

Nahwärme Schönwald
Zelsius GmbH
Laßbergstr. 2
78166 Donaueschingen

Technische Anschlussbedingungen

für den Anschluss an das Heizwasser-Nahwärmenetz Schönwald

gültig ab 01.10.2017

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines

- 1.1 Geltungsbereich
- 1.2 Anschluss an die Nahwärmeversorgung
- 1.3 Nahwärmeanträge
 - 1.3.1 Anmeldung einer Nahwärmeanlage (Anhang 8.3)
 - 1.3.2 Inbetriebsetzung einer Nahwärmeanlage (Anhang 8.4)
- 1.4 Umbau bestehender Anlagen

2. Wärmebedarf / Anschlusswert

- 2.1 Wärmebedarf von Gebäuden
- 2.2 Wärmebedarf für zentrale Wassererwärmungsanlagen
- 2.3 Wärmebedarf für raumluftechnische Anlagen
- 2.4 Sonstiger Wärmebedarf
- 2.5 Heizwasser-Durchfluss

3. Wärmeträger

4. Hausanschluss

- 4.1 Hausanschlussleitung
- 4.2 Hausanschlussraum

5. Hausstation (Abb. 7.1)

- 5.1 Übergabestation
- 5.2 Hauszentrale
 - 5.2.1 Temperaturregelung
 - 5.2.2 Rücklauftemperatur
 - 5.2.3 Volumenstrom
 - 5.2.4 Druckabsicherung
 - 5.2.5 Wärmeüberträger indirekter Anschluss
 - 5.2.6 Sonstiges
- 5.3 Hausanlage am Heizwassernetz
 - 5.3.1 Temperaturregelung
 - 5.3.2 Temperaturabsicherung
 - 5.3.3 Hydraulischer Abgleich
 - 5.3.4 Rohrleitungssysteme und Verlegeverfahren
 - 5.3.5 Heizflächen
 - 5.3.6 Armaturen, Werkstoffe und Verbindungselemente
 - 5.3.7 Wasserqualität

6. Inbetriebnahme / Betrieb

7. Schaltungen von Kundenanlagen

- 7.1 Beispiel Hausstation, indirekter Anschluss mit sekundärseitiger Einbindung der Trinkwassererwärmung, mit Eintragung der Eigentumsgrenzen

8. Anhang

- 8.1 Bezeichnung und Sinnbilder der Anlagenteile in der Hausstation nach DIN 4747-10
- 8.2 Netzspezifisches Datenblatt
- 8.3 Anmeldung einer Nahwärmeanlage
- 8.4 Inbetriebsetzung einer Nahwärmeanlage

1. Allgemeines

Die Technischen Anschlussbedingungen wurden aufgrund des § 4 Abs. 3 und § 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) festgelegt und sind von dem Kunden zu beachten. Diese Aufgabe nimmt in der Regel der Architekt bzw. Planer von Gebäude und Haustechnik für den Kunden wahr. Diese TAB-HW geben Richtlinien zum Aufbau und Betrieb von Nahwärme-Übergabestationen an.

Im nachfolgenden wird die Nahwärmeversorgung Schönwald NWS genannt.

1.1 Geltungsbereich

Diese Technischen Anschlussbedingungen Heizwasser (TAB-HW) einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an das mit Heizwasser oder Warmwasser betriebene Nahwärmenetz der NWS angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Die TAB-HW sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der NWS abgeschlossenen Wärmeversorgungsvertrages.

Sie gelten mit Wirkung vom 01.10.2017.

Änderungen und Ergänzungen der TAB-HW gibt der NWS in geeigneter Weise öffentlich bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und der NWS.

1.2 Anschluss an die Nahwärmeversorgung

Die Herstellung eines Anschlusses an das Nahwärmenetz wie oben erwähnt und die spätere Inbetriebnahme der Anlagen sind vom Kunden zu beantragen (siehe Abschnitt 1.3). Die NWS verpflichtet sich, jedem Neukunden bei Vertragsabschluss sowie jedem übrigen Kunden auf Verlangen die dem Anschluss- und Versorgungsvertrag für Nahwärme zu Grunde liegenden TAB-HW kostenlos auszuhändigen.

Fragen bezüglich Auslegung und Anwendung sowie Abweichungen von den TAB-HW sind vor Ausführung der Arbeiten schriftlich mit der NWS abzuklären.

Werden Mängel an den Kundenanlagen festgestellt, welche die Sicherheit gefährden oder erhebliche Störungen erwarten lassen, so ist die NWS berechtigt, ein Beheben der Mängel zu verlangen bzw. den Anschluss oder die Versorgung zu verweigern.

