

Technischen Anschlussbedingungen Dampf (TAB–Dampf) der STW AG

für die Errichtung, Erweiterung, Änderung, Unterhaltung und Inbetriebsetzung von
Kundenanlagen **in der Fernwärme**

TAB online: <https://www.mainfrankennetze.de/partner/installateure/fernwaerme.html>

Stand: 01.10.2026

Eigentümer des Fernwärmenetzes
Stadtwerke Würzburg AG (STW AG)
Haugerring 5
97070 Würzburg

Beauftragter Betriebsführer der STW AG
Mainfranken Netze GmbH (MFN GmbH)
Haugerring 6
97070 Würzburg
<https://www.mainfrankennetze.de>
[E-Mail: betrieb.fernwaerme@mfn.de](mailto:betrieb.fernwaerme@mfn.de)

Netzportal der MFN GmbH
<https://netzportal.mfn.de/appDirect/Kundenmarktplatz/index.html> für
- Inbetriebsetzungsantrag für die Kundenanlage
- Änderung des Anschlusswertes
- Vorrübergehende Außerbetriebnahme (=Stilllegung)
- Dauerhafte Außerbetriebnahme (=Totlegung)

Internetseite der MFN GmbH
www.mainfrankennetze.de/netzkunden/fernwaerme.html für
- Anfrage für Netzversorgung mit Fernwärme

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Anwendungshinweise	4
2. Allgemeines	4
2.1 Gültigkeit	4
2.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung	4
2.3 Wärmeträger	5
2.3.1 Beschaffenheit des Wärmeträgers	5
2.3.2 Dampf- oder Kondensatentnahme	5
2.3.3 Direkte Verwendung von Dampf	5
2.4 Vom Kunden einzureichende Unterlagen	5
2.4.1 Bei Anfrage zur Netzversorgung mit Fernwärme	5
2.4.2 VOR-Baubeginn, Änderung, Umbau und Erweiterung einer Übergabestation	5
2.5 In- und Außerbetriebsetzung (Stilllegung oder dauerhafte Außerbetriebnahme)	6
2.5.1 Inbetriebsetzung	6
2.5.2 Vorübergehende Außerbetriebnahme (= Stilllegung)	7
2.5.3 Dauerhafte Außerbetriebnahme (= Totlegung)	7
2.6 Messeinrichtungen	7
2.6.1 Messeinrichtungen zur Bestimmung des Wärmeverbrauchs	7
2.6.2 Messeinrichtungen zur Bestimmung des Wärmeverbrauchs für die Trinkwassererwärmung	8
2.7 Haftung	8
3.1 Heizlast für Raumheizung	8
3.2 Heizlast für Raumluftheizung	8
3.3 Heizlast in der Trinkwassererwärmung	8
3.4 Heizlast für Kälteerzeugung	8
3.5. Sonstige Heizlasten	8
3.6. Vorzuhaltende Wärmeleistung	9
3.7 Änderung der Norm-Heizlast / des Anschlusswertes	9
4. Temperaturfahrweise des Fernwärmenetzes	9
5. Hausanschluss	9
5.1 Hausanschlussleitung	9
5.2 Hauseinführung	9
5.3 Hausanschlussraum / Hausanschlusswand	9
5.3.1 Potentialausgleich	10

6. Fernwärmeübergabestation	11
6.1 Indirekter Anschluss	11
6.2 Gesicherter Dampfdruck	11
6.3 Messeinrichtungen zur Verbrauchserfassung und Datenübertragung	12
6.4 Entwässerungen der Dampfleitung.....	12
6.5 Wärmeübertrager, Industrieanlagen, Hybrid-Wärmeübertrager	12
6.5.1 Wärmeübertrager	12
6.5.2 Industrieanlagen	13
6.5.3 Hybrid-Wärmeübertrager	13
6.7 Betrieb und Wartung der Übergabestation	13
6.8 Temperaturregelung.....	13
6.9 Temperatur- und Druckabsicherung.....	14
6.10 Kondensattemperaturbegrenzung.....	15
6.11 Volumenstrom.....	15
6.12 Druckabsicherung	16
6.13 Handbedienebene	16
6.14 Schweißverbindungen.....	16
6.15 Werkstoffe und Verbindungselemente	17
6.15.1 Materialauswahl auf der Primärseite	17
6.15.2 Rohre und Rohrzubehör (Schweißfittings)	17
6.15.3 Primärseitige Armaturen	18
6.15.4 Primärseitige Dichtungen	18
7. Übersicht Anlagen	18

1. Anwendungshinweise

Die Technischen Anschlussbedingungen Dampfnetz (TAB-Dampf) einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für die Planung, die Ausführung sowie den Anschluss und den Betrieb neuer Anlagen, die an das Dampfnetz der STW AG angeschlossen werden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und der STW AG abgeschlossenen Anschluss- und Versorgungsvertrages.

Sie gelten in der überarbeiteten Form mit Wirkung ab 01.10.2026.

Als Betriebsführer für die Fernwärmenetze ist die Mainfranken Netze GmbH, nachfolgend genannt MFN GmbH, durch die STW AG beauftragt.

Änderungen und Ergänzungen der TAB-Dampf gibt die STW AG über die Internetseite der MFN GmbH unter <https://www.mainfrankennetze.de/partner/installateure/fernwaerme.html> bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und der STW AG.

2. Allgemeines

2.1 Gültigkeit

Für neu zu erstellende Fernwärmeversorgungsanlagen gilt die jeweils neueste Fassung der Technischen Anschlussbedingungen. Diese kann bei der MFN GmbH angefordert bzw. im Internet unter <https://www.mainfrankennetze.de/partner/installateure/fernwaerme.html> abgerufen werden. Für bereits in Betrieb befindliche Anlagen gilt diese Fassung der TAB-Dampfnetz nur bei Austausch der Hausstationen und bei wesentlichen* Änderungen.



* „wesentliche Änderungen“ sind z.B.

- Austausch der Station
- Umbauten der sicherheitstechnischen Ausrüstung (Sicherheitsventil, Thermostate STW/STB, Motorventile mit Notstellfunktion)
- Austausch von Druckgeräten (z.B. Wärmeübertrager)
- Einbau von Wärmeübertragern mit geänderter Leistung
- Umbauten auf geänderte Betriebsgrenzen (Änderung T_B oder P_B)
- Anschluss zusätzlicher Heizkreise
- Einbindung von Solaranlagen
- Einbau von automatischen Nachfülleinrichtungen

Ausgenommen sind Umbauten und Instandsetzungen mit „Eins zu Eins“ Austausch (Fabrikat/Typ) der sicherheitstechnischen Ausrüstung (s.o.) und Änderung des Druckgerätes (Wärmeübertrager) unter der Voraussetzung, dass dem neuen Druckgerät dieselbe Entwurfsprüfung und Konstruktionszeichnung zu Grunde liegt wie dem bisherigem.

