

# **TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN (TAB) FERNWÄRME**

## ***Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):***

*BürgerGemeindeWerke Breklum eG  
Borsbüller Ring 25  
25821 Breklum*

## ***Versorgungsgebiet:***

*Breklum*

Gültig ab: 01.03.2017

Informationen zur TAB erhalten Sie bei:

Gottburg Energie- und Wärmetechnik GmbH & Co. KG  
Georg-Ohm-Str. 16  
25917 Leck  
Tel.: 04662/ 88 13 19 – 0 Fax: 04662/ 88 13 19 - 9  
info@gottburg-energietechnik.de

---

# Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines .....	3
1.1	Geltungsbereich .....	3
1.2	Anschluss an die Fernwärmeversorgung .....	3
1.3	Plombenverschlüsse .....	4
1.4	Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage .....	4
2.	Fernwärmebedarf .....	4
2.1	Wärmebedarfsermittlung .....	4
2.2	Fernwärme - Vertragsdaten .....	5
2.3	Änderung des Fernwärmebedarfs.....	5
3.	Wärmeträger .....	6
3.1	Heizwasser .....	6
3.2	Netzvorlauftemperatur .....	6
4.	Fernwärme-Hausanschluss.....	6
4.1	Übergaberaum.....	6
4.2	Hausanschlussleitungen (auf kundeneigenem Gelände).....	7
4.3	Übergabestation .....	7
4.4	Messeinrichtung.....	8
4.5	Kundenanlage.....	8
4.6	Indirekter Anschluss.....	9
4.7	Werkstoffe und Verbindungselemente .....	9
4.8	Prüfung der Unterlagen .....	10
4.9	Inbetriebnahme .....	10
5.	Anlagen der TAB .....	11
6.	Regelwerke.....	12
7.	Haftung .....	14
8.	Schutzrechte.....	14

# 1. Allgemeines

## 1.1 Geltungsbereich

- 1.1.1 Diese Technischen Anschlussbedingungen (TAB) einschließlich der dazugehörigen Anlagen und Schemen gelten für den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen, die an das mit Heizwasser betriebene Fernwärmeversorgungsnetz des Betreibers angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Die TAB sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und dem FVU geschlossenen Fernwärmeversungsvertrages. Die Anlagen und Schemen werden fortlaufend dem aktuellen Stand der Technik angepasst und sind in der jeweils aktuellen Form zu verwenden.
- 1.1.2 Diese TAB basieren auf § 17 der geltenden „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV)“. Die TAB gelten zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses zwischen Kunden und dem FVU, sind aber schon bei der Planung für den Anschluss zu berücksichtigen. Fernwärme ist die gewerbliche Lieferung von Wärme und umfasst auch den Begriff „Nahwärme“
- 1.1.3 Das FVU kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur dann gewährleisten, wenn die Kundenanlage auf der Grundlage der TAB erstellt und betrieben wird. Der Kunde ist deshalb verpflichtet, seine Anlage entsprechend zu errichten, zu betreiben und zu warten.
- 1.1.4 Anlagen, die den TAB, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen sowie den allgemeinen Regeln der Technik nicht entsprechen und der allgemeinen Betriebssicherheit nicht genügen, können vom FVU bis zur Behebung der Mängel von der Versorgung ausgeschlossen werden. Fehler oder Funktionsstörungen an bestehenden Kundenanlagen werden nicht durch den Netzbetreiber behoben.
- 1.1.5 Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB sind vor Beginn der Arbeiten an der Kundenanlage durch Rückfragen beim FVU zu klären.

## 1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

- 1.2.1 Der Anschluss an die Fernwärmeversorgung ist vom Kunden beim FVU schriftlich zu beantragen. Der Kunde erteilt durch seine Unterschrift auf dem vollständig ausgefüllten und unterschriebenen Anschlussantrag dem FVU den Auftrag zur Wärmebereitstellung und zum Anschluss seiner Heizungsanlage an das Fernwärmenetz. Die Ausführung der geplanten Fernwärmeanlage (auch bei Änderungen) ist vor Beginn der Installationsarbeiten mit der Wärmenetzgesellschaft rechtzeitig abzustimmen.
- 1.2.2 Der Kunde muss für einen Anschluss an die Fernwärmeversorgung folgende Unterlagen einreichen:
- Antrag auf Anschluss an die Fernwärmeversorgung (siehe Anlage 1)
  - Ausgefülltes Datenblatt (siehe Anlage 2)
  - Lageplan (Auszug aus dem Kataster) mit eingezeichneter Liegenschaft

- Grundriss mit Angabe zur gewünschten Lage des Fernwärmehausanschlusses

Im Falle dessen, was der Aufbau der Heizungsanlage von den Schemen des FVU abweicht, ist ein detailliertes Schema der Kundenanlage vorzulegen.

- 1.2.3 Eine Anschlussgarantie an das Fernwärmenetz besteht nicht. Die Anschlussmöglichkeit ist abhängig von der Netzkapazität und der Verfügbarkeit. Hier erfolgt jeweils eine Prüfung durch den Netzbetreiber. Ausgenommen sind Versorgungsgebiete, für die eine kommunale Anschlusspflicht besteht.
- 1.2.4 Das FVU ist berechtigt, für seine Versorgungsgebiete spezifische Datenblätter und Schemen herauszugeben.
- 1.2.5 Der Kunde ist verpflichtet, seine ausführende Fachfirma (Anlagenersteller) anzuweisen, Rücksprache mit dem FVU zu halten, entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Das Gleiche gilt auch bei Ergänzungen und Veränderungen der Anlage oder an Anlagenteilen.
- 1.2.6 Die Inbetriebnahme der Kundenanlage ist rechtzeitig beim FVU zu beantragen (siehe Anlage 3). Vor der Inbetriebnahme ist eine Spülung der Kundenanlage vorzunehmen. Die Kundenanlage ist mit enthärtetem Wasser gemäß VDI 2035 zu füllen.