Geltende Gesetze, DIN-Bestimmungen, Verordnungen und Vorschriften bleiben von den TAB-HW unberührt.

1.3 Nahwärmeanträge

Für die Beantragung der Herstellung oder Erweiterung eines Nahwärme-Hausanschlusses sind folgende Unterlagen einzureichen:

- Anmeldung zur Versorgung mit Nahwärme
- Lageplan des Hauses
- Grundrisszeichnung des Kellers
- Schaltschema der Anlage
- Wärmebedarfsberechnung

Die Anträge sind vom Kunden, vom Fachplaner bzw. Installateur auszufüllen und rechtsverbindlich zu unterschreiben.

Bei Fragen steht das von der NWS beauftragte Planungsbüro Zelsius GmbH gern zur Verfügung. Die Lieferung der Übergabestation und die Inbetriebnahme sind mit dem Planungsbüro Zelsius GmbH abzustimmen.

1.3.1 Anmeldung einer Nahwärmeanlage (Anhang 8.3)

Das **Anmeldungsformular** enthält Angaben zum Gebäude und gibt Auskunft über den Wärmebedarf für Raumheizung, zur Trinkwassererwärmung und sonstigen Wärmeverbrauchern. Weiterhin enthält es Angaben über Auslegungsdaten der Gebäudeheizung.

Das **Anmeldungsformular** ist Bestandteil des Wärmeversorgungsvertrages und muss bei Abschluss des Vertrages vorliegen.

1.3.2 Inbetriebsetzung einer Nahwärmeanlage (Anhang 8.4)

Das **Inbetriebsetzungsformular** beinhaltet den Antrag zur Inbetriebnahme der Anlage. Es ist vom Fachplaner oder Installateur auszufüllen und mindestens **14 Tage** vor dem gewünschten Termin einzureichen.

1.4 Umbau bestehender Anlagen

Im Interesse des Kunden ist die Ausführung der geplanten Kundenanlage **auch bei einem Umbau oder einer Sanierung** vor Beginn der Installationsarbeiten mit der NWS abzustimmen; hierzu ist ein **Schalbild** der Anlage **zweifach** vom Planer bzw. Installateur einzureichen.

2. Wärmebedarf / Anschlusswert

Die Wärmebedarfsberechnungen und die Ermittlung der Wärmeleistung sind mit der Nahwärmeanmeldung einzureichen.

2.1 Wärmebedarf von Gebäuden

Die Berechnung erfolgt nach DIN EN 12831. Die Anwendung von Ersatzverfahren ist nur in besonderen Fällen und mit Zustimmung der NWS zulässig.

2.2 Wärmebedarf für zentrale Wassererwärmungsanlagen

Der Wärmebedarf für die zentrale Trinkwassererwärmung in Wohngebäuden wird nach DIN 4708, neueste Fassung, ermittelt. Die Anwendung von Ersatzverfahren ist nur in besonderen Fällen und mit Zustimmung der NWS zulässig.

2.3 Wärmebedarf für raumluftechnische Anlagen

Der Wärmebedarf für raumluftechnische Anlagen ist nach DIN 1946, neueste Fassung, bzw. DIN EN 13779 zu ermitteln.

2.4 Sonstiger Wärmebedarf

Kann der Wärmebedarf nicht nach den vorgenannten Normen ermittelt werden, gilt die Nennleistung der Wärmeverbraucher.

Die Wärmebedarfsminderung durch Wärmerückgewinnung oder nachträglich erfolgte Gebäudewärmedämmung ist gesondert auszuweisen.

2.5 Heizwasser-Durchfluss

Aus den Wärmebedarfswerten der vorstehenden Pos. 2.1 bis 2.4 wird von der NWS der Anschlusswert ermittelt. Diesem Anschlusswert wird aufgrund betriebstechnischer Erfahrungswerte ein Heizwasser-Durchfluss (HWD) zugeordnet und von der NWS in der Hausstation am **Kombi- Regelventil** oder am **Volumenstromregler** eingestellt und begrenzt, wobei dem Kunden je nach Netzbelastung die Abnahme zusätzlicher Leistung gewährt werden kann.

3. Wärmeträger

Der Wärmeträger ist Heizwasser. Es entspricht den Anforderungen des AGFW/VdTÜV-Merkblattes FW 510 (salzarme Fahrweise) und kann eingefärbt sein.