2.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Auf der Grundlage eines rechtsverbindlichen **Vertrages** erfolgt die Herstellung des Anschlusses an ein Fernwärmenetz. Die spätere Inbetriebsetzung der Hausstation ist vom Kunden rechtzeitig mitzuteilen. Der 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. Er veranlasst den Fachbetrieb, entsprechend nach der jeweils gültigen TAB-Dampf zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Das Gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

Die MFN GmbH haftet nicht für Schäden, die aus der Abweichung von den Technischen Anschlussbedingungen entstehen. Die Verantwortung für die Einhaltung der TAB-Dampfnetz liegt allein beim Bauherrn und seinen Bauausführenden bzw. den Betreiber der Anlage.

In Verträgen mit den Bauausführenden sind die TAB-Dampfnetz zum Gegenstand der Leistungsbeschreibung zu machen und den Bauausführenden die Haftung für ihre Einhaltung aufzuerlegen. Werden durch Abweichungen von der TAB-Dampfnetz Schäden verursacht oder der Energieverbrauch erhöht, kann die MFN GmbH dafür keine Haftung übernehmen.

Die Übergabestelle zwischen STW AG und der Kundenanlage ist der Austritt der ersten primärseitigen Hauptabsperrarmatur (HAE) im Dampf, sowie die Flanschverbindung vor Eintritt in die Hauptabsperrarmatur (HAE) im Kondensat (jeweils in Flussrichtung des Dampfes → Kondensat) gemäß den Anlagen 2 bis 4. Die Hauptabsperrarmaturen sind Eigentum der STW AG und befinden sich unmittelbar bei der Hauseinführung.

Wir weisen darauf hin, dass in den nächsten Jahren die Würzburger Stadtteile Altstadt und Sanderau sukzessive von Dampf auf Heißwasser umgestellt werden. Für die auf Heißwasser umgestellten Gebiete gilt die TAB Heißwasser. Der Netzteil östlich des Berliner Ringes bleibt als Dampfnetz erhalten. Der Zeitpunkt der Umstellung ist unter netzanschluesse@mfn.de zu erfragen. Die betroffenen Kunden werden rechtzeitig über die Umstellung auf Heißwasser informiert.

2.3 Wärmeträger

2.3.1 Beschaffenheit des Wärmeträgers

Der Wärmeträger im Fernwärmenetz dient Dampf aus aufbereitetem Wasser. Der Dampf und das Kondensat können aus Gründen des Korrosionsschutzes chemische Zusätze enthalten. Weder Dampf noch Kondensat dürfen verunreinigt werden.

2.3.2 Dampf- oder Kondensatentnahme

Eine Dampf- und Kondensatentnahme aus dem Fernwärmenetz ist nicht zulässig. Ausnahmen sind mit der MFN GmbH vertraglich zu vereinbaren.

2.3.3 Direkte Verwendung von Dampf

Eine direkte Verwendung des Dampfes, z.B. für Kälteanlagen, Luftbefeuchtung oder Sterilisation, ist mit der MFN GmbH abzustimmen.

2.4 Vom Kunden einzureichende Unterlagen

2.4.1 Bei Anfrage zur Netzversorgung mit Fernwärme

Das Formular für die Anfrage für einen Netzschluss an das Fernwärmenetz der STW AG ist auf der www.mainfrankennetze.de/netzkunden/fernwaerme.html zu finden.

2.4.2 VOR-Baubeginn, Änderung, Umbau und Erweiterung einer Übergabestation

Vor Beginn der Arbeiten an der Übergabestation ist das Schaltschema der Anlage zur Prüfung einzureichen, damit können im Vorfeld eventuell auftretende Probleme noch abgestimmt und gelöst werden.

Im Schaltschema muss die Schaltung und Funktion der gesamten Übergabestation, incl. angeschlossener Trinkwassererwärmung ersichtlich sein. Auch bei Änderung, Umbau oder Erweiterung ist die Gesamtanlage darzustellen.

Auf dem Schaltschema sind anzugeben:

- Leistungsangaben
- Nennweiten
- Nenndrücke der Regler-Armaturen, Pumpen, Ventile
- Messstellen

Die Unterlagen werden hinsichtlich der Sicherheitstechnik geprüft und die notwendigen Passstücke für Messeinrichtung und Mengenbegrenzung (beigestellt durch MFN GmbH) ermittelt. Mit dieser Überprüfung übernimmt die MFN GmbH jedoch keinerlei Verantwortung für die Sicherheit und Funktion, sowie die Einhaltung der geforderten Betriebsparameter der Anlage.

Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB-Dampf müssen vor Beginn der Arbeiten an den Kundenanlagen mit dem Betriebsführer MFN GmbH geklärt werden. Ausnahmen von der TAB-Dampf sind zulässig, sofern sie von der MFN GmbH schriftlich bestätigt werden.

Die durchzuführenden **Schweißarbeiten** an der primärseitigen Fernwärme-Übergabestation sind mit der Anlage 7 **mind. 10 Werktage** vor Baubeginn zu melden. Grundlage für die Schweißarbeiten ist die Anlage 6.

Alle notwendigen Unterlagen oder Fragen zur Übergabestation sind an die **E-Mail-Adresse betriebs.fernwaerme@mfn.de** zu senden.

Ohne vorausgegangene Überprüfung der Unterlagen erfolgt keine Inbetriebsetzung!

2.5 In- und Außerbetriebsetzung (Stilllegung oder dauerhafte Außerbetriebnahme)

2.5.1 Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung ist **5 Werktage vor der geplanten Inbetriebnahme** der Anlage bei der MFN GmbH online über das Netzportal <https://netzportal.mfn.de/appDirect/Kundenmarktplatz/index.html> zu melden. Ohne vorausgegangene Überprüfung der Unterlagen erfolgt keine Inbetriebsetzung!

Die Inbetriebsetzung hat im Beisein eines Mitarbeiters der MFN GmbH, des Kunden oder dessen Beauftragten sowie dem verantwortlichen und sachkundigen Vertreter der Heizungsfirmen zu erfolgen. Jede eigenmächtige Inbetriebsetzung der Anlage ist nach den Allgemeinen Versorgungsbedingungen (AVB FernwärmeV) nicht zulässig. Über jede **Inbetriebsetzung oder Änderung (Leistungsänderung, Stilllegung, Außerbetriebnahme)** einer Kundenanlage wird ein **Protokoll** im Beisein des Kunden oder dessen Beauftragten durch die MFN GmbH angefertigt.

Sollte es sich bei der Anlage um eine **prüfpflichtige Anlage** (Kategorie 2) nach der Druckgeräte-richtlinie (DGRL) / Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichVO) handeln, ist eine Abnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS z.B. TÜV, LGA) oder einer „besonders befähigten Person“ notwendig. Der ZÜS bzw. die besonders befähigte Person muss bei der Inbetriebnahme zur Abnahme der Anlage mit vor Ort sein. Sehen Sie dazu unsere Hinweise zur Fernwärmeübergabestation hinsichtlich Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) in der Anlage 8.

