

1. Allgemeines

Der Fernwärmeanschluss und die Hausstation (Übergabestation und Hauszentrale) mit Kundenanlage sind ein wichtiger Bestandteil der Fernwärmenetze. Die Anlagenteile des Kunden und der Stadtwerke Göppingen (nachstehend SWG genannt) stehen in unmittelbarer Verbindung und Wechselwirkung miteinander. Die Auslegung, die hydraulische Schaltung und Funktionsweise der Hausstation beeinflussen sowohl die Betriebsweise der Fernwärmenetze und Heizkraftwerke der SWG, als auch der Kundenanlage. Um Störungen zu vermeiden, ermöglicht der Gesetzgeber den Betreibern der Fernwärmenetze in Technische Anschlussbedingungen (TAB) die betriebs- und sicherheitstechnischen Anforderungen, unter Beachtung der technischen Normen, festzulegen. Die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der SWG wurden aufgrund der §§ 4 Abs. 3 und 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) festgelegt und sind von allen Kunden zu beachten. Die in den TAB angegebenen Normen, Vorschriften und Richtlinien sind in der jeweils aktuellen Fassung zu berücksichtigen. Werden nationale Regelungen durch internationales Regelwerk ersetzt, so sind diese sinngemäß anzuwenden.

1.1. Geltungsbereich

Diese TAB einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb neuer Anlagen, die an Fernwärmenetze der SWG angeschlossen werden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der SWG abgeschlossenen Fernwärmeversorgungsvertrags.

Sie gelten in der überarbeiteten Form mit Wirkung vom 01. Januar 2017. Für bereits in Betrieb befindliche Anlagen gilt diese Fassung der TAB nur bei wesentlichen Änderungen in den Grenzen des § 4 Abs. 3 Satz 5 AVBFernwärmeV.

Änderungen und Ergänzungen der TAB geben die SWG in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und den Stadtwerke Göppingen.

1.2. Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Die Herstellung eines Anschlusses an ein Fernwärmenetz und die spätere Inbetriebnahme der Anlage sind vom Anschlussnehmer bzw. Kunden zu beantragen. Die SWG können für die einzelnen Versorgungsgebiete spezifische Arbeits- und Datenblätter herausgeben.

Der Anschlussnehmer bzw. Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten für die in seinem Eigentum befindlichen Anlagen, von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in die Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist bzw. den Qualitätsanforderungen gemäß FW 601 entspricht. Er veranlasst den Fachbetrieb, entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Das gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

Zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Heizwasser oder unbefugter Ableitung von Wärmeenergie, behalten sich die vor, an entsprechenden Armaturen Plombenverschlüsse anzubringen. Die Kosten für diese Maßnahmen trägt der Kunde. Zweifel über Auslegung und Anwendung dieser TAB sind vor Beginn der Arbeiten mit den SWG zu klären.

1.3. Vom Kunden einzureichende Unterlagen

- Antrag zur Herstellung eines Fernwärme-Hausanschlusses,
- Daten der Hausanlage mit Schaltschema,
- Antrag zur Zählersetzung und Inbetriebnahme.

Vor Baubeginn ist eine schriftliche Freigabe durch die SWG zwingend erforderlich.

1.4. Beratung

Die technische Beratung der Anschlussnehmer bzw. Kunden und Fachbetriebe erfolgt durch die SWG.

Telefon: 07161 - 6101-0

Fax: 07161 - 6101-199

1.5. In- und Außerbetriebsetzung

Die Hausanlage ist vor Anschluss an die Hauszentrale mit Kaltwasser zu spülen, dies ist zu dokumentieren. Die Druckfestigkeit der anzuschließenden Hausanlage ist durch eine Druckprüfung nach DIN 18380, gemessen am tiefsten Punkt der Hausanlage, nachzuweisen und zu dokumentieren.

Die Inbetriebsetzung ist bei den SWG spätestens 10 Arbeitstage vorher schriftlich zu beantragen.

Zur Inbetriebsetzung ist die Anlage in Abstimmung und unter Anwesenheit der SWG mit Fernheizwasser zu füllen. Die Erstbefüllung der Hausanlage kann aus dem Fernwärmenetz erfolgen und ist kostenlos. Nachfüllungen aus dem Fernwärmenetz sind melde- und kostenpflichtig, automatische Nachfülleinrichtungen sind nicht zugelassen.