Nahwärme-Heizwasser ist Eigentum der NWS und darf nicht verunreinigt oder unberechtigt entnommen werden.

4. Hausanschluss

4.1 Hausanschlussleitung

Die Hausanschlussleitung verbindet das Verteilungsnetz mit der Übergabestation. Die technische Auslegung und Ausführung bestimmt die NWS.

Für die Leitung ist Stahl- oder C-Stahl-Rohr mit der Zulassung einer max. Druckbelastung von 16 bar zu verwenden.

Die Leitungstrasse bis zur Übergabestation ist zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und der NWS abzustimmen. Nahwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut oder mit tief wurzelnden Gewächsen überpflanzt werden. Innerhalb von Gebäuden dürfen sie weder unter Putz verlegt noch einbetoniert werden. Verkleidungen von Nahwärmeleitungen in Kellerräumen müssen leicht abnehmbar sein.

Der Kunde sorgt dafür, dass bei notwendigen Arbeiten am Nahwärmenetz der Zugang durch Berechtigte des Versorgers jederzeit gewährleistet ist.

4.2 Hausanschlussraum

Der Kunde stellt der NWS gem. §11 AVBFernwärmeV einen Platz in einem abschließbaren Raum zur Verfügung. Der Kunde stellt sicher, dass die nachstehend aufgeführten Bedingungen sowie die Anforderungen der DIN 18012 erfüllt werden.

Der Hausanschlussraum darf nicht zweckentfremdet benutzt werden und ist frostfrei zu halten. Der freie Zugang zu den Sicherheits- und Messeinrichtungen ist jederzeit zu gewährleisten.

Die Anordnung der Gesamtanlage im Raum muss den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) entsprechen. Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind gut sichtbar anzubringen.

Der Hausanschlussraum soll sich möglichst im Kellergeschoss befinden. Er muss so ausgeführt sein, dass durch evtl. Undichtigkeiten ausströmender Dampf oder Wasser in dafür vorgesehene Abläufe eingeleitet werden kann. Die Errichtung von Dachzentralen ist mit der NWS abzustimmen. Dabei sind die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

Die Größe des Raumes muss so bemessen sein, dass alle Anlagenteile jederzeit einwandfrei bedient und gewartet werden können.

Ausreichende Beleuchtung nach DIN 5035, bzw. DIN EN 12665, DIN EN 12464-1/2 und DIN EN 1838 und eine Anschlussmöglichkeit (Schutzkontaktsteckdose) für elektrische Geräte sind vorzusehen. Elektrische Installationen sind nach DIN VDE 0100 für Nassräume auszuführen.

Sicherheitseinrichtungen dürfen nur so in den Raum ausblasen, dass Personen nicht gefährdet werden. Der Raum oder ein mit direktem Zufluss angrenzender Raum muss mit einer vorschriftsmäßigen Fußbodenentwässerung versehen sein. In Sonderfällen kann die NWS einen Pumpensumpf zulassen.

5. Hausstation

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale.

Es ist vorgeschrieben, die Hausstation als **indirekten Anschluss** auszuführen. Ein indirekter Anschluss liegt vor, wenn das Heizwasser der Hausanlage durch einen Wärmeüberträger vom Nahwärmenetz getrennt wird.

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

Die Liefergrenze, bis zu der die Anlagentechnik von der NWS geliefert und gewartet wird, ist der Wärmetauscher in der Übergabestation.

Der Versorger ist berechtigt, die Anlagen des Kunden zu prüfen und zu verlangen, dass etwaige Mängel beseitigt werden. Unmittelbar vor Inbetriebnahme wird von der NWS die Kundenanlage stichprobenartig auf Übereinstimmung mit dem Schaltbild und auf Einhaltung der sicherheitstechnischen Vorschriften geprüft. Eine Gewährleistung für die sichere Funktion wird dadurch nicht übernommen.

Erweiterungen und Änderungen der Anlagen des Kunden sowie die Verwendung zusätzlicher Verbrauchseinrichtungen sind dem Versorger vorher mitzuteilen (§ 15 AVBFernwärmeV), siehe Abschnitt 1.3 und 1.4.

Für die Druckprobe gilt VOB Teil C, DIN 18380. Vor Inbetriebnahme ist die Druckfestigkeit und die Dichtheit der Anlagen des Kunden auf dem Antrag zur Inbetriebnahme der Anlage (Anhang 8.4) der NWS zu bescheinigen.

An der Liefergrenze ist die weitere Anlagentechnik unmittelbar spannungsfrei anzuschließen.