Die Inbetriebsetzung erfolgt erst nach Erfüllung der technischen und vertraglichen Voraussetzungen. Während der Bauphase haftet der Kunde für alle Beschädigungen und Verluste der von STW AG beigestellten Anlagenteile, die laut Empfangsschein übernommen wurden. Die sekundärseitigen Anlagenteile sind vor der Inbetriebnahme zu spülen. Anschließend ist die Anlage völlig zu entleeren und sämtliche Schmutzfänger zu reinigen und wieder zu schließen. Vor der Inbetriebsetzung erfolgt durch die MFN GmbH die Überprüfung der sicherheitstechnischen Einrichtung.

Bei Großanlagen > 350 kW ist das Heizungsschema der Hauszentrale (Primär- und Sekundärkreis) im Heizraum sichtbar anzubringen.

Eine Änderung der eingestellten Kondensatmenge und damit des Anschlusswertes kann nur auf schriftlichen Antrag des Kunden im Netzportal der MFN GmbH (<https://netzportal.mfn.de/appDirect/Kundenmarktplatz/index.html>) vorgenommen werden. Die Kosten für Wartung, Instandhaltung und Erneuerung der STW AG eigenen Geräte tragen die STW AG. Ausgenommen davon sind Schäden, die auf ein Verschulden des Kunden oder seines Beauftragten zurückzuführen sind.

Der Durchfluss der Fernwärmeübergabestation wird auf eine dem vereinbarten Anschlusswert entsprechende max. Kondensatmenge am Kondensatzähler eingestellt. Die Kondensatmenge ergibt sich aus:

$$\text{Kondensatmenge [l/min]} = \frac{\text{Anschlusswert [kW]}}{42}$$

Vor der Inbetriebsetzung ist der Kondensatzähler durch eine Fachkraft zur Messung der thermischen Energie gemäß FW 608 zu montieren und in Betrieb zu nehmen.

Die an den Absperrorganen angebrachten Plomben, Ketten und Schlösser dürfen nur im Notfall (mit Meldung an die Netzleitstelle 0931-36 -1260) oder von Mitarbeitern der MFN GmbH oder Beauftragten der MFN GmbH entfernt werden.

Beglaubigungs-, Eich- und Sicherungsstempel (Marken und/oder Plomben) der Messgeräte dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden. Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass diese fehlen, ist das der MFN GmbH umgehend mitzuteilen.

2.5.2 Vorübergehende Außerbetriebnahme (= Stilllegung)

Eine vorübergehende Außerbetriebnahme (Stilllegung) ist **5 Werktage vor** der geplanten Maßnahme online über das Netzportal der MFN GmbH <https://netzportal.mfn.de/appDirect/Kundenmarktplatz/index.html> zu beantragen.

2.5.3 Dauerhafte Außerbetriebnahme (= Totlegung)

Die dauerhafte Außerbetriebnahme ist **10 Tage vor** der geplanten Maßnahme online über das Netzportal <https://netzportal.mfn.de/appDirect/Kundenmarktplatz/index.html> zu beantragen. Die Kundenanlage wird ordnungsgemäß nach der Hauseinführung getrennt und gesichert (verschweißt mit Klöpperboden). Der ungenutzte Hausanschluss ist weiterhin in Betrieb und der Kunde hat nun zwei Möglichkeiten wie er mit diesen verfahren möchte. Entweder lässt er innerhalb von 24 Monaten wieder eine funktionstüchtige Fernwärmeübergabestation anschließen oder der Fernwärme-Hausanschluss wird nicht mehr benötigt und lässt diesen auf Kosten der MFN GmbH totlegen.

2.6 Messeinrichtungen

2.6.1 Messeinrichtungen zur Bestimmung des Wärmeverbrauchs

Der Wärmeverbrauch wird mit einem Kondensatzählers ermittelt. Auf Bestellung wird von den MFN GmbH ein Kondensatzähler mit potentialfreiem Impulsausgang eingebaut (Kosten trägt der Kunde). Eine Dampfmessung muss extra beantragt werden und erfolgt über eine Messeinrichtung mit elektronischem Dampfmengenzähler und Mengenbegrenzungsarmatur.

Die Messung wird durch die MFN GmbH verplombt und ist Eigentum der STW AG. Nähere Angaben zu den eingesetzten Kondensatzählern sind der Anlage 5 zu entnehmen.

Im Zusammenhang mit der Installation von Messsystemen kann es erforderlich werden, dass Kommunikationseinrichtungen installiert werden müssen. Der Anschlussnehmer stellt dafür die

erforderlichen Installationsflächen zur Verfügung und duldet den Einbau sowie die Verlegung von zusätzlichen Leitungen und Antennen. Der Kondensatzähler befindet sich in oder in der Nähe der Übergabestation. Die Auswahl, Bemessung, Bereitstellung und Platzierung des Wärmezählers wird durch die MFN GmbH vorgenommen. Die Messeinrichtung verbleibt im Eigentum der STW AG. Erforderliche Montagearbeiten an der Messeinrichtung erfolgen durch zertifizierte Fachkräfte nach AFGW FW 608. Für den Einbau der Messeinrichtung sind in der Übergabestation an entsprechenden Stellen ein Passstück für den Kondensatzähler in Abstimmung mit der MFN GmbH vorzusehen.

Die Übergabestation ist durch den Einbau geeigneter Absperrorgane derart auszugestalten, dass das für die Montage der Kondensatzähler erforderliche Entleeren betroffener Leitungsteile, auf ein mögliches Minimum begrenzt wird und eine gefahrlose Entleerung möglich ist.

2.6.2 Messeinrichtungen zur Bestimmung des Wärmeverbrauchs für die Trinkwassererwärmung

Entsprechend der Heizkostenverordnung (HeizkostenV) ist der Wärmeverbrauch für die Trinkwassererwärmung mit einem separaten Wärmezähler zu messen. Dieser Wärmezähler steht im Verantwortungsbereich des Kunden und wird auch durch ihn installiert.

2.7 Haftung

Alle in Verantwortung des Kunden zu errichtenden Anlagen unterliegen keiner Aufsichts- und Prüfungspflicht durch die MFN GmbH. Die MFN GmbH steht jedoch für alle in dieser TAB-Dampf betreffenden Fragen zur Verfügung. Für die Richtigkeit der in dieser TAB-Dampf enthaltenen Hinweise und Forderungen wird von der MFN GmbH keine Haftung übernommen. Für alle Tätigkeiten, die vom Personal der MFN GmbH in Kundenanlagen ausgeführt werden, gelten die Haftungsregeln des § 6 der AVBFernwärmeV.

3. Heizlast / vorzuhaltende Wärmeleistung

Die Heizlastberechnung und die Ermittlung der Wärmeleistung sind auf Verlangen der MFN GmbH vorzulegen.

3.1 Heizlast für Raumheizung

Die Berechnung der Heizlast erfolgt nach DIN EN 12831. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

3.2 Heizlast für Raumluftheizung

Die Heizlast für raumluftheizungstechnische Anlagen ist nach DIN V 18599 zu ermitteln.