### **1.3 Plombenverschlüsse**

- 1.3.1 Die Anlage des FVU ist zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Heizwasser oder Wärme plombierbar. Plombenverschlüsse des FVU dürfen nur mit Einwilligung des FVU geöffnet werden.
- 1.3.2 Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plombenverschlüsse fehlen oder beschädigt sind, so ist dies dem FVU unverzüglich mitzuteilen.

### **1.4 Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage**

- 1.4.1 Bei Unterbrechungen der Wärmeversorgung aus Gründen der Wartung und Instandhaltung hat das FVU die durch diese Maßnahme betroffenen Kunden rechtzeitig schriftlich zu informieren.

## **2. Fernwärmebedarf**

### **2.1 Wärmebedarfsermittlung**

- 2.1.1 Wärmebedarfsberechnungen sind grundsätzlich vom Kunden oder dessen Beauftragten durchzuführen.
- 2.1.2 Jahreswärmebedarf von Gebäuden

Der Wärmebedarf ist separat wie folgt zu ermitteln und nachzuweisen:

- Für Raumheizung gemäß DIN EN 12831 bzw. DIN EN 832. In besonderen Fällen kann ggf. ein Ersatzverfahren angewandt werden
- Für raumlufttechnische Anlagen gemäß DIN 1946
- Für Trinkwassererwärmungsanlagen gemäß DIN 4708. In besonderen Fällen kann ggf. ein Ersatzverfahren angewandt werden
- Die gelegentliche Nutzung von Holzfeuerstätten / Kaminöfen stellt keine Möglichkeit der Wärmebedarfsminderung dar

Die benötigten Einzelbedarfe sind in das Datenblatt (siehe Anlage 2) einzutragen.

#### 2.1.3 Sonstiger Wärmebedarf

Der Wärmebedarf sonstiger Wärmeverbraucher ist gesondert in der Anlage 2 auszuweisen.

#### 2.1.4 Vorab – Wärmebedarfsermittlung

Im Rahmen der Beratungsgespräche führt das FVU für den Kunden eine überschlägige Vorab – Wärmebedarfsermittlung durch.

## 2.2 Fernwärme - Vertragsdaten

### 2.2.1 Gemäß der, vom Kunden in Anlage 2 angegebenen Daten, werden nachfolgende Punkte gemeinsam zwischen dem FVU und dem Kunden vereinbart:

- Die vom FVU bereitgestellte höchste Anschlusswärmeleistung
- Der maximale Volumenstrom an Heizwasser
- Die Netzvorlauftemperatur (in Abhängigkeit der Außentemperatur)
- Die vom Wärmeabnehmer einzuhaltende maximale Netzurücklauftemperatur
- Mit dem FVU besprochene Abweichungen zu den vorgenannten Punkten

Diese Punkte werden Bestandteil des Fernwärmeversorgungsvertrags.

## 2.3 Änderung des Fernwärmebedarfs

### 2.3.1 Dem FVU sind Veränderungen, bezüglich der

- Nutzung der Gebäude
- Nutzung der Anlagen
- Erweiterung der Anlagen

- Stilllegung oder Teilstilllegung der Anlagen  
unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

### **3. Wärmeträger**

#### **3.1 Heizwasser**

- 3.1.1 Als Wärmeträger im Fernwärmenetz dient aufbereitetes, enthärtetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder ohne Einwilligung des FVU der Anlage entnommen, verändert oder ergänzt werden.
- 3.1.2 Das Heizwasser ist kein Trinkwasser.
- 3.1.3 Vor einer Wasserentnahme aus dem Fernwärmenetz zum Auffüllen von Kundenanlagen ist die Zustimmung des FVU einzuholen. Der genaue Termin der Wasserentnahme ist dem FVU rechtzeitig bekannt zu geben.

#### **3.2 Netzvorlauftemperatur**

- 3.2.1 Das kurzfristige Absinken der Netzvorlauftemperatur um bis zu 10 % der minimalen Netzvorlauftemperatur kann betriebsbedingt auftreten. Ansonsten gilt § 6 AVBFernwärmeV.

### **4. Fernwärme-Hausanschluss**

#### **4.1 Übergaberaum**

- 4.1.1 Die Pläne über Lage und Abmessungen des Übergaberaumes sind dem FVU vorzulegen und mit diesem abzustimmen.
- 4.1.2 Der Übergaberaum muss verschließbar sein und sollte möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Anschlussleitung liegen.
- 4.1.3 Der Übergaberaum sollte mit einer Bodenentwässerung versehen sein. Die Eingangstür sollte eine Türschwelle aufweisen.
- 4.1.4 Die Anordnung der Gesamtanlage muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen so erfolgen, dass im Gefahrenfall ein sicherer Fluchtweg besteht. Wegweisende Beschilderung bei großen Stationen ist empfehlenswert.
- 4.1.5 Kann in Einzelfällen, z. B. bei Kleinverbrauchern, die o. g. Anforderungen an den Übergaberaum nicht eingehalten werden, so sind die Abweichungen mit dem FVU gesondert zu vereinbaren.

- 4.1.6 Der Übergaberaum ist frostfrei zu halten.
- 4.1.7 Der Kunde stellt dem FVU den Übergaberaum kostenlos zur Verfügung.

## **4.2 Hausanschlussleitungen (auf kundeneigenem Gelände)**

- 4.2.1 Die technische Auslegung und die Ausführung der Hausanschlussleitungen bestimmt das FVU.
- 4.2.2 Die Hausanschlussleitung vom Abzweig der Fernwärmeverteilung bis zur Übergabestation hat auf kürzestem Wege zu erfolgen. Die Trassenführung außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich der Wand- und Bodendurchbrüche sind zwischen dem Kunden und dem FVU abzustimmen.
- 4.2.3 Fernwärmeverteilungen und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen nicht überbaut werden und nicht mit tief wurzelnden Gewächsen überpflanzt und innerhalb des Gebäudes nicht eingemauert bzw. einbetoniert werden.
- 4.2.4 Die Lage der Übergabestelle ist im Lageplan darzustellen.
- 4.2.5 Die Hausanschlussleitung verbleibt im Eigentum des FVU. Die Hauptabsperrhähne müssen aus Sicherheitsgründen jederzeit frei zugänglich sein.