Von dem Versorger angebrachte Plomben dürfen weder entfernt noch beschädigt werden.

Die elektrischen Einrichtungen in der Hausstation (Pumpen, Regel- und Steuereinrichtung, Wärmezähler usw.) sind vom Kunden unentgeltlich mit elektrischer Energie zu versorgen.

Für die Hausstation muss ein Potentialausgleich nach DIN VDE 0100, Teil 410 und 540 erfolgen.

Als lösbare Verbindungen sind flachdichtende Verbindungen einzusetzen.

Nicht zugelassen sind:

- Konische Verschraubungen
- Hanfdichtungen ohne geeignete Zusatzmittel
- Gummikompensatoren.

Die zur Verwendung kommenden Materialien (z.B. Rohrleitungen, Armaturen, Verbindungselemente, Dichtungsmaterial usw.) müssen für die max. Betriebsbedingungen bezüglich Druck und Temperatur sowie für die Heizwasserqualität der Hausanlage geeignet sein.

Die Auswahl der Werkstoffe für die Wassererwärmungsanlage ist gem. DIN 4753 und DIN 1988 bzw. DIN EN 806 sowie den einschlägigen DVGW-Vorschriften vorzunehmen.

Zur Vermeidung von Korrosionsschäden ist bei Mischinstallationen auf geeignete Werkstoffpaarungen zu achten.

5.1 Übergabestation

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

Die Übergabestation ist Eigentum des Kunden und wird bis zum Wärmetauscher von der NWS gewartet (Beachtung Eigentumsgrenze - siehe 7.1).

Über Herstellung, Montage, Ergänzung oder Änderung der Übergabestation bestimmt die NWS. Die **Messeinrichtung** zur Verbrauchserfassung ist ebenfalls in der Übergabestation angeordnet und wird von der NWS installiert und gewartet.

Die Festlegung der Stationselemente erfolgt unter Berücksichtigung des max. Heizwasserdurchflusses (HWD) und der technischen Netzdaten sowie technischer Vorgaben der NWS. Die Anordnung der Anlagenteile ist in den Schaltschemen dargestellt.

Die Hauptabsperrorgane HAS1 und HAS2 sollten vom Kunden nur bei Gefahr geschlossen werden.

5.2 Hauszentrale

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

Die Hauszentrale und Hausanlage muss indirekt an das Nahwärmenetz angeschlossen werden.

Die Hauszentrale ist Eigentum des Kunden und wird von ihm erstellt.

Die Hauszentrale ist entsprechend DIN 4747-1 (Sicherheitstechnische Ausrüstung von Unterstationen und Hausstationen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze) in der jeweils gültigen Fassung auszuführen.

Die Betriebstemperaturen und -drücke des Wärmemittels der verschiedenen Nahwärmenetze sind im folgenden Anhang 8.2 enthalten.

Die zentrale Wassererwärmungsanlage (ZWE) muss bei indirektem Anschluss auf der Sekundärseite eingebunden werden.

Für die Wassererwärmungsanlage wird das **Speicherladesystem** empfohlen. Dabei sind für Neuanlagen bzw. vorhandene Anlagen die DVGW Arbeitsblätter W 551 zu beachten.

In Ausnahmefällen kann nach Absprache mit der NWS von der trinkwasserseitigen Auslegung abgewichen werden (z.B. Krankenhäuser).

Wegen der vielfältigen Schaltungsvarianten bei raumlufttechnischen Anlagen sind die Entwürfe rechtzeitig mit der NWS abzustimmen.

Bei der Einbindung von Solaranlagen ist Rücksprache mit der NWS zu halten.

5.2.1 Temperaturregelung

Bei der Raumheizung wird die Vorlauftemperatur des Heizmittels witterungsgeführt geregelt.

Bei raumlufttechnischen Anlagen (RLT) wird die Lufttemperatur geregelt; z.B. Zu-, Raum- oder Ablufttemperatur.

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

Bei Wassererwärmungsanlagen wird die Trinkwassertemperatur auf eine am Regler eingestellte Temperatur geregelt.

Für primär angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden. Die Anordnung der Stellgeräte ist von den örtlichen Netzverhältnissen abhängig. Das Stellgerät kann im Vor- oder Rücklauf angeordnet werden. Für den Anschluss der Stellgeräte sollen Vorschweißflansche oder Verschraubungen mit Anschweißenden verwendet werden.

Für sekundär angeordnete Stellgeräte (Heizkreis) können Durchgangs- und Dreiwegventile verwendet werden.