3.3 Heizlast in der Trinkwassererwärmung

Die Heizlast für die Trinkwassererwärmung in Wohngebäuden wird nach DIN 4708 ermittelt. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

3.4 Heizlast für Kälteerzeugung

Die Heizlast für die Kälteerzeugung ist unter Berücksichtigung der technischen Parameter der Kälteanlagen und der Kühllastberechnung nach VDI 2078 zu ermitteln.

3.5. Sonstige Heizlasten

Die Heizlast anderer Verbraucher und die Heizlastminderung durch Wärmerückgewinnung sind gesondert auszuweisen.

3.6. Vorzuhaltende Wärmeleistung

Aus den Heizlastwerten (Abschnitt 3.1 bis 3.5) wird die vom Kunden zu bestellende und von der MFN GmbH vorzuhaltende Wärmeleistung abgeleitet. Aus der vorzuhaltenden Wärmeleistung wird in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Dampf- und Kondensattemperatur und unter Berücksichtigung der Enthalpie an der Übergabestation der Dampf- und Kondensat-Volumenstrom ermittelt und von der MFN GmbH begrenzt.

3.7 Änderung der Norm-Heizlast / des Anschlusswertes

Der Kunde ist verpflichtet:

- Änderungen in der Nutzung der Anlage oder des Gebäudes
- Erweiterung, Stilllegung oder Teilstilllegung der Anlagen, die Einfluss haben auf:
 - der vertraglich festgelegten Leistung
 - die exakte Messung und Steuerung der Fernwärmeversorgung

der MFN GmbH mitzuteilen. Die Beantragung muss min. 10 Arbeitstage vor der geplanten Änderung über das Netzportal <https://netzportal.mfn.de/appDirect/Kundenmarktplatz/index.html> beantragt werden, so dass bis zum Zeitpunkt der Veränderung die technischen und vertraglichen Voraussetzungen geschaffen werden können.

4. Temperaturfahrweise des Fernwärmenetzes

Die Minimal- und Maximalwerte der Dampftemperaturen sind in Abhängigkeit der Außentemperaturen der Anlage 1 zu entnehmen.

Durch eine Nachregelung der Heizmittelvorlauftemperatur in der Hausstation ist eine von der Temperaturfahrweise des Fernwärmenetzes unabhängige, auf die Bedürfnisse des Verbrauchers zugeschnittene Betriebsweise hinsichtlich Vorlauftemperatur und Heizzeit möglich.

5. Hausanschluss

5.1 Hausanschlussleitung

Durch die Hausanschlussleitung wird das Gebäude an das Verteilnetz angeschlossen. Die technische Auslegung und Ausführung bestimmt die MFN GmbH. Der Eintritt der Leitungen in das Gebäude ist von der vorhandenen Lage der Versorgungsleitung abhängig.

Damit Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden können, dürfen Fernwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden **innerhalb eines Schutzstreifens von 2 m (Außenkante der Leitungen) nicht überbaut und nicht mit tief wurzelnden Gewächsen überpflanzt werden**. Dies gilt ebenso für die Lagerung von Materialien, wenn dadurch die Zugänglichkeiten und die Betriebssicherheit beeinträchtigt werden können.

5.2 Hauseinführung

Ort, Lage und Art der Hauseinführung werden zwischen Kunden und der MFN GmbH abgestimmt.

5.3 Hausanschlussraum / Hausanschlusswand

Für die vertragsgemäße Übergabe der Fernwärme muss nach AVBFernwärmeV vom Kunden ein geeigneter Raum (bei mehr als fünf WE erforderlich) oder Platz (z.B. Hausanschlusswand /-nische) zur Verfügung gestellt werden. Lage und Abmessungen sind mit der MFN GmbH rechtzeitig abzustimmen.

Hinweise zur Hausanschlussraum/-wand:

- Der Hausanschlussraum muss mit einem geschlossenen Türblatt verschließbar sein und soll in der Nähe der Eintrittsstelle der Anschlussleitung liegen. Eine Türschwelle zur Trennung von anderen Räumlichkeiten wird empfohlen. Der Raum darf nicht mit einem Bodenbelag oder einer Beschichtung versehen sein, der durch eventuell austretendes Wasser beschädigt wird.
- Der Hausanschlussraum und die technischen Einrichtungen müssen jederzeit ohne Schwierigkeiten für die Mitarbeiter der MFN GmbH und dessen Beauftragte zugänglich sein. Die erforderlichen Schlüssel werden, in Absprache mit dem Kunden, in einem dafür vorgesehenen Schlüsselkasten deponiert. Der Schlüsselkasten wird von der MFN GmbH beigestellt und montiert. Je nach den örtlichen Gegebenheiten kann ein separater Zugang von außen erforderlich sein.
- Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Aus hygienischen Gründen sind in Kaltwasserleitungen Wassertemperaturen $> 25\text{ °C}$ zu vermeiden.
- Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten. Hausanschlusseinrichtungen sollten nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen, gegen Geräusche zu schützende Räume angeordnet sein.
- Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind eine ausreichende Beleuchtung und eine Schutzkontaktsteckdose notwendig.
- Eine ausreichende Entwässerung und eine Kaltwasserzapfstelle werden empfohlen. Schäden infolge von Nichteinhaltung, z.B. Wasserschaden bei fehlendem Bodenabfluss, führen zum Haftungsausschluss der MFN GmbH.
- Wände, an denen Anschluss- und Betriebseinrichtungen befestigt werden, müssen den zu erwartenden mechanischen Belastungen entsprechend ausgebildet und eben sein.
- Die erforderlichen Arbeits- und Bedienflächen sind jederzeit freizuhalten. Als Planungsgrundlage gilt DIN 18012. Vor der Fernwärmeübergabe- / Kompaktstation muss auf der ganzen Länge eine freie Bedien- und Arbeitsfläche von mindestens 1,2 m Tiefe vorhanden sein.
- Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen. Eine wegweisende Beschilderung ist bei großen Stationen ($> 350\text{ kW}$) empfehlenswert und kann im besonderen Einzelfall auch von den MFN GmbH gefordert werden.
- Die Anordnung der Gesamtanlage muss den Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (BGV) entsprechen.
- Können in Einzelfällen die Anforderungen nach Abschnitt 5.3 nicht eingehalten werden, sind Abweichungen mit der MFN GmbH zu vereinbaren.