## **4.3 Übergabestation**

- 4.3.1 Die Übergabestation ist Teil des Hausanschlusses. Sie hat die Aufgabe, die Wärme in der vertragsmäßigen Form (Heizwasservolumenstrom, Netzvorlauftemperatur, Differenzdruck und Maximaldruck) an die Kundenanlage zu übergeben, zu messen, sowie die Rücklauf-temperatur der Kundenanlagen zu begrenzen.
- 4.3.2 Der Kunde hat die Übergabestation vor dem Zugriff Dritter zu sichern.
- 4.3.3 Die Eigentumsgrenze zwischen Kundenanlage und der Anlage des FVU ist im Fernwärme-versorgungsvertrag festzulegen. Die Eigentumsgrenze ist zugleich Übergabestelle der Wärme.
- 4.3.4 Die Anlage des FVU einschließlich des Wärmemengenzählers bleibt im Zuständigkeitsbereich des FVU.
- 4.3.5 Zum Betrieb der elektrischen Mess- und Regeleinrichtungen der Übergabestation wird elektrischer Strom in minimalem Umfang benötigt. Hierfür ist vom Kunden für die Laufzeit des Vertrages ein Stromanschluss 230 V, 50Hz in der Nähe der Übergabestation bereitzustellen. Sofern nicht schon vorhanden muss netzseitig ein Überspannungsschutz innerhalb des hauseigenen Stromnetzes vorgesehen werden.
- 4.3.6 Die Regeleinrichtung der Übergabestation, geht nach der Inbetriebnahme der Wärmeversorgung primärseitig, in die alleinige Verantwortung des Kunden über. Der Stromverbrauch ist vom Kunden zu tragen.

## **4.4 Messeinrichtung**

- 4.4.1 Gemäß gesetzlicher Vorschriften (insb. § 18 AVBFernwärmeV) hat ein Fernwärmeversorgungsunternehmen Messeinrichtungen zur Ermittlung der gelieferten Wärmemenge zu verwenden. Das FVU bestimmt Art, Zahl und Größe, sowie den Montageplatz der Messeinrichtungen. Der Wärmemengenzähler ist Eigentum des FVU.
- 4.4.2 Der regelmäßige Tausch und die Ablesung dürfen durch Anlagenteile nicht behindert werden. Hier ist besonders auf den einfachen Zugang zu den Komponenten des Wärmemengenzählers zu achten.
- 4.4.3 Die Umgebungstemperatur des Rechenwerks des Wärmemengenzählers darf 25°C nicht überschreiten. Speziell bei Kompaktanlagen sind entsprechende Isolierungen und Lüftungsvorrichtungen vorzusehen. Wärmehähler dürfen nicht isoliert werden.

## **4.5 Kundenanlage**

- 4.5.1 Die Kundenanlage ist gemäß den vereinbarten Anlagenkennlinien (siehe Anlage 6) und den vereinbarten Leistungsdaten auszulegen.
- 4.5.2 Die Kundenanlage hat den allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere den DIN-Normen und der Heizungsanlagenverordnung, zu entsprechen.
- 4.5.3 **Begrenzung der Rücklauftemperatur:**  
  
Durch fachgerechte Dimensionierung der Heizfläche sowie des Hydraulischen Abgleiches der Kundenanlage ist die Einhaltung der vereinbarten max. Rücklauftemperatur zu gewährleisten. Der Nachweis über den Hydraulischen Abgleich ist gemäß EnEV nachzuweisen.
- 4.5.4 **Verteilungssystem:**  
  
Das Verteilungssystem der Kundenanlage ist als Zweirohrsystem auszuführen. Einrohrsysteme sind bei Neuanlagen nicht zugelassen.
- 4.5.5 **Vorlauftemperaturregelung:**  
  
Als Temperaturregelung der einzelnen Heizkreise sind nur Rücklaufbeimischungen und Einspritzregelungen zugelassen. Bypässe von Vor- und Rücklauf sowie jegliche Regelungen, bei denen Vorlaufwasser direkt in den Rücklauf gelangt (Vierwegemischer etc.) sind nicht zugelassen.
- 4.5.6 **Warmwasserbereitung:**  
  
Die Warmwasserbereitung sollte vorzugsweise mit einem Frischwassermodul (außenliegender Wärmetauscher im Gegenstromprinzip) erfolgen, da hiermit eine sehr gute Auskühlung des Heizwassers erzielt wird. Warmwasserbereiter mit innenliegender Heizfläche sind nach Absprache mit dem FVU zulässig. Für die Auslegung ist die minimale Vorlauftemperatur gemäß Heizkurve des Nahwärmenetzes zu verwenden (siehe Anlage 6). Die Auslegung hat gemäß gültiger Normen und DVGW-Arbeitsblätter zu erfolgen.



- 4.5.7 Das FVU ist berechtigt, die Anlage des Kunden zu prüfen. Werden Mängel an der Anlage festgestellt, welche die Sicherheit gefährden, die Messrichtigkeit und die Rücklauftemperatur beeinflussen oder erhebliche Störungen erwarten lassen, so ist das FVU berechtigt, ein Beheben der Mängel zu verlangen, bzw. bis zur Behebung der Mängel den Anschluss oder die Versorgung zu verweigern. Geltende Gesetze und Verordnungen bleiben unberührt.

