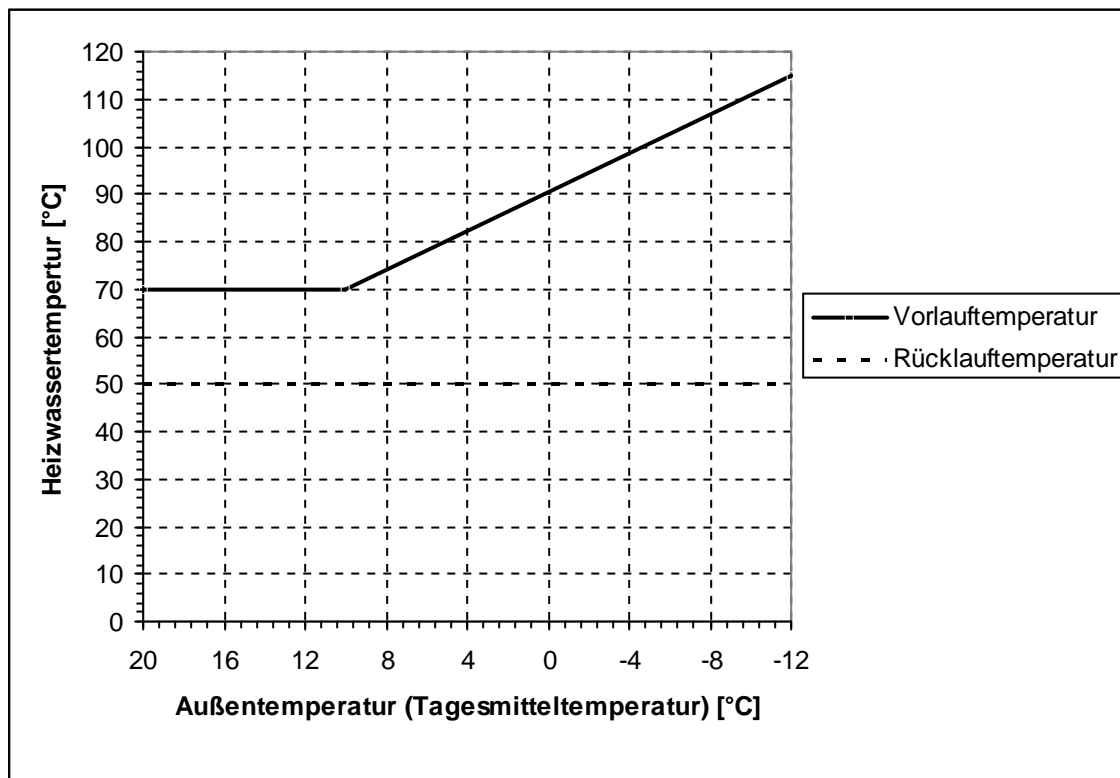
Alle Drücke sind als Überdrücke zu verstehen und auf 110 müNN bezogen.

Nenndruckstufe	$P_N =$	16,0 bar
max. Netzvorlaufdruck	$P_{NV_{max}} =$	12,0 bar
garantierter Differenzdruck vor der Übergabestation	$P_{min} =$	0,8 bar
Ruhedruck (Druckhaltehöhe)	$P_{ON} =$	1,7 bar
min. Netzurücklaufdruck (in Betrieb je nach Netzabschnitt)	$P_{RN_{min}} =$	0,6 bar

Heizwasserzusammensetzung im Primärnetz

entsprechend AGFW 510 Tab. 1

13.2 Vor- und Rücklauftemperaturen in Abhängigkeit von der Außentemperatur



Die Gerade der Rücklauftemperatur entspricht dem idealen Temperaturverlauf.

14. Datenschutz

Der Netzbetreiber erhebt, verarbeitet und nutzt personenbezogene Daten des Kunden (insbesondere die Angaben des Anschlussnehmers/ Anschlussnutzers im Zusammenhang mit dem Vertragsschluss) zur Begründung, Durchführung oder Beendigung des Netzanschluss-/Anschlussnutzungsverhältnisses nach Maßgabe der datenschutzrechtlichen Bestimmungen.

15. Hinweis zum Streitbeilegungsverfahren

Energieversorgungsunternehmen und Messstellenbetreiber (Unternehmen) sind verpflichtet, Beanstandungen von Verbrauchern im Sinne des § 13 BGB (Verbraucher) insbesondere zum Vertragsabschluss oder zur Qualität von Leistungen des Unternehmens (Verbraucherbeschwerden), die den Anschluss an das Versorgungsnetz, die Belieferung mit Energie oder die Messung der Energie betreffen, im Verfahren nach § 111a EnWG innerhalb einer Frist von vier Wochen ab Zugang beim Unternehmen zu beantworten. Fragen und Verbraucherbeschwerden bitten wir zu richten an: per Post an Stadtwerke Speyer GmbH, Beschwerdemanagement, Georg-Peter-Süß-Straße 2, 67346 Speyer oder per E-Mail an feedback@sws.speyer.de oder per Fax an 06232 625 48 1222 oder telefonisch unter 06232 625 1222.

Ein Verbraucher ist berechtigt, die Schlichtungsstelle nach § 111b EnWG zur Durchführung eines Schlichtungsverfahrens anzurufen, wenn das Unternehmen der Beschwerde nicht innerhalb der Bearbeitungsfrist abgeholfen hat oder erklärt hat, der Beschwerde nicht abzuhelfen. § 14 Abs. 5 VSBG bleibt unberührt. Das Unternehmen ist verpflichtet, an dem Verfahren bei der Schlichtungsstelle teilzunehmen. Die Einreichung einer Beschwerde bei der Schlichtungsstelle hemmt die gesetzliche Verjährung gemäß § 204 Abs. 1 Nr. 4 BGB. Das Recht der Beteiligten, die Gerichte anzurufen oder ein anderes Verfahren (z.B. nach dem EnWG) zu beantragen, bleibt unberührt.

Die Kontaktdaten der Schlichtungsstelle sind derzeit: Schlichtungsstelle Energie e.V., Friedrichstraße 133, 10117 Berlin, Telefon: +49 (0) 30/2757240-0, Telefax: 030/2757240-69, E-Mail: info@schlichtungsstelle-energie.de; Homepage: www.schlichtungsstelle-energie.de

Allgemeine Informationen zu Verbraucherrechten sind erhältlich über den Verbraucherservice der Bundesnetzagentur für den Bereich Elektrizität und Gas, Postfach 8001, 53105 Bonn, Telefon: 030/ 22480-500 oder 01805 101000 (Mo.-Fr. 9:00 Uhr - 12:00 Uhr), Telefax: 030/ 22480-323, E-Mail: verbraucherservice-energie@bnetza.de.

16. Anlagen zur TAB

16.1.1 Übergabestationen mit Definition der Eigentumsgrenze