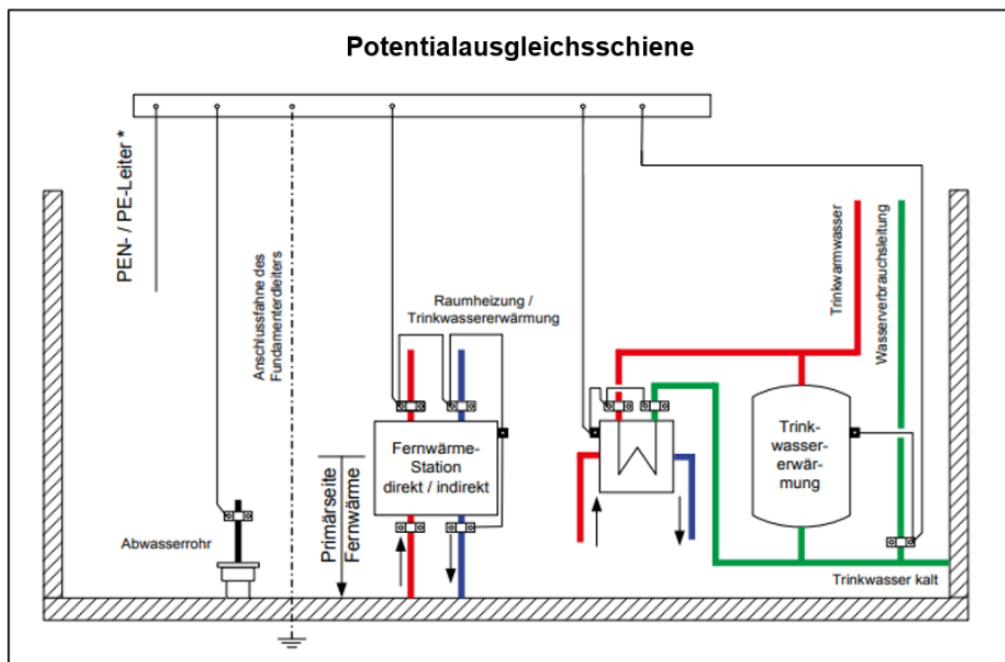
5.3.1 Potentialausgleich

Elektrische Installationen und Potentialausgleich sind nach DIN 57100 und DIN VDE 0100 für Nassräume auszuführen. Die Ausführung der Elektroinstallationen (komplette Verdrahtung etc.) hat durch ein eingetragenes Elektroinstallationsunternehmen zu erfolgen.

Ein Hauptpotentialausgleich im Gebäude ist zwingend erforderlich. Der Potentialausgleich ist eine elektrische Verbindung, welche die Körper elektrischer Betriebsmittel und fremder leitfähiger Teile auf gleiches oder annähernd gleiches Potential bringt.

An dem Potentialausgleich sind u.a. folgende Komponenten anzuschließen:

- Fundamenterder
- Stahlkonstruktionen (z.B. Rahmen der Kompaktstation)
- Heizungsleitungen (Vor- und Rücklauf, sekundärseitig)
- Trinkwasserleitungen (kalt, warm und Zirkulation)
- Wärmeübertrager und Trinkwassererwärmer



Die Hausanschlussleitung darf nicht als Potentialausgleich verwendet werden. Die Inbetriebsetzung kann nur bei vorhandenem Potentialausgleich erfolgen.

6. Fernwärmeübergabestation

6.1 Indirekter Anschluss

Im Dampfnetz der STW AG ist ausschließlich der indirekte Anschluss zugelassen. Das Heizungswasser der Hausanlage (Sekundärseite) ist somit vom Heizmittels (Dampf) des Fernwärmenetzes (Primärseite) mittels Wärmeübertrager getrennt.

Für die Auslegung der gesamten sekundärseitigen Kundenanlagen sind die Betriebsparameter gemäß Anlage 1 zwingend zu beachten. Für die Auslegung der Armaturen und Anlagenteile gelten DIN 4747 und die entsprechenden AGFW-Arbeitsblätter. Es sind die jeweils gültigen Vorschriften über Schall- und Wärmedämmung sowie Brandschutz zu berücksichtigen. Erforderliche Elektroinstallationen sind nach DIN VDE 0100 auszuführen.

6.2 Gesicherter Dampfdruck

An der Übergabestation (Dampfübergabestation bzw. Regel- und Begrenzerstrecke) steht in allen Fernwärmenetzen der STW AG ein gesicherter Dampfdruck von 1,5 bar zur Verfügung (siehe Anlage 1).

6.3 Messeinrichtungen zur Verbrauchserfassung und Datenübertragung

Die MFN GmbH ist nach §3 Abs. 2 der FFVAV verpflichtet, den Wärmeverbrauch sowie die damit Verbundenen Messwerte in der Übergabestation nach §3 Abs. 3 der FFVAV fernablesbar zu messen. Der Kunde hat dies gemäß §3 Abs. 2 der FFVAV zu dulden.

Nähere Angaben zu den eingesetzten Kondensatzählern sind der Anlage 5 zu entnehmen, sowie dem Punkt 2.6 dieser TAB-Dampf. Der Wärmeverbrauch wird mit einem geeichten Kondensatzähler in l/min ermittelt.

6.4 Entwässerungen der Dampfleitung

Nach Maßgabe der örtlichen Rohrführung sind in Absprache mit der MFN GmbH Dampfentwässerungen über Kondensatableiter vorzusehen.

6.5 Wärmeübertrager, Industrieanlagen, Hybrid-Wärmeübertrager

6.5.1 Wärmeübertrager

Der Fernwärmekunde erwirbt die Übergabestation und ist damit sein Eigentum. Im Dampfnetz sind ausschließlich Übergabestationen mit CE-Kennzeichnung zugelassen. Primärseitig müssen die Wärmeübertrager für den maximalen Druck und die maximale Temperatur des Dampfnetzes (siehe Anlage 1) geeignet sein. Sekundärseitig sind die maximalen Druck- und Temperaturverhältnisse der Hausanlage maßgebend. Für den Anschluss an das Dampfnetz sind Wärmeübertrager stehender Bauart zu verwenden. Liegende, mit dampfseitiger Regelung bedürfen der besonderen Zustimmung der MFN GmbH.

Die Übergabestation ist mit der Hausstation und den Hausanschlussleitungen der STW AG zu verbinden und elektrisch anzuschließen. Die Übergabestelle- bzw. Eigentumsgrenze sind in den Schemata Anlage 2 bis 4 dargestellt. Bei der Auslegung und dem Bau der Übergabestation sind die technischen Vorgaben der STW AG einzuhalten. Der genaue Einbauort und die Position sind mit der MFN GmbH vor Beginn der Arbeiten abzustimmen

Die thermische Auslegung der Wärmeübertrager hat so zu erfolgen, dass die vereinbarte maximale Wärmeleistung bei den vereinbarten Netztemperaturen (siehe Anlage 1) erreicht wird. Im Auslegungsfall darf die Differenz zwischen der primärseitigen und der sekundärseitigen Rücklauftemperatur nicht mehr als 5 K betragen. Das Kondensat ist bei Neuanlagen auf $\leq 50\text{ °C}$ zu kühlen (bei Altanlagen $\leq 70\text{ °C}$).

Bei kombinierten Anlagen (RLT-Anlagen, Raumheizung, Warmwasseraufbereitung) ist die Leistung aller Verbraucher bei der Dimensionierung des Wärmeübertragers anteilmäßig zu berücksichtigen.