## **4.6 Indirekter Anschluss**

Das Heizwasser der Kundenanlage ist durch einen Wärmetauscher von dem des Fernwärmenetzes getrennt.

Zusätzlich zu den o.g. Anforderungen sind zu beachten:

Wärmetauscher: Bei Auslegung der Kundenanlage ist die Grädigkeit zu berücksichtigen (siehe Anlage 6). Sekundärseitig ist im Rücklauf zum Wärmetauscher ein Schmutzfänger mit Feinsieb einzubauen. Der Schmutzfänger ist regelmäßig vom Kunden zu warten.

Druckhaltung: Die Kundenanlage ist mit einem eigenen Ausdehnungsgefäß auszustatten.

## **4.7 Werkstoffe und Verbindungselemente**

- 4.7.1 Die Auswahl der Werkstoffe für die vom Fernheizwasser durchflossenen Anlagenteile ist gemäß DIN 4747 vorzunehmen.

- 4.7.2 Die zur Verwendung kommenden Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bzgl. Druck, Temperatur und Fernheizwasserqualität geeignet sein.

- 4.7.3 Es sind flachdichtende Verbindungen einzusetzen. Nicht zugelassen sind:

- Konische Verschraubungen
- Hanfdichtungen
- Gummikompensatoren
- Weichlötverbindungen
- Pressverbindungen
- Kunststoffverbundrohre und Kunststoffarmaturen

Änderungen hierzu sind mit dem FVU abzustimmen.

## **4.8 Prüfung der Unterlagen**

- 4.8.1 Mit der Ausführung der Installation an der Kundenanlage darf erst begonnen werden, nachdem das FVU die eingereichten Planunterlagen geprüft und die Freigabe erteilt hat.

## **4.9 Inbetriebnahme**

- 4.9.1 Die Inbetriebnahme erfolgt durch das FVU oder dessen Beauftragten. Zu den technischen Voraussetzungen zur Inbetriebnahme einer Übergabestation gehören:

- Montage der Fernwärmestation
- Erstellung des Primärkreises, mit Entlüftungsventilen an den Hochpunkten
- Erstellung des Sekundärkreises
- Montage und Befestigung der erforderlichen Fühler
- Elektroinstallation, einschl. der Fühleranschlüsse
- allpolige elektrische Trennung (Heizungsnotschalter oder Steckverbindung)
- Sekundärkreis, einschl. Warmwasserbereitung muss durch den Anlagenbauer gespült, mit aufbereitetem Wasser gemäß VDI 2035 gefüllt und entlüftet sein

Die Inbetriebnahme des Sekundärkreises wird vom Anlagenbauer im Beisein des FVU und ggf. des Kunden durchgeführt.

Vom FVU werden folgende Arbeiten vorgenommen:

- Prüfung der Anlage auf vollständige Installation
- geschlossene Hausanschlussarmatur öffnen
- Primärkreis spülen, füllen und entlüften
- alle Flansch und Rohrverbindungen im Primärkreis auf Dichtheit überprüfen
- Druck, Temperatur und Volumenstrom auf Plausibilität prüfen
- angemeldete Leistung prüfen, einregulieren und am Volumenstrombegrenzer verplomben
- Differenzdruck überprüfen, ggf. einstellen
- Wärmezähler auf Funktion prüfen

Das FVU oder dessen Beauftragter hat dem Kunden eine Gesamtdokumentation zur Übergabestation zu übergeben und in die Bedienung der Anlage einzuweisen.

## 5. Anlagen der TAB

### Datenblätter:

Anlage 1	Antrag zur Herstellung/Erweiterung eines Fernwärme-Hausanschlusses
Anlage 2	Auslegungsblatt Übergabestation
Anlage 3	Antrag zur Abnahme und Inbetriebnahme der Anlage
Anlage 4	Zusammensetzung des Umlaufwassers auf der Sekundärseite
Anlage 5	Zusammensetzung des Umlaufwassers im Fernwärmenetz
Anlage 6-1	netzspezifisches Datenblatt für Neubauten
Anlage 6-2	netzspezifisches Datenblatt für Bestandsgebäude

Weitere Datenblätter (Hausanschlussschacht, Platzverhältnisse Übergabestation) können beim Fernwärmeversorgungsunternehmen abgefragt werden.

### Schaltbilder:

FNW_SB_01	indirekter Anschluss mit Trinkwassererwärmung als Speichersystem
FNW_SB_02	indirekter Anschluss mit Trinkwassererwärmung als Durchflußsystem
FNW_SB_03	indirekter Anschluss mit Trinkwassererwärmung als Speicherladesystem
FNW_SB_04	indirekter Anschluss Mehrfamilienhaus mit Trinkwassererwärmung als Durchflußsystem
FNW_SB_05	indirekter Anschluss mit Trinkwassererwärmung als Speichersystem mit Fußbodenheizung
FNW_SB_06	indirekter Anschluss mit Trinkwassererwärmung als Speichersystem und Solareinbindung
FNW_SB_07	indirekter Anschluss mit Trinkwassererwärmung als Durchflußsystem mit Fußbodenheizung
FNW_SB_08	indirekter Anschluss mit Trinkwassererwärmung als Durchflußsystem und Solareinbindung