Eine dauerhafte Außerbetriebsetzung eines Hausanschlusses ist 90 Tage vorher bei den SWG schriftlich zu beantragen.

Eine vorübergehenden Außerbetriebsetzung ist den SWG rechtzeitig vorher mitzuteilen.

1.6. Haftung

Alle in Verantwortung des Kunden zu errichtenden Anlagen unterliegen keiner Aufsichts- und Prüfungspflicht durch die SWG. Für alle Tätigkeiten, die vom Personal oder den Erfüllungsgehilfen der SWG an den Kundenanlagen ausgeführt werden, gelten die Haftungsregelungen des § 6 der AVBFernwärmeV.

2. Wärmebedarf

Die Wärmebedarfsberechnungen sind den SWG kostenfrei vorzulegen.

2.1 Wärmebedarf für Raumheizung

Die Berechnung muss nach DIN EN 12831 erfolgen. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

2.2 Wärmebedarf für Raumluftechnik

Der Wärmebedarf für raumluftechnische Anlagen ist nach DIN 1946 zu ermitteln.

2.3 Wärmebedarf für Wassererwärmung

Der Wärmebedarf für die Wassererwärmung ist nach DIN EN 12831-3 zu ermitteln. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

2.4 Kühllastberechnung für Klimatechnik

Die Kühllast für klimatechnische Anlagen ist nach VDI 2078 zu ermitteln. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

2.5 Sonstiger Wärmebedarf

Der Wärmebedarf anderer Verbraucher und die Wärmebedarfsminderung durch Wärmerückgewinnung sind gesondert auszuweisen.

2.6 Vorzuhaltende Wärmeleistung

Aus den Heizlastwerten gemäß Abschnitt 2.1 bis 2.5 wird die vom Kunden zu bestellende und von den SWG vorzuhaltende Wärmeleistung abgeleitet.

Die vorzuhaltende Wärmeleistung wird nur bei der Norm-Außentemperatur nach DIN EN 12831 angeboten. Bei höheren Außentemperaturen wird die Wärmeleistung entsprechend angepasst.

Aus der vorzuhaltenden Wärmeleistung wird in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Vor- und Rücklauf­temperatur (siehe Abschnitt 3.3) an der Übergabestation der Fernheizwasser-Volumenstrom ermittelt und von den SWG entsprechend begrenzt.

3. Wärmeträger

3.1. Beschaffenheit des Wärmeträger

Als Wärmeträger im Fernwärmenetz dient aufbereitetes Wasser. Das Wasser kann aus Gründen des Korrosionsschutzes chemische Zusätze enthalten und kann eingefärbt sein. Bei der Auswahl der Werkstoffe ist zur Vermeidung von Korrosionsschäden auf geeignete Werkstoffpaarungen zu achten. Das Heizwasser darf weder verunreinigt noch der Anlage entnommen werden.

3.2. Wasserentnahme

Eine Wasserentnahme aus dem Fernwärmenetz zum Auffüllen der Hausanlage ist mit den SWG vorher abzustimmen, vertraglich zu regeln und zu vergüten.

3.3. Technische Daten

Stauferpark Ost

Vorlauf­temperatur:	75°C gleitend bis 85°C
Knickpunkte Heizkurve	0°C / -15°C
Rücklauf­temperatur:	max. 50°C
Temperatur­differenz:	35 K
Druckstufe primär:	PN 16
Auslegungstemperatur:	100°C
Max. Druck­differenz über Station:	0,4 bar

Stauferpark West

Vorlauf­temperatur:	75°C gleitend bis 85°C
Knickpunkte Heizkurve	0°C / -15°C
Rücklauf­temperatur:	max. 50°C
Temperatur­differenz:	35 K
Druckstufe primär:	PN 16
Auslegungstemperatur:	100°C
Max. Druck­differenz über Station:	0,4 bar

Stauferpark Süd

Vorlauf­temperatur:	65°C gleitend bis 70°C
Knickpunkte Heizkurve	0°C / -15°C
Rücklauf­temperatur:	max. 40°C
Temperatur­differenz:	30 K
Druckstufe primär:	PN 6
Auslegungstemperatur:	90°C
Max. Druck­differenz über Station:	0,4 bar

Ursenwang

Vorlauf­temperatur:	75°C gleitend bis 85°C
Knickpunkte Heizkurve	0°C / -15°C
Rücklauf­temperatur:	max. 50°C
Temperatur­differenz:	35 K
Druckstufe primär:	PN 10
Auslegungstemperatur:	100°C
Max. Druck­differenz über Station:	0,4 bar

Nahwärme Ost, Nahwärme Mitte, Bodenfeld

Vorlauf­temperatur:	65°C gleitend bis 85°C
Knickpunkte Heizkurve	0°C / -15°C
Rücklauf­temperatur:	max. 50°C
Temperatur­differenz:	35 K
Druckstufe primär:	PN 6
Auslegungstemperatur:	95°C
Max. Druck­differenz über Station:	0,4 bar

Die Inbetriebsetzung der Kundenanlage setzt die vollständige Bezahlung der Netzanschlusskosten voraus.