Weiterhin muss der Wärmeübertrager für eine geräuschlose Kondensatanstauregelung geeignet sein. Anstelle des Schwimmer-Kondensatableiters kann bei einer Neuanlage alternativ ein Fühler verwendet werden. Der Fühler befindet sich in der Kondensatleitung unmittelbar am Gegenströmer und dient zur Überwachung der Kondensattemperatur. Ist die Kondensattemperatur zu hoch, muss das Kondensatventil schließen. Es muss sichergestellt sein, dass ein Durchschlagen des Dampfes zuverlässig vermieden wird, indem die Sicherheitseinrichtung auf das Dampfventil wirkt.

Die sicherheitstechnischen Einrichtungen müssen regelmäßig geprüft und eingestellt werden.

Die MFN GmbH empfiehlt beim Neubau bzw. Umbau von Heizungsanlagen zusätzliche Stutzen in der Sekundärseite (z.B. im Heizkreisverteiler) im Vor- und Rücklauf zum Anschluss für mobile Heizzentralen / Elektroprovisorien vorzusehen. So kann im Falle einer Störung über diesen Anschluss die weitere Wärmeversorgung des Objektes erfolgen. Bei einer Stationsgröße bis 100 kW sind Stutzen in DN 25 mit einer GEKA-Kupplung, bei 100 bis 350 kW sind Stutzen in DN 50 mit C-Kupplung, bei 350 bis 600 kW sind Stutzen in DN 65 mit B-Kupplung und ab einer Stationsgröße von 600 kW sind Stutzen in DN 80 mit A-Kupplung vorzusehen. In der Nähe der Heizungsanlage sollte sich ein 32 A CEE Stromanschluss befinden.

6.5.2 Industrieanlagen

Die Verwendung von Dampf in Industrieanlagen z.B. als Dampferzeuger, für Trocknungs- und Reinigungsprozesse, Klimatisierung etc. müssen gesondert behandelt werden. Die MFN GmbH ist frühzeitig einzubinden, damit das Vorhaben eingehend geprüft und freigegeben werden kann.

6.5.3 Hybrid-Wärmeübertrager

Das Dampfnetz wird in den nächsten Jahren sukzessive in ein Heizwassernetz umgestellt. Aufgrund dieser geplanten Umstellung sollten Anlagenänderungen, die der Kunde durchführt, mit der MFN GmbH abstimmen.

Anstelle herkömmlicher Dampf-Wärmeübertrager bieten Hersteller von Wärmetauschern bereits Hybrid-Wärmeübertrager an, die bis zur Umstellung primärseitig mit Dampf und nach der Umstellung mit Änderungen, primärseitig mit Heizwasser betrieben werden können. Beim Einbau einer Hybridanlage ist zu beachten, dass die Nenndruckstufe von PN 16 eingehalten und die Kondensatleitung so dimensioniert wird, dass sie später als Heizwasser-Rücklauf geeignet ist. Die jeweiligen Auslegungsparameter sind der jeweils gültigen THB-Dampfnetz bzw. der THB-Heizwassernetz zu entnehmen.

Bei Neuanlagen bzw. Sanierungen ist im Vorfeld Rücksprache mit der MFN GmbH zu halten, um eine geeignete Lösung zu finden. Auskünfte über das jeweils vorgesehene Umstellungsjahr werden vom Vertrieb der WVV (0931 – 36 1887) gegeben.

6.7 Betrieb und Wartung der Übergabestation

Die Übergabestation ist Bestandteil der Hausinstallation und somit im unterhaltspflichtigen Eigentum des Kunden/Betreibers. Für die in der Übergabestation und der Kundenanlage eingesetzten Druckbehälter (Wärmeübertrager, Ausdehnungsgefäße, Speicher etc.) ist hinsichtlich der Inbetriebnahme und ggf. der wiederkehrenden Prüfungen die Druckgeräterichtlinie (DGRL) und die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) zu beachten. Die Hinweise zur BetrSichV sind in der Anlage 8 aufgeführt.

Die MFN GmbH empfiehlt daher, gemäß den Vorgaben des Herstellers, die Übergabe-/Kompaktstation einer regelmäßigen Wartung (inklusive aller elektrischen Bauteile) zu unterziehen.

6.8 Temperaturregelung

Geregelt wird die Vorlauftemperatur des Heizmittels auf der Kondensatseite (Kondensatanstauregelung). Als Führungsgröße sollte nicht die momentane, sondern eine gemittelte Außentemperatur dienen (witterungsgeführte Regelung).

Sind mehrere Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an einem Wärmeübertrager angeschlossen, so müssen diese einzeln mit einer nachgeschalteten Regelung versehen werden. Eine

Bedarfsaufschaltung auf das primärseitige angeordnete Stellgerät der Heizmitteltemperaturregelung wird empfohlen.

Für die primärseitigen angeordneten Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden. Die Anordnung der Stellgeräte ist von den örtlichen Netzverhältnissen abhängig. Verbindlich sind die in dieser TAB-Dampf angehängten Schaltschemata 2 bis 4. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit der MFN GmbH zu nehmen.

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

Zur Dimensionierung der Stellgeräte (primär und sekundär) sind der jeweilige maximal erforderliche Volumenstrom und der am Einbauort zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes auf der Primärseite (Dampf) mindestens 30% und auf der Sekundärseite (Heizwasser) mindestens 50 % des jeweiligen maximalen Differenzdruckes betragen.

Für das primärseitige Stellgerät ist der minimale Netz-Differenzdruck maßgebend. Die Stellantriebe (nach AGFW 519) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den maximal auftretenden Netz-Differenzdruck schließen können. Siehe Anlage 1.

Die Umwälzpumpen im Heizmittelkreis sind zum Abführen der Restwärme im Wärmeübertrager mit einer Nachlaufsteuerung auszuführen, mindestens ein Verbraucherkreis muss im Nachlaufbetrieb geöffnet sein.

Zusätzliche Informationen für Raumluf-Anlagen (RLH):

Bei RLH-Anlagen erfolgt die Regelung der Lufttemperatur (z.B. Raum-, Zu- oder Abluft) durch nachgeschaltete Regeleinrichtungen in der Hausanlage. Für Luftregister, die mit Außenluft beaufschlagt werden, ist eine Frostschutzschaltung vorzusehen. Zusätzlich ist eine Anfahrschaltung zu empfehlen, wenn längere Leitungswege zwischen der Übergabestation und Heizregister unvermeidbar sind.

6.9 Temperatur- und Druckabsicherung

Die Temperatur- und Druckabsicherung der Hausanlage erfolgt nach AGFW-Arbeitsblatt 519. Die Stellgeräte müssen eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) aufweisen. Alle dampfseitig eingebauten Komponenten in der Temperatur- und Druckabsicherung, sowie der sekundärseitigen sicherheitstechnischen Ausrüstung müssen bauteilgeprüft sein.