## 6. Regelwerke

EnEV	Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden in der jeweils gültigen Fassung
AVB FernwärmeV	Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme vom 20. Juni 1980 (BGBl. I S. 742), die zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 4. November 2010 (BGBl. I S. 1483)
Richtlinie 97/23/EG	Druckgeräte – Richtlinie
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung vom 27. September 2002 (BGBl. I S. 3777), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 7 der Verordnung vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643) geändert worden
BGV A3	Unfallverhütungsvorschrift, Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
TrinkwV	Trinkwasserverordnung in der jeweils gültigen Fassung
TRD 612	Wasser für Heißwassererzeuger der Gruppen II bis IV
DIN VDE 0100	Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V
DIN EN 215	Thermostatische Heizkörperventile
DIN EN 442	Radiatoren und Konvektoren Teil 1 – 3 in Verbindung mit DIN 4703
DIN 1946	Raumluftechnik Teil 3,4, 6, 7
DIN 1988	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) Teil 1 - 8 einschließlich Beiblatt zu Teil 2 und 3
DIN EN 1254	Fittings Teil 1 – 5
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau; Anforderungen einschließlich Beiblatt 1 – 2
DIN 4701- 10	Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen
DIN 4708	Zentrale Wassererwärmungsanlagen Teil 1 – 3
DIN 4747	Fernwärmeanlagen; Sicherheitstechnische Ausführung von Hausstationen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze Teil 1
DIN 4753	Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser Teil 1 – 11
DIN 4807-1	Ausdehnungsgefäße; Begriffe, gesetzliche Bestimmungen; Prüfung und Kennzeichnung
DIN EN 1264	Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme mit Wasserdurchströmung
DIN EN 12831	Heizungsanlagen in Gebäuden, Verfahren zu Berechnung der Norm-Heizlast
DIN 16185	Maschinen-Glasthermometer; gerade
DIN 16186	Maschinen-Glasthermometer; 90° winklig

DIN 18012	Haus-Anschlusseinrichtungen - Allgemeine Planungsgrundlagen
DIN 18380	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
DIN EN ISO 9453	Weichlote; Chemische Zusammensetzung und Lieferformen
DVGW W 551 DVGW W 553	Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums Bemessung von Zirkulationssystemen in zentralen Trinkwasser- Erwärmungsanlagen
VDI 2035	Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen Teil 1 – 2
VDI 6030	Auslegung von freien Raumheizflächen Grundlagen der Auslegung von Raum- heizkörpern
AGFW-Regelwerke:	
FW 202	Ausführung und Einbau von Temperaturfühlern für Wärmezähler
FW 428	Armaturenauswahl für Fernwärmeleitungen
FW 507	Anforderungen an thermostatische Heizkörper Heizwasserventile ohne Fremd- energie
FW 508	Anforderungen an witterungsgeführte Regeleinrichtungen
FW 510	Richtlinien für das Kreislaufwasser in Heißwasser- und Warmwasserheizungs- anlagen (Industrie- und Fernwärmenetze)
FW 511	Empfehlung für die Überwachung des Kreislaufwassers in Heißwasser- und Warmwasserheizungsanlagen (Industrie- und Fernwärmenetze)

## **7. Haftung**

Alle in Verantwortung des Kunden zu errichtenden Anlagen unterliegen keiner Aufsichts- und Prüfungspflicht durch das FVU.

Für die Richtigkeit der in diesen TAB enthaltenen Hinweise und Forderungen wird vom FVU keine Haftung übernommen.

Für alle Tätigkeiten, die vom Personal des FVU in den Kundenanlagen ausgeführt werden, gelten die Haftungsregelungen des §6 der AVBFernwärmeV.

## **8. Schutzrechte**

Durch das FVU wird keine Haftung dafür übernommen, dass die in den TAB vorgeschlagenen technischen Ausführungsmöglichkeiten frei von Schutzrechten Dritter sind. Notwendige Recherchen bei den Patent- und Markenämtern (und allen ähnlichen Einrichtungen) hat der Verwender der TAB selbst vorzunehmen und sämtliche eventuell anfallenden Kosten (Lizenzgebühren usw.) selbst zu tragen.

## Checkliste - Fernwärmehausanschluss

### Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):

BürgerGemeindeWerke Breklum eG  
Borsbüller Ring 25  
25821 Breklum

### Kontaktdaten FVU:

Tel.: 04671-933 78 02  
Fax:  
Mail: info@bgw-breklum.net

Gemeinsam mit Ihrem Heizungsplaner oder dem Ansprechpartner der Firma  
Gottburg die Anlage 1 und Anlage 2 ausfüllen und an das  
Fernwärmeversorgungsunternehmen senden.



Nach Klärung aller Anschlussmöglichkeiten an das Fernwärmenetz, die  
Heizungsanlage von einem Fachplaner gem. der TAB konzipieren lassen und  
von einer Fachfirma errichten lassen.



Zur Vereinbarung des Inbetriebnahmetermins, die Anlage 3 ausgefüllt an das  
Fernwärmeversorgungsunternehmen zurücksenden.



Inbetriebnahmetermin mit Fernwärmeversorgungsunternehmen und  
Fachfirma.

Für Fragen zur Antragsstellung oder zur Absprache von Abweichungen bezüglich der Planung stehen wir  
Ihnen gern zur Verfügung.

Ihr zuständiger Ansprechpartner der Firma Gottburg:

Technischer Service  
04662/ 88 13 19 - 0

## Antrag zur Herstellung / Erweiterung eines Fernwärme-Hausanschlusses

<u>Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):</u> BürgerGemeindeWerke Breklum eG Borsbüller Ring 25 25821 Breklum	<u>Kontaktdaten FVU:</u> Tel.: 04671-933 78 02 Fax: Mail: info@bgw-breklum.net
<u>Kunde/Vertragspartner:</u> Name: ..... Straße: ..... Tel.: ..... Fax: ..... E-Mail: .....	<u>Antragssteller (vom Kunden Beauftragter):</u>  ..... (Firmenstempel)

Antrag gemäß Angebot vom: .....

Angebotsnr.: .....

### Gebäudedaten

Anschlußstelle: .....

Straße Hausnummer, PLZ Ort

bestehendes Gebäude Baujahr: .....	Neubau Erweiterung/Änderung
---------------------------------------	--------------------------------

Nutzung des Gebäudes:

Mehrfamilienhaus	..... m <sup>2</sup>	→	Anzahl der Wohnungen:	.....
Einfamilienhaus	..... m <sup>2</sup>		Büro	..... m <sup>2</sup>
Gewerbebetrieb	..... m <sup>2</sup>		Lager	..... m <sup>2</sup>

Heizungsanlage vorhanden: ja nein

Kesselleistung: ..... kW

beantragte Leistung: ..... kW

Ist in den nächsten Jahren mit einer Leistungserhöhung zu rechnen:

ja nein

Zu erwartende Wärmeleistung: ..... kW

Bemerkungen:

gewünschter Ausführungstermin: .....