Die Europäische Kommission stellt eine Plattform zur Online-Streitbeilegung bereit, die Sie unter www.ec.europa.eu/consumers/odr finden. Verbraucher haben die Möglichkeit, diese Plattform für die Beilegung ihrer Streitigkeiten aus Online-Kaufverträgen oder Online-Dienstleistungsverträgen zu nutzen.

4. Hausanschluss

4.1 Hausanschlussleitung

Die Hausanschlussleitung verbindet das Verteilnetz mit der Übergabestation. Die technische Auslegung, Ausführung und Montage erfolgt durch die SWG. Die Leitungsführung bis zur Übergabestation ist zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und den SWG abzustimmen. Die Eigentumsgrenze bilden im Regelfall die Hauptabsperrrungen direkt nach der Gebäudeeinführung.

Damit Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden können, dürfen Fernwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut werden. Dies gilt ebenso für die Lagerung von Materialien und die Bepflanzung über den Leitungen, wenn dadurch die Zugänglichkeit und die Betriebssicherheit beeinträchtigt werden können.

4.2 Hausanschlussraum

Im Hausanschlussraum (bevorzugt in einem Kellerraum) sollen die erforderlichen Anschlusseinrichtungen und gegebenenfalls Betriebseinrichtungen eingebaut werden.

Lage und Abmessungen sind mit den SWG rechtzeitig abzustimmen. Als Planungsgrundlage gilt die DIN 18012.

Nach DIN 18012 ist ein Hausanschlussraum in Gebäuden mit mehr als fünf Wohneinheiten erforderlich.

Der Raum sollte verschließbar sein und muss jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter der SWG und deren Beauftragte zugänglich sein (Zutrittsrecht nach AVB Fernwärme § 16).

Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur darf 30°C nicht überschreiten.

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

Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten.

Elektrische Installationen sind nach VDE 0100 für Nassräume auszuführen.

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind eine ausreichende Beleuchtung und eine Schutzkontaktsteckdose notwendig (230/400 V).

Nach Bedarf ist für die Hausstation ein elektrischer Anschluss bereitzustellen. Die Stromart (Wechsel/Drehstrom) und die Nennströme der Sicherungen sind mit den SWG abzustimmen.

Für den Potentialausgleich ist bauseits im Bereich der Haus-Übergabestation eine Anschlussschiene zu installieren, die mit dem Potential des Gebäudes verbunden ist. Der ordnungsgemäße Potentialausgleich ist Voraussetzung für die Inbetriebnahme der Anlage.

Für den Raum ist eine ausreichende Entwässerung im Bereich der Übergabestation erforderlich, eine Kaltwasserzapfstelle wird empfohlen. Folgeschäden durch Nichteinhaltung, z. B. Wasserschaden bei fehlendem Bodenabfluss, führen zum Haftungsausschluss der SWG.

Die Anordnung der Gesamtanlage im Hausanschlussraum muss den Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften entsprechen (z.B. Sicherheitsbeleuchtung und Fluchtweg).

Der erforderliche Arbeitsbereich von mindestens 1,5 m Breite ist jederzeit freizuhalten.

Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen

4.3 Hausstation

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale.

Die Hausstation ist für einen indirekten Anschluss zu konzipieren. In Sonderfällen ist nach Rücksprache mit den SWG ein direkter Anschluss möglich.

4.3.1 Übergabestation

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hauszentrale und ist im Hausanschlussraum angeordnet. Soweit keine anderweitigen Regelungen bestehen, liegt sie im Eigentum und in der Unterhaltungslast des Anschlussnehmers (Ausnahme: Wärmemengenzähler).

Die Übergabestation dient dazu, das Heizwasser vertragsgemäß, an die Hauszentrale zu übergeben. Sie muss Messgeräte zur direkten Ablesung der Betriebsparameter (Temperaturen und Drücke) haben.