Seit 01.12.2020 ist nur noch eine **dampfseitige Absicherung** (siehe Anlagen 2, 3 und 4) zulässig.

Übergabestation im Dampfnetz $P \leq 300$ kW (siehe Anlage 2)

Neben einem Thermostat ist zusätzlich ein langsam schließender Temperaturregler (TR) sowie ein Sicherheitstemperaturwächter (STW) erforderlich, die auf das dampfseitige Ventil wirken. Ein Maximal-Druckbegrenzer ($P_{\max}$) ist erforderlich, wenn der Ansprechdruck des Sicherheitsventils größer 3,0 bar ist. Auch der $P_{\max}$ wirkt auf das dampfseitige Ventil.

Übergabestation im Dampfnetz $P > 300$ kW ohne Entspannungstopf (siehe Anlage 3)

Ein Thermostat, ein Temperaturregler (TR), ein Sicherheitstemperaturwächter (STW), ein Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB), sowie zwei Maximal-Druckbegrenzer sind zwingend erforderlich. Das Thermostat wirkt auf den Stellantrieb im Kondensat. TR, STW, STB und die **zwei** benötigten $P_{\max}$ wirken auf das dampfseitige Ventil.

Übergabestation im Dampfnetz P > 300 kW mit Entspannungstopf (siehe Anlage 4)

Ein Thermostat, ein Temperaturregler (TR), ein Sicherheitstemperturwächter (STW), ein Sicherheitstemperturbegrenzer (STB) und ein Maximal-Druckbegrenzer ($P_{\max}$) sind zwingend erforderlich. Das Thermostat wirkt auf den Stellantrieb im Kondensat. TR, STW, STB und der benötigte $P_{\max}$ wirken auf das dampfseitige Ventil.

6.10 Kondensattemperaturbegrenzung

Die maximal zulässige Kondensattemperatur von $\leq 55\text{ °C}$ bei Neuanlagen und bei Altanlagen $\leq 70\text{ °C}$ nicht übersteigen (siehe Anlage 1). Die Einhaltung der Kondensattemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen. Eventuell ist eine gleitende, der Außentemperatur angepasste Kondensattemperaturbegrenzung (KTB) vorzusehen. Die MFN GmbH entscheidet, ob eine Begrenzungseinrichtung notwendig ist.

Die Kondensattemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Vorlauftemperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen. Der Regler für das Stellgerät zur Begrenzung sollte nicht schlagartig, sondern in Abhängigkeit der erhöhten Temperatur schließen.

Damit ein Ansprechen solcher Begrenzer bei Mehrkreisanlagen nicht zum Stillstand der Gesamtanlage führt, sind separate Begrenzungseinrichtungen, ggf. mit unterschiedlichen Sollwerten, für die jeweiligen Heizkreise erforderlich. Der Fühler zur Erfassung der Kondensattemperatur ist im oder möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen, um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.

Bei Trinkwassererwärmungsanlagen, die mit einer maximalen Rücklauftemperatur des Kondensates betrieben werden, sind die DVGW-Arbeitsblätter W 551 und W 553 in besonderer Weise zu beachten. Das DVGW-Arbeitsblatt W 551 gibt die Trinkwasserwarmtemperatur am Austritt des Trinkwassererwärmers von mind. 60 °C an. Die Temperatur des Zirkulationswassers darf nicht mehr als 5K unterhalb der Speicheraustrittstemperatur liegen. Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und der Betriebsweise der Trinkwassererwärmungsanlage sicherzustellen. Sehen Sie dazu die „Anwendungshinweise zur automatischen Aufheizung von Trinkwassererwärmungssystemen zur vorbeugenden thermischen Desinfektion“ der FW 526 - Anhang A) in der Anlage 6 dieser TAB.

Zur Sicherstellung einer einwandfreien hygienischen Versorgung ist ein Regler zu wählen, welcher für **die Zeiten der Aufheizung des Trinkwassersystems** die Rücklauftemperaturbegrenzung **kurzzeitig** (ca. 30 min.) außer Funktion setzen kann. Auch bei nachgeschalteten Übergabestationen ist die vertragsmäßige Kondensattemperatur an der Übergabestelle einzuhalten. Eine kurzzeitige Überschreitung zur Einhaltung des DVGW Arbeitsblatt W 551 ist zulässig.

6.11 Volumenstrom

Die einzustellende Leistung ist abhängig von der erforderlichen Leistung der Raumheizung und/oder der Trinkwassererwärmung und dem nutzbaren Wärmeinhalt des Dampfes.

Der für den Kunden verfügbare Volumenstrom wird bei Anlagen < 150 kW mit dem Magnet- und Nadelventil oder bei Anlagen > 150 kW mit einem Volumenstromregler (Stetig-Regelung) begrenzt. Die Einstellung und Verplombung des Nadelventils erfolgt bei der Inbetriebnahme der Kundenanlage durch die MFN GmbH. Jede Veränderung, Eingriff oder Manipulation durch Personen, die nicht im ausdrücklichen Auftrag der STW AG oder MFN GmbH handeln ist nicht zulässig.

Anlagen < 150 kW: Aufbau der Regelstrecke mit Magnet- und Nadelventil

Die Regelstrecke besteht aus Muffenventil, Schmutzfänger, Magnetventil und Nadelventil (siehe Abb.: 1 und Abb.: 2). Die Regelstrecke wird von der MFN GmbH beigestellt und ist im Eigentum der STW AG.



Abb. 1: Einfache Regelstrecke



Abb. 2: Doppelte Regelstrecke

Die MFN GmbH empfiehlt grundsätzlich eine witterungsgeführte Regelung mit einem Volumenstromregler einzusetzen. Der Volumenstromregler (Samson Typ 45-9 mit Anschweißenden, siehe Abb. 3) wird durch die MFN GmbH beigestellt und ist Eigentum der STW AG.

In Rücksprache mit der MFN GmbH kann auch der Volumenstromregler Typ 2488 (siehe Abb. 4) in Kombination mit einem stromlos geschlossenen Stellmotor eingebaut werden. Der Stellmotor kann von der MFN GmbH erworben werden und befindet sich im Eigentum des Kunden. Der Volumenstromregler 2488 wird durch die MFN GmbH beigestellt und ist Eigentum der STW AG. In den Anhängen 2, 3 und 4 ist in den Schemata die Regelung dargestellt.



Abb. 3: Samson Typ 45 – 9



Abb. 4: Samson Typ 2488

6.12 Druckabsicherung

Grundsätzlich sind bei der sicherheitstechnischen Ausrüstung von dampfversorgten Fernwärmanlagen mit indirektem Anschluss die Zustandsgrößen des beheizenden (primär) wie das zu beheizenden (sekundär) Mediums zu berücksichtigen. Je nach Ansprechdruck ist im Störfall Ausdehnungswasser oder ein Wasser-/Dampfgemisch abzuführen. Die Ausführung der Druckabsicherung hat nach AGFW FW 519 zu erfolgen.