Für die Auslegung der Regelventile auf der Primärseite steht bei dem maximalen Heizwasser-Durchfluss (HWD) ein Druckverlust von **150 mbar** zur Verfügung.

Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747-1 mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den max. auftretenden Netz-Differenzdruck schließen können.

Als Temperaturfühler können Tauch- und Anlegefühler verwendet werden.

5.2.2 Rücklauftemperatur

Die Wärmeentnahmeeinrichtungen (Heizkörper, Wärmeüberträger usw.) für die **Raumheizung** sind so zu bemessen und zu regeln, dass die Rücklauftemperatur des Heizwassers **bei Neubauten und Totalsanierungen** die Werte, die in dem folgenden technischen Datenblatt enthalten sind, nicht übersteigt. Bei **bestehenden Anlagen** sollen möglichst tiefe Rücklauftemperaturen angestrebt werden.

5.2.3 Volumenstrom

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

Der Durchsatz des Wärmeträgers ohne Auskühlung ist nicht zulässig.

Eine Überstromregelung zwischen Hauptvorlauf- und Hauptrücklaufleitung ist nicht zulässig.

Die Umwälzpumpe je Regelkreis ist entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen. Es sind Pumpen entsprechend geltender Vorschriften einzusetzen.
Der Einsatz von Hocheffizienz- Pumpen wird empfohlen.

5.2.4 Druckabsicherung

Die Druckabsicherung der Sekundärseite des Wärmeüberträgers hat nach DIN 4747-1 zu erfolgen.

5.2.5 Wärmeüberträger indirekter Anschluss

Primärseitig müssen die Wärmeüberträger für eine max. Vorlauftemperatur und für einen Nenndruck ausgelegt werden, die in den technischen Daten enthalten sind.

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

Wärmeübertragungsflächen sind für eine **Grädigkeit** (Temperaturdifferenz zwischen Hausanlagenrücklauf- und Nahwärmerücklauf-temperatur) von **5 Kelvin** auszulegen. Der Druckverlust für die **Primärseite** des Wärmeübertragers sollte bei max. Heizwasser-Durchfluss **100 mbar und** für die **Sekundärseite 150 mbar** nicht übersteigen.

Die Wärmeüberträger für die zentrale Wassererwärmungsanlage müssen die Anforderungen der DIN 1988, Teil 2, Abschnitt 6.1.4, Ausführungsart C erfüllen. Hierüber ist von der Installationsfirma ein entsprechender Nachweis vom Hersteller beizubringen.

Es wird empfohlen, hartgelötete Plattenwärmetauscher zu verwenden.

Für den Anschluss des Wärmeübertragers sind primärseitig Verschraubungen mit Anschweißenden zu verwenden.

5.2.6 Sonstiges

Die Heizungsanlagenverordnung und die Druckbehälterverordnung sind zu beachten.

5.3 Hausanlage am Heizwassernetz

Die Hausanlage ist in jedem Fall das Eigentum des Kunden und wird von ihm erstellt.

Die Hausanlage besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale, den Heizflächen sowie den zugehörigen Armaturen.

Die Hausanlage Trinkwassererwärmung besteht aus dem Speicher, den Kaltwasser- und Zirkulationsleitungen, den Leitungen für erwärmtes Trinkwasser sowie den Zapfarmaturen. Für die Planung, Errichtung, Inbetriebnahme und Wartung ist die DIN 1988 maßgebend.

Zur Vorhaltung der Temperatur an der Zapfstelle wird von der NWS eine Zirkulationsleitung empfohlen.

5.3.1 Temperaturregelung

Alle Heizflächen für die Raumheizung sind gem. Heizungsanlagenverordnung mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen (z.B. Thermostatventile, bestehend aus Stellantrieb und Stellgerät) zur raumweisen Temperaturregelung auszurüsten. Es sind Thermostatventile nach den Anforderungen des AGFW- Arbeitsblattes FW 507 (mit Voreinstellmöglichkeit) zu verwenden.

5.3.2 Temperaturabsicherung

Die Absicherung der Heizmitteltemperatur erfolgt in der Hauszentrale.

Die im Abschnitt 5.2.2 angegebene max. Rücklauftemperatur darf nicht überschritten werden.

5.3.3 Hydraulischer Abgleich

Um ein einwandfreies Arbeiten der Hausanlage zu gewährleisten, ist ein hydraulischer Abgleich nach DIN 18380 vorzunehmen.