Dem Antrag sind beigefügt:  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">                     Grundriss Keller M 1:100                      Lageplan des Hauses                 </div> <div style="width: 45%;">                     Anlage 2 der TAB                      Schaltschema der                      Heizungsanlage                 </div> </div>	<b>Antragssteller</b>  ..... Datum / Unterschrift
--	--



## Auslegungsblatt Übergabestation

<u>Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):</u> BürgerGemeindeWerke Breklum eG Borsbüller Ring 25 25821 Breklum	<u>Kontaktdaten FVU:</u> Tel.: 04671-933 78 02 Fax: Mail: info@bgw-breklum.net
--	---

<u>Kunde/Vertragspartner:</u> Name: ..... Straße: ..... Tel.: ..... Fax: ..... E-Mail: .....	<u>Antragssteller (vom Kunden Beauftragter):</u>     <div style="text-align: right;">..... (Firmenstempel)</div>
---	---

Antrag gemäß Angebot vom: .....

Angebotsnr.: .....

### Gebäudedaten

Anschlußstelle: .....

Straße Hausnummer, PLZ Ort

geplante/vorhandene Heizflächenarten: .....

.....

	Einheit	Heizung	Lüftung	Wasser- erwärmung	Sonstiges *	Summe
Druck	bar					-
zul. Vorlauftemperatur	°C					-
min. Vorlauftemperatur	°C	-				-
max. Rücklauftemperatur	°C					-
<b>Wärmebedarf</b>						
nach DIN 4701	kW					-
nach DIN 4708	kW	-	-			-
nach DIN 1946	kW	-		-		
DIN EN 12831	kW					
nach Brennstoffverbrauch	kW					
<b>Festgelegte Wärmeleistung</b>						
Festgelegte Wärmeleistung	kW					
Volumenstrom Sekundärseite	l/min					
Volumenstrom Primärseite	l/min					
Nennweite Übergabe:						

Bemerkungen:

.....

* z.B. Einrohrheizung	<b>FVU</b>	<b>Antragssteller</b>
	..... Datum / Unterschrift	..... Datum / Unterschrift

## Antrag zur Abnahme und Inbetriebnahme der Anlage

<u>Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):</u> BürgerGemeindeWerke Breklum eG Borsbüller Ring 25 25821 Breklum	<u>Kontaktdaten FVU:</u> Tel.: 04671-933 78 02 Fax: Mail: info@bgw-breklum.net
--	---

<u>Kunde/Vertragspartner:</u> Name: ..... Straße: ..... Tel.: ..... Fax: ..... E-Mail: .....	<u>Antragssteller (vom Kunden Beauftragter):</u>    ..... (Firmenstempel)
---	--

Antrag gemäß Angebot vom: .....

Angebotsnr.: .....

**Der Antrag zur Inbetriebnahme ist mindestens 10 Tage vor dem gewünschten Termin einzureichen!**

Anschlußstelle: .....

Straße Hausnummer, PLZ Ort

Hiermit stellen wir den Antrag, die o.g. Anlage zum .....

in Betrieb zu setzen. Datum

Hiermit bestätigen wir die Kundenanlage entsprechend den TAB sowie der Anlage 2 der TAB errichtet zu haben.

.....

Datum Firmenstempel Unterschrift

Bei der Inbetriebnahme festgestellte Mängel:

Die Inbetriebnahme  ist erfolgt

nicht erfolgt

.....

Datum

<b>Fachfirma</b>	<b>FVU</b>
.....	.....
.....	.....
Datum / Unterschrift	Datum / Unterschrift

## Inbetriebnahmeprotokoll

<u>Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):</u> BürgerGemeindeWerke Breklum eG Borsbüller Ring 25 25821 Breklum	<u>Kontaktdaten FVU:</u> Tel.: 04671-933 78 02 Fax: Mail: info@bgw-breklum.net
<u>Kunde/Vertragspartner:</u> Name: ..... Straße: ..... Tel.: ..... Fax: ..... E-Mail: .....	<u>Antragssteller (vom Kunden Beauftragter):</u>      <div style="text-align: center;">         .....          (Firmenstempel)       </div>

Hiermit bestätigen wir das sekundärseitige Umlaufwasser gemäß VDI 2035 aufbereitet zu haben.

Folgende Parameter wurden am ..... im Heizwasser gemessen.

	Wert	Einheit
pH-Wert:	.....	.....
Leitfähigkeit:	.....	.....
Resthärte:	.....	.....

- Anlagenbuch ausgehändigt
- Kunden in Anlage eingewiesen
- Wartungsvertrag angeboten

---

Datum	Firmenstempel	Unterschrift
-------	---------------	--------------

## Zusammensetzung des Umlaufwassers im Fernwärmenetz

### Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):

BürgerGemeindeWerke Breklum eG  
 Borsbüller Ring 25  
 25821 Breklum

### Kontaktdaten FVU:

Tel.: 04671-933 78 02  
 Fax:  
 Mail: info@bgw-breklum.net

Bei Planungs- und Montagearbeiten sowie bei der Werkstoffauswahl von Fernheizsystemen sind unten stehende Kenndaten zu berücksichtigen.