6.13 Handbedienebene

Im Rahmen der Inbetriebnahme und bei der Behebung von Störungen muss es für die MFN GmbH möglich sein das Motorventil manuell zu bedienen. Bei der witterungsgeführten Regelung ist ein aktiver Sollwertgeber von 0 – 100 % (=Potentiometer) und für eine Dreipunktsteuerung ist ein Steuerschalter mit den Stellungen „Automatik“, „Auf“ und „Zu“ außen auf dem Regelungsschrank zu installieren und zu beschriften. Die Druck- und Temperaturabsicherung darf durch die Handbedienebene nicht deaktiviert werden. Bei Fragen ist die MFN GmbH zu konsultieren.

6.14 Schweißverbindungen

Die primärseitigen Dampf- und Kondensatleitungen sind ausschließlich durch Schweißungen zu verbinden. In der Anlage 6 ist die Herstellung von Rohrleitungen im Dampf- und Kondensatnetz im Bereich Hausanschluss von den gebäudeseitigen Absperrungen (HAE) bis zur Übergabestation (Wärmetauscher) geregelt. Primärseitige Schweißarbeiten müssen im Vorfeld bei der MFN GmbH angemeldet werden (siehe Anlage 7). Die Schweißaufsicht ist namentlich zu benennen.

6.15 Werkstoffe und Verbindungselemente

Maßgebend für die Auswahl sind Systemdruck und -temperatur. Die Werkstoffauswahl für die von Fernheizwasser durchströmten Anlagenteile erfolgt nach den Vorgaben der DIN 4747 bzw. AGFW FW 531.

6.15.1 Materialauswahl auf der Primärseite

Die zur Verwendung kommenden Materialien (Rohrleitungen, Armaturen, Dichtungen, Form- und Verbindungsstücke) haben den jeweiligen Betriebsbedingungen gemäß Anlage 1 zu entsprechen. Bei Abweichungen zu den nachfolgenden Angaben für eingesetzte Werkstoffe ist immer der Nachweis durch ein Druck- und Temperatur-Diagramm des Herstellers in Bezug auf die festigkeitsmäßige Auslegung zu erbringen.

6.15.2 Rohre und Rohrzubehör (Schweißfittings)

Rohre (auch Schweißmuffen und -nippel):

Nahtloses Stahlrohr nach EN 10216-2, Werkstoff: P235GH-TC1

Schweißfittings:

Bögen, T-Stücke, Reduzierungen, ggf. Kappen

Rohrzubehör nach EN 10253-2, Typ A, Werkstoff: P235GH-TC1

Flansche:

Vorschweißflansche nach EN 1092-1, Typ 11, Dichtfläche Form B1,

Druckstufe PN 16, Werkstoff: P250GH

Schrauben Festigkeitsklasse: 5.6, Oberflächengüte: verzinkt

Werkstoffbelegung:

Alle eingesetzten Halbzeuge wie Rohre, Schweißfittings, Flansche usw. sind mit Abnahmeprüfzeugnissen 3.1. nach DIN EN 10204 zu belegen. Diese sind in einer Werkstoffdokumentation zusammen zu fassen (siehe Anlage 6, Punkt 11 Schweißdokumentation).

Abmessungen:

Für die Verwendung bis Druckstufe PN 16 und Nennweiten bis DN 100 sind Normalwandrohre bzw. Rohrzubehör nach EN 10253-2 Wanddickenreihe 2 entsprechend nachfolgender Tabelle einzusetzen. Abweichend hiervon sind Schweißmuffen und -nippel in der Form beizustellen, dass die Durchmesser den Gewindeanschlussmaßen bzw. Wanddicken im Gewindebereich den vorgenannten Anforderungen entsprechen. Das Auf- / Einschneiden von Gewinden auf / in Rohre mit Normalwanddicken ist nicht zulässig.

DN	D _a	W _d
[-]	[mm]	[mm]
15	21,3	2,0
20	26,9	2,3

DN	D _a	W _d
[-]	[mm]	[mm]
50	60,3	2,9
65	76,1	2,9

25	33,7	2,6
32	42,4	2,6
40	48,3	2,6

80	88,9	3,2
100	114,3	3,6

6.15.3 Primärseitige Armaturen

Absperrarmaturen dürfen nur mit einer Konformitätserklärung gemäß Anhang VII der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG oder Abnahmeprüfungszeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 verwendet werden.

Dies ist mit folgender Kennzeichnung durch den Hersteller zu belegen:

- Hersteller
- Nenndruck
- Nennweite
- Temperatur
- Typbezeichnung
- Serien - Nr.
- Baujahr
- CE – Kennzeichnung

Für die Anschlüsse der Armaturen werden Flanschverbindungen oder flachdichtende Verschraubungen mit Anschweißenden empfohlen. Bei Flanschanschlüssen ist die Ventilbaulänge nach DIN 3202 einzuhalten. Bei der Auswahl der Armaturenwerkstoffe ist darauf zu achten, dass nur Armaturen aus zähem Werkstoff Verwendung finden. Die Ausführung mit Anschweißenden soll, um die Austauschbarkeit zu erleichtern, die Gesamtbaulänge – Ventil und Anschweißenden - mindestens so lang sein, wie die Ventilbaulänge mit Flanschanschlüssen und Gegenflanschen.

6.15.4 Primärseitige Dichtungen

- Die zur Verwendung kommenden Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen in Bezug von Druck, Temperatur und Wasserqualität (siehe AGFW FW 510 und Anlage 1) geeignet sein.
- Dichtmittel müssen den chemischen und physikalischen Parametern des Fernheizwassers genügen.
- VDI 2035-1 und -2 sind zu beachten
- Flanschverbindungen sind mit Flachdichtungen nach EN 1514-1 auszuführen
- Die Einbauvorschriften bezüglich der Dichtungen sind unbedingt einzuhalten.
- Bei Gewindeverschraubungen ist Hanf nicht zulässig! Zum Einsatz kommen, sofern vom Hersteller für die Betriebsbedingungen zulässig, Dichtband z.B. aus Polytetrafluorethylen (PTFE).

7. Übersicht Anlagen

Anlage 1: Auslegungs- und Betriebsparameter des Dampf- und Kondensatnetzes der STW AG

- Anlage 2:** Übergabestation im Dampf- und Kondensatnetz $P \leq 300 \text{ kW}$
- Anlage 3:** Übergabestation im Dampf- und Kondensatnetz $P > 300 \text{ kW}$ ohne Entspannungstopf
- Anlage 4:** Übergabestation im Dampf- und Kondensatnetz $P > 300 \text{ kW}$ mit Entspannungstopf
- Anlage 5:** Wärmemengenmessung im Dampfnetz
- Anlage 6:** Schweißanforderungen im Fernwärmenetz
- Anlage 7:** Anmeldung von Schweißarbeiten in einer Übergabestation
- Anlage 8:** Hinweise Anwendungshinweise TWE-Anlagen vom AGFW
- Anlage 9:** Hinweise für Fernwärmeübergabestationen zur BetrSichV