Die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung ist in der Übergabestation untergebracht und wird von den SWG bereitgestellt, gewartet und verbleibt im Eigentum der SWG (siehe Abschnitt 5).

Durch die SWG erfolgt die Festlegung der Stationselemente unter Berücksichtigung der vorzuhaltenden Wärmeleistung, der erforderlichen Anschlussart - indirekt oder direkt - und der technischen Netzdaten gemäß Abschnitt 3.3. Ein indirekter Anschluss liegt vor, wenn das Heizwasser der Hausanlage durch Wärmeübertrager vom Fernwärmenetz getrennt wird. Ein direkter Anschluss liegt vor, wenn die Hausanlage vom Heizwasser aus dem Fernwärmenetz durchströmt wird.

Automatische Be- und Entlüftungen im Primärteil der Übergabestation / Hausanlage sind nicht zugelassen.

Die Übergabestation (Primärseite) muss mit Einrichtungen für die Begrenzung der Rücklaufemperatur und des Volumensstroms sowie zur Einstellung des Differenzdruckes ausgerüstet sein.

Für die Auslegung der Armaturen und Anlagenteile gelten sinngemäß DIN 4747-1 und die entsprechenden AGFW-Arbeitsblätter. Falls Druck- oder Temperaturabsicherungen in der Übergabestation vorzusehen sind, so müssen diese gemäß DIN EN 12953-6 ausgeführt werden.

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

Über Änderungen oder Ergänzungen der Übergabestation sind die SWG rechtzeitig im Voraus zu informieren.

4.3.2 Hauszentrale

Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen der Übergabestation und der Hausanlage. Sie dient der Wärmeverteilung auf die Heizkreise und den / die Warmwasserbereiter.

4.4 Inbetriebnahme der Übergabestation / Hausstation

Die Inbetriebnahme der Übergabestation / Hausstation darf nur in Anwesenheit der SWG erfolgen.

5. Messeinrichtungen

Die Verbrauchserfassung der gelieferten Wärmeenergie erfolgt grundsätzlich mit Enthalpierechnern (Wärmemengenzählern). Die Verbrauchszähler werden von den SWG bereitgestellt, gewartet und vor der Inbetriebnahme der Heizungsanlage montiert. Die Reinigung der Anlage hat über ein Passstück zu erfolgen.

Die Messeinrichtungen verbleiben im Eigentum der SWG. Die SWG sorgen für die Einhaltung der eichrechtlichen Vorgaben.

Messort, die Art der Messung, die Bestimmung des Messprinzips, die Auswahl der Fabrikate und Typen, sowie die Auslegung der Zählergröße erfolgt durch die SWG.

5.1 Messstrecke

Im Einzelnen besteht die Messstrecke aus:

- 2 Absperrarmaturen,
- Entleerung 1/2",
- Schmutzfänger (in Flussrichtung vor der Messeinrichtung)
- Messeinrichtung,
- Thermometer (1x Vorlauf; 1x Rücklauf),
- Manometer

Der Aufbau der Messstrecke muss den einschlägigen AGFW-Arbeitsblättern entsprechen.

5.2 Daten-Fernübertragung

Die SWG können die Messeinrichtungen mit einer Daten-Fernübertragung ausstatten und die Daten zur Verbrauchsabrechnung und technischen Analyse Zwecken nutzen.

6. Hauszentrale

Die zur Verwendung kommenden Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen des Heizwassers aus dem Fernwärmenetz bzgl. Druck und Temperatur geeignet sein.

Kommen unterstützende Solaranlagen zum Einsatz, muss darauf geachtet werden, dass die maximal zulässigen Rücklauftemperaturen im Fernwärmenetz nicht überschritten werden.

6.1 Raumheizung

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, welche Heizflächen versorgen, die ihre Wärme durch Strahlung und/oder freie Konvektion abgeben. Beim direkten Anschluss unterliegen alle Anlagenteile den Betriebsbedingungen des Fernwärmenetzes. Sie müssen für die gewählten Druck- und Temperaturwerte geeignet sein.

Die Temperaturregelung für Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen sind einzeln zu regeln.

Als Führungsgröße soll nicht die momentane, sondern eine gemittelte Außentemperatur dienen.

In der Hauszentrale wird der Heizwasser-Volumenstrom je Regelkreis der Hausanlage dem Bedarf angepasst.