Die richtige Einstellung (hydraulischer Abgleich) ist eine wichtige Voraussetzung für die ausreichende und wirtschaftliche Beheizung. Auf Verlangen der NWS hat der Kunde den Nachweis der Funktionsfähigkeit der Kundenanlage durch einen Abnahmeversuch zu erbringen.

Bei der Raumheizung sind Stellgeräte (z.B. Thermostatventile gem. AGFW-Arbeitsblatt 507) mit Voreinstellmöglichkeit einzusetzen.

Die Voreinstellung sollte nach dem Spülen der Anlage erfolgen.

Bei Stellgeräten ohne Voreinstellmöglichkeit (z.B. beim Anschluss von Altanlagen) wird grundsätzlich empfohlen, diese gegen solche mit Voreinstellmöglichkeit auszutauschen. Alternativ können im Rücklauf Verschraubungen mit reproduzierbarer Voreinstellmöglichkeit nachgerüstet werden.

Die Stellantriebe der Stellgeräte müssen gegen den anstehenden Differenzdruck schließen können. Je nach anstehendem Differenzdruck kann abschnittsweise eine Differenzdruckbegrenzung (Strangregulierung) erforderlich werden.

5.3.4 Rohrleitungssysteme und Verlegeverfahren

Neuanlagen sind grundsätzlich als Zweileitersystem auszuführen.

Für Einrohranlagen ist eine besondere Genehmigung der NWS erforderlich.

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

Für die Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen gilt die Heizungsanlagenverordnung.

5.3.5 Heizflächen

Bei der Raumheizung ist die Wärmeleistung der Heizflächen gem. DIN EN 12831 in Abhängigkeit von den gewählten Heizmittel- und Raumtemperaturen zu bestimmen.

Die Heizflächen sind so zu bemessen, dass die Rücklauftemperatur des Heizwassers den in Abschnitt 5.2.2 genannten Wert nicht übersteigt.

Es wird empfohlen, die Heizflächen (Heizkörper) auf eine Vorlauftemperatur von max. 75°C und auf eine Rücklauftemperatur von max. 55°C auszulegen.

Es wird in Anlehnung an DIN EN 12831 empfohlen, Konvektoren oder Heizflächen mit ähnlicher Betriebscharakteristik nicht einzusetzen, bzw. benötigen eine besondere Genehmigung der NWS.

5.3.6 Armaturen, Werkstoffe und Verbindungselemente

Für die Auswahl der Werkstoffe, Verbindungselemente und Bauteile sind die Druck- und Temperaturverhältnisse sowie die Wasserqualität der Hausanlage maßgebend.

Zur Vermeidung von Korrosionsschäden ist bei Mischinstallationen auf geeignete Werkstoffpaarungen zu achten.

5.3.7 Wasserqualität

Die Wasserqualität muss den entsprechenden DIN-Vorschriften für Heizungswasser entsprechen. Das Spülen der Altanlage vor Inbetriebnahme wird zwingend vorgeschrieben. Das Füllen der Anlage ist mit enthärtetem und entsalztem Wasser notwendig.

6. Inbetriebnahme / Betrieb

Die NWS setzt die Anlage in Betrieb, indem sie die Hauptabsperrorgane (HAS 1 und HAS 2) in der Übergabestation öffnet. Der Kunde sorgt dafür, dass die Installationsfirma vor Inbetriebnahme der Kundenanlage der NWS bescheinigt, dass die Kundenanlage entsprechend den geltenden Gesetzen, DIN-Bestimmungen, Verordnungen, Vorschriften sowie den TAB erstellt worden ist.

Die Installationsfirma muss bei der Inbetriebnahme anwesend sein.

Die Bedienungs- und Wartungsanweisungen sind zu beachten.