pH-Wert:	9,0 - 9,5	
Leitfähigkeit:	250 - 1000	μS/cm
Resthärte:	< 0,02	mmol/l

## Netzspezifisches Datenblatt für Neubauten

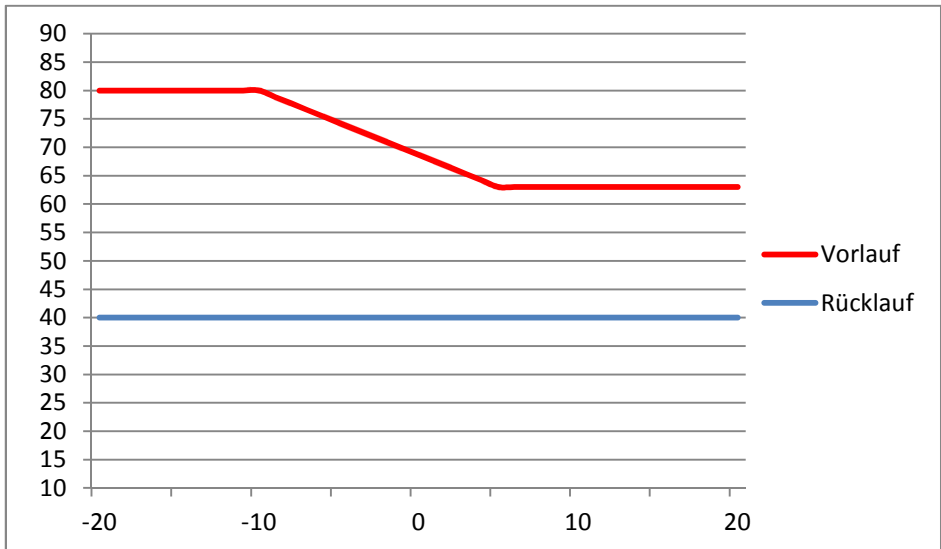
### Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):

BürgerGemeindeWerke Breklum eG  
Borsbüller Ring 25  
25821 Breklum

### Kontaktdaten FVU:

Tel.: 04671-933 78 02  
Fax:  
Mail: info@bgw-breklum.net

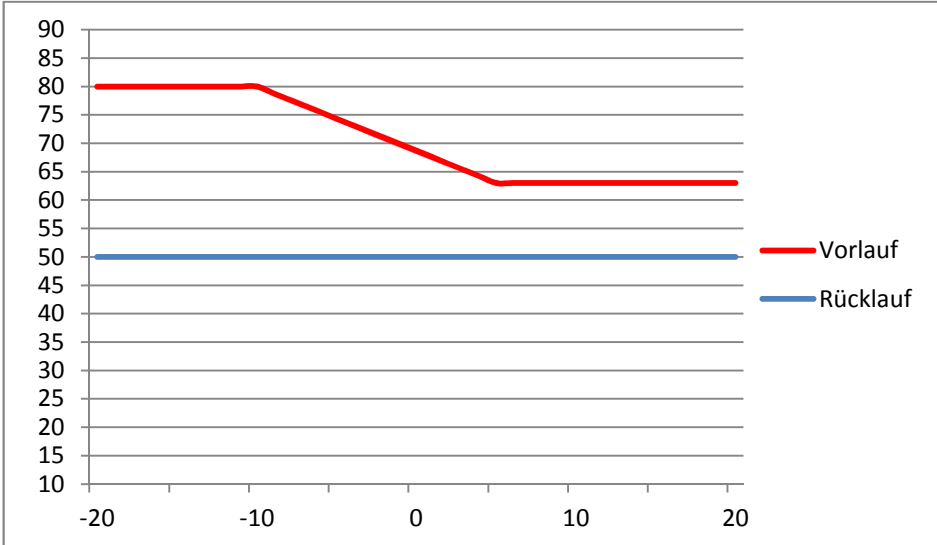
### Auslegung der Übergabestation

Drücke	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><math>\Delta p_{\max}</math></td> <td style="text-align: right;">0,5 bar</td> </tr> <tr> <td>Druckstufe primär</td> <td style="text-align: right;">PN 10</td> </tr> <tr> <td>Druckabsicherung</td> <td style="text-align: right;">DIN 4747</td> </tr> </table>	$\Delta p_{\max}$	0,5 bar	Druckstufe primär	PN 10	Druckabsicherung	DIN 4747									
$\Delta p_{\max}$	0,5 bar															
Druckstufe primär	PN 10															
Druckabsicherung	DIN 4747															
Anschlussart	indirekt															
Temperaturen Fernwärmenetz	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Auslegungstemperatur</td> <td style="text-align: right;">-15 °C</td> </tr> <tr> <td>FNW-Vorlauftemperatur bei -15°C:</td> <td style="text-align: right;">min. 80 °C</td> </tr> <tr> <td>FNW-Vorlauftemperatur bei + 5°C:</td> <td style="text-align: right;">min. 63 °C</td> </tr> <tr> <td>sicherheitstechnische Auslegung:</td> <td style="text-align: right;">90 °C</td> </tr> <tr> <td>FNW-Rücklauftemperatur (so niedrig wie möglich)</td> <td style="text-align: right;">max. 40 °C</td> </tr> <tr> <td>Grädigkeit am Wärmetauscher:</td> <td style="text-align: right;">3K</td> </tr> <tr> <td>Temperaturabsicherung</td> <td style="text-align: right;">DIN 4747</td> </tr> </table>	Auslegungstemperatur	-15 °C	FNW-Vorlauftemperatur bei -15°C:	min. 80 °C	FNW-Vorlauftemperatur bei + 5°C:	min. 63 °C	sicherheitstechnische Auslegung:	90 °C	FNW-Rücklauftemperatur (so niedrig wie möglich)	max. 40 °C	Grädigkeit am Wärmetauscher:	3K	Temperaturabsicherung	DIN 4747	
Auslegungstemperatur	-15 °C															
FNW-Vorlauftemperatur bei -15°C:	min. 80 °C															
FNW-Vorlauftemperatur bei + 5°C:	min. 63 °C															
sicherheitstechnische Auslegung:	90 °C															
FNW-Rücklauftemperatur (so niedrig wie möglich)	max. 40 °C															
Grädigkeit am Wärmetauscher:	3K															
Temperaturabsicherung	DIN 4747															
Wassererwärmung	<p>direkt - als Speicher- oder Durchflußsystem die Auslegung des Wärmetauschers soll mit einer max. Rücklauftemperatur von 25°C erfolgen</p> <p>DIN 4708 sowie DVGW-Arbeitsblätter beachten</p>															
Heizkurve Fernwärmenetz	 <p>The graph shows the heating curve for the district heating network. The y-axis represents temperature in °C, ranging from 10 to 90. The x-axis represents outdoor temperature in °C, ranging from -20 to 20. Two lines are plotted: a red line for 'Vorlauf' (supply) and a blue line for 'Rücklauf' (return). The return temperature is constant at 40 °C. The supply temperature is constant at 80 °C for outdoor temperatures between -20 °C and -10 °C. For outdoor temperatures between -10 °C and 5 °C, the supply temperature decreases linearly from 80 °C to 63 °C. For outdoor temperatures above 5 °C, the supply temperature is constant at 63 °C.</p> <table border="1" style="display: none;"> <caption>Heating Curve Data</caption> <thead> <tr> <th>Outdoor Temp (°C)</th> <th>Vorlauf Temp (°C)</th> <th>Rücklauf Temp (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-20</td><td>80</td><td>40</td></tr> <tr><td>-10</td><td>80</td><td>40</td></tr> <tr><td>5</td><td>63</td><td>40</td></tr> <tr><td>20</td><td>63</td><td>40</td></tr> </tbody> </table>	Outdoor Temp (°C)	Vorlauf Temp (°C)	Rücklauf Temp (°C)	-20	80	40	-10	80	40	5	63	40	20	63	40
Outdoor Temp (°C)	Vorlauf Temp (°C)	Rücklauf Temp (°C)														
-20	80	40														
-10	80	40														
5	63	40														
20	63	40														