Der Heizwasser-Volumenstrom muss einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Die Umwälzpumpe je Regelkreis ist entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen.

Der Einsatz von drehzahlgeregelten Pumpen wird gefordert.

Auf den richtigen Einbauort der Temperaturfühler ist zu achten.

Kurzschluss- oder Überströmleitungen zwischen Vor- und Rücklauf sind nicht zugelassen.

6.2 Raumluftechnik (RLT)

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, welche Heizflächen versorgen, die ihre Wärme durch erzwungene Konvektion abgeben.

Hierzu gehören z. B. Ventilatorkonvektoren, Decken- und Wandluftherhitzer sowie Luftheizregister in Klimaanlage.

Wegen der vielfältigen Schaltungsvarianten sind die Entwürfe rechtzeitig mit den SWG abzustimmen.

Die Regelung der Lufttemperatur (z. B. Raum-, Zu- oder Abluft) erfolgt durch nachgeschaltete Regeleinrichtungen in der Hauszentrale.

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

In der Hauszentrale wird der Heizwasservolumenstrom je Regelkreis der Hausanlage dem Bedarf angepasst.

Die verschiedenartigen Betriebsweisen (Außen-, Misch-, Umluftbetrieb) sowie die besonderen Anforderungen an die Zuluftzustände zu Zeiten mit relativ hohen Außentemperaturen sind bei der Auslegung zu berücksichtigen.

Der Heizwasservolumenstrom muss einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Die Umwälzpumpe für das Heizwasser ist entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen.

Der Einsatz von drehzahlgeregelten Pumpen wird empfohlen.

Es sind möglichst flachdichtende Verbindungen einzusetzen.

Hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf sind sekundärseitig nicht zugelassen.

6.3 Wassererwärmung

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, die Hausanlagen mit Warmwasser versorgen. Die Hauszentrale besteht aus den Heizflächen und den Behältern sowie den zugehörigen Regel- und Steuereinrichtungen. Folgende Systeme werden eingesetzt:

- Speicherladesystem,
- Speichersystem mit eingebauter Heizfläche,
- Durchfluss-Warmwasserbereiter.

Die für die Ausführungsart der Wassererwärmer maßgebliche Klassifizierung des Heizmittels nach DIN 1988 ist bei den SWG zu erfragen. Hinsichtlich der Legionellen-Problematik sind stets die aktuellen Vorschriften und technischen Regeln zu beachten.

Bei Wässern, die zu Kalkablagerungen neigen, wird der indirekte Anschluss empfohlen. Außerdem sind für die Wärmeübertrager (beim Speicherladesystem) oder die Heizflächen (beim Speichersystem) Konstruktionen einzusetzen, die eine leichte Entkalkung ermöglichen.

Die Wassererwärmung kann sowohl im Vorrangbetrieb als auch im Parallelbetrieb zur Raumheizung erfolgen.

In Verbindung mit raumluftechnischen Anlagen ist die Wassererwärmung nur im Parallelbetrieb möglich.

Bei Vorrangbetrieb wird der Wärmebedarf für die Wassererwärmung zu 100 % abgedeckt, die Leistung für die Raumheizung dafür ganz oder teilweise reduziert.

Ein Parallelbetrieb liegt vor, wenn sowohl der Wärmebedarf der Raumheizung und ggf. der raumluftechnischen Anlagen als auch der Wärmebedarf der Wassererwärmung gleichzeitig abgedeckt werden.

Beim Speicherladesystem sollten Zeitpunkt und Dauer des Ladevorganges so gelegt werden, dass die Raumwärmeversorgung möglichst wenig beeinträchtigt wird.

Beim Speicherladesystem ist der Ladevolumenstrom auf die Auslegungsleistung des Wärmeübertragers unter Berücksichtigung der Ladezeit einzustellen und zu begrenzen.

Die Umwälzpumpe für das Heizmittel sowie die ggf. vorhandene Speicherladepumpe sind entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen.

Bei der Nacherwärmung von Zirkulationswasser muss darauf geachtet werden, dass die maximal zulässige Heizwasser-Rücklauftemperatur nicht überschritten wird.

Stadtwerke Göppingen, den 01.03.2021

Kontakt:

Stadtwerke Göppingen
Großleislinger Straße 30
73033 Göppingen
Tel: 07161 - 6101-0
Fax: 07161 - 6101-119
Email: info@evf.de