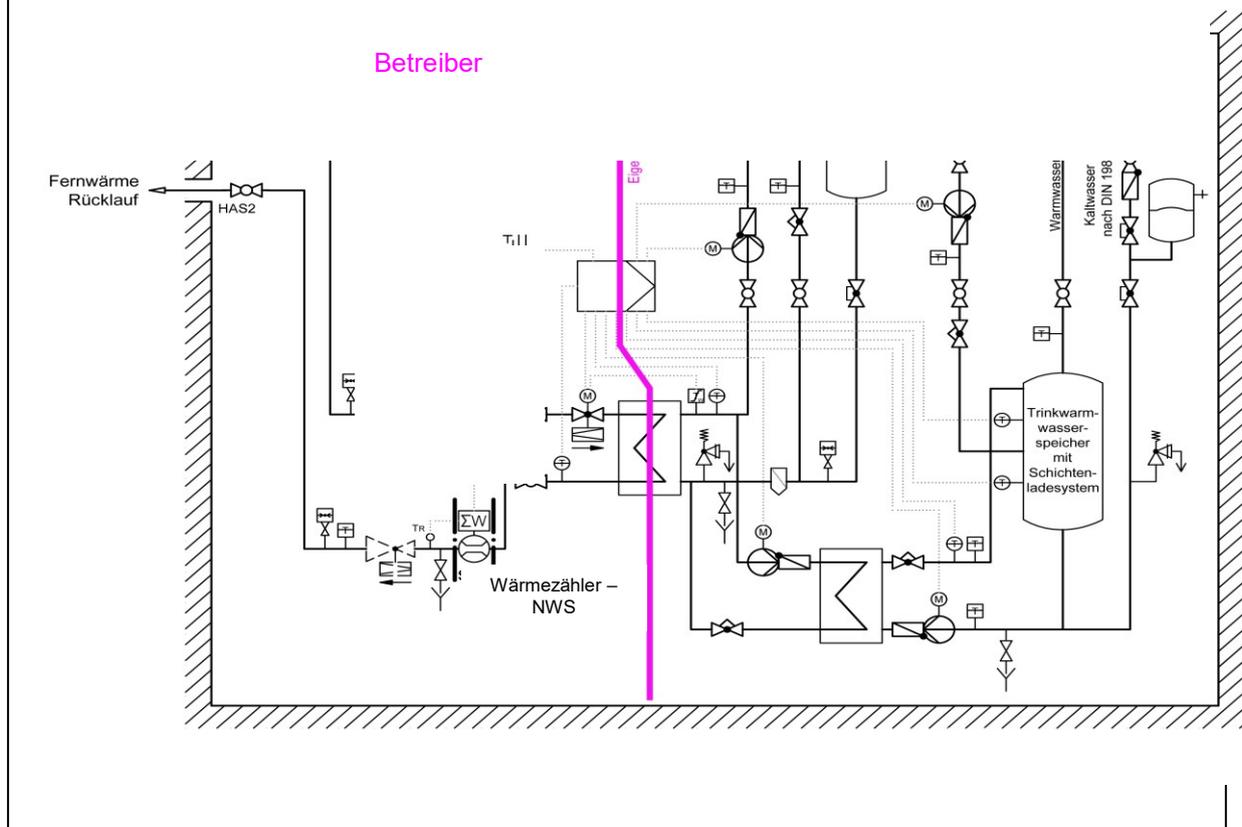
7. Schaltungen von Kundenanlagen

Diese TAB sollen dazu beitragen, richtig dimensionierte, gut funktionierende und wirtschaftlich arbeitende Kundenanlagen zu planen und zu erstellen.

Eine wichtige Voraussetzung ist eine dem Verwendungszweck angepasste Schaltung der Kundenanlage.

Im Folgenden werden Grundsaltungen dargestellt. Weitere Möglichkeiten können mit der NWS entwickelt und vereinbart werden.

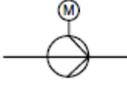
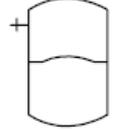
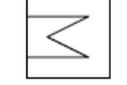
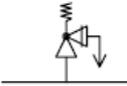
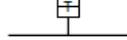
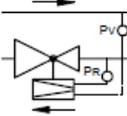
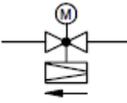
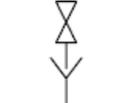
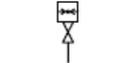
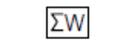
7.1 Beispiel Hausstation, indirekter Anschluss mit sekundärseitiger Einbindung der Trinkwassererwärmung, mit Eintragung der Eigentumsgrenzen



8. Anhang

- 8.1 Bezeichnung und Sinnbilder der Anlagenteile in der Hausstation nach DIN 4747-1
- 8.2 Netzspezifisches Datenblatt
- 8.3 Anmeldung einer Nahwärmanlage
- 8.4 Inbetriebsetzung einer Nahwärmanlage

8.1 Bezeichnungen und Sinnbilder der Anlagenteile in der Hausstation nach DIN 4747

	Durchgangshahn		Kreislumppe mit Antrieb durch Elektromotor
	Amatur mit stetigem Stellverhalten		Wärmeverbraucher mit Heizfläche
	Schmutzfänger		Membranausdehnungsgefäß
	Rückschlagventil		Wärmeübertrager
	Rückschlagklappe		Temperaturfühler
	Sicherheitseckventil, federbelastet		Temperaturmeßgerät
	Kombinierter Differenzdruck- und Volumenstromregler		Sicherheitstemperaturwächter (STW)
	Volumenstromregelventil mit Sicherheitsfunktion und Stellantrieb mit Elektromotor		Aussentemperaturaufnehmer
	Absperramatur in betriebsmäßig nicht absperbarer Ausführung		Regler, allgemein
	Entleerungsventil		Druckmessgerät mit Absperrung
			Wärmezähler
			Durchflussmessung

8.2 Netzspezifisches Datenblatt

Nahwärmeversorgung XXXX

Temperaturen Primärbereich	Vorlauf max. 90 ° C Vorlauf min. 70 ° C Rücklauf max. 60 ° C
Temperaturen Kundenanlage	Vorlauf max. 75 ° C Rücklauf max. 55 ° C Spreizung min. 20 ° C
Heizungsanschluss	Indirekt
Übergabestation (Primärteil) siehe 7.1	

8.3 Anmeldung einer Nahwärmanlage

Bitte vor Beginn der Arbeiten an der Nahwärmanlage einreichen!

<p>Kunde:</p> <hr/> <p>Name / Vorname</p> <p>Anschlussobjekt/Ort der Anlage:</p> <hr/> <p>Straße / Hausnummer bzw. Flurnummer</p> <hr/> <p>PLZ / Ort</p>	<p>Installations-/Heizungsbauunternehmen</p> <hr/> <p>Name</p> <hr/> <p>Straße / Hausnummer</p> <hr/> <p>PLZ / Ort</p> <hr/>
<p>Kostenträger / Grundstückseigentümer: (wenn abweichend vom Kunden)</p> <hr/> <p>Name / Vorname</p> <hr/> <p>Straße / Hausnummer bzw. Flurnummer</p> <hr/> <p>PLZ / Ort Telefonnummer</p>	<hr/> <p>Firmenstempel, Telefaxnummer und Unterschrift</p>
<p>Technische Daten: (zutreffendes bitte ankreuzen)</p>	
<p><input type="checkbox"/> Neuanlage <input type="checkbox"/> Umbau direkt/indirekt <input type="checkbox"/> Anlagenänderung <input type="checkbox"/> Trennung <input type="checkbox"/> Sanierung</p>	
<p><input type="checkbox"/> Einfamilienhaus <input type="checkbox"/> Mehrfamilienhaus <input type="checkbox"/> Gewerbe/Industrie</p>	
<p><input type="checkbox"/> <u>Warmwasserheizung</u></p> <p><input type="checkbox"/> <u>Trinkwassererwärmung über Fernwärme</u></p> <p><input type="checkbox"/> <u>Raumlufttechnische Anlagen</u></p> <p><input type="checkbox"/> <u>Kälte über Wärme</u></p>	<p>_____ kW</p> <p>_____ kW</p> <p>_____ kW</p> <p>_____ kW</p>
<p>Hauszentrale: <input type="checkbox"/> Kompaktstation – Typ/Hersteller _____</p>	
<p>Trinkwassererwärmungsanlage <input type="checkbox"/> Ohne</p> <p><input type="checkbox"/> Heizwendel <input type="checkbox"/> Schichtenladespeicher <input type="checkbox"/> Solar <input type="checkbox"/> Frischwasseranlage</p>	

8.4 Inbetriebsetzung einer Nahwärmanlage

Bitte diesen Teil erst ausfüllen und an den Betreiber senden, wenn die Inbetriebnahme gewünscht wird!

Bitte beachten:

Die Inbetriebsetzung ist mindestens 14 Tage vor der Inbetriebnahme beim Betreiber anzuzeigen.

Gewünschter Termin zur Inbetriebnahme: _____ Datum _____ Uhrzeit

Zum Zweck der Vollversorgung mit _____ kW Baubeheizung mit _____ kW

Es wird versichert, dass die Kundenanlage den gültigen TAB entspricht. Eine Spülung der Anlage erfolgt gem. TAB vor Inbetriebnahme.

(Datum, Stempel und Unterschrift)

Protokoll über die Inbetriebsetzung

Festgestellte Mängel bei Inbetriebnahme: _____

Die Inbetriebnahme ist durchgeführt: _____
(Datum)

Die Inbetriebnahme konnte nicht erfolgen:
(z.B: wegen umfangreicher Mängel) _____
(Datum)

Die erneute Inbetriebnahme wird erfolgen: _____
(Datum)

Fachfirma:

**Nahwärmeversorgung
Schönwald**

(Datum, Unterschrift)

(Datum, Unterschrift)