## Netzspezifisches Datenblatt für Bestandsgebäude













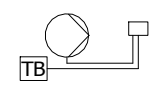



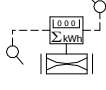















<u>Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):</u> BürgerGemeindeWerke Breklum eG Borsbüller Ring 25 25821 Breklum	<u>Kontaktdaten FVU:</u> Tel.: 04671-933 78 02 Fax: Mail: info@bgw-breklum.net
--	---

### Auslegung der Übergabestation

Drücke	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><math>\Delta p_{max}</math></td> <td style="width: 30%;">0,5 bar</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>Druckstufe primär</td> <td>PN 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Druckabsicherung</td> <td>DIN 4747</td> <td></td> </tr> </table>	$\Delta p_{max}$	0,5 bar		Druckstufe primär	PN 10		Druckabsicherung	DIN 4747													
$\Delta p_{max}$	0,5 bar																					
Druckstufe primär	PN 10																					
Druckabsicherung	DIN 4747																					
Anschlussart	indirekt																					
Temperaturen Fernwärmenetz	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Auslegungstemperatur</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 40%; text-align: right;">-15 °C</td> </tr> <tr> <td>FNW-Vorlauftemperatur bei -15°C:</td> <td>min. 80 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FNW-Vorlauftemperatur bei + 5°C:</td> <td>min. 63 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>sicherheitstechnische Auslegung:</td> <td></td> <td style="text-align: right;">90 °C</td> </tr> <tr> <td>FNW-Rücklauftemperatur (so niedrig wie möglich)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">max. 50 °C</td> </tr> <tr> <td>Grädigkeit am Wärmetauscher:</td> <td></td> <td style="text-align: right;">3K</td> </tr> <tr> <td>Temperaturabsicherung</td> <td></td> <td style="text-align: right;">DIN 4747</td> </tr> </table>	Auslegungstemperatur		-15 °C	FNW-Vorlauftemperatur bei -15°C:	min. 80 °C		FNW-Vorlauftemperatur bei + 5°C:	min. 63 °C		sicherheitstechnische Auslegung:		90 °C	FNW-Rücklauftemperatur (so niedrig wie möglich)		max. 50 °C	Grädigkeit am Wärmetauscher:		3K	Temperaturabsicherung		DIN 4747
Auslegungstemperatur		-15 °C																				
FNW-Vorlauftemperatur bei -15°C:	min. 80 °C																					
FNW-Vorlauftemperatur bei + 5°C:	min. 63 °C																					
sicherheitstechnische Auslegung:		90 °C																				
FNW-Rücklauftemperatur (so niedrig wie möglich)		max. 50 °C																				
Grädigkeit am Wärmetauscher:		3K																				
Temperaturabsicherung		DIN 4747																				
Wassererwärmung	direkt - als Speicher- oder Durchflußsystem die Auslegung des Wärmetauschers soll mit einer max. Rücklauftemperatur von 25°C erfolgen  DIN 4708 sowie DVGW-Arbeitsblätter beachten																					
Heizkurve Fernwärmenetz	 <p>The graph shows the heating curve for the district heating network. The y-axis represents temperature in degrees Celsius, ranging from 10 to 90. The x-axis represents outdoor temperature in degrees Celsius, ranging from -20 to 20. Two lines are plotted: a red line for 'Vorlauf' (supply) and a blue line for 'Rücklauf' (return). The return temperature is constant at 50°C. The supply temperature is constant at 80°C for outdoor temperatures between -20°C and -10°C. For outdoor temperatures between -10°C and 5°C, the supply temperature decreases linearly from 80°C to 63°C. For outdoor temperatures above 5°C, the supply temperature is constant at 63°C.</p> <table border="1" style="display: none;"> <caption>Heating Curve Data</caption> <thead> <tr> <th>Outdoor Temp (°C)</th> <th>Vorlauf Temp (°C)</th> <th>Rücklauf Temp (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-20</td><td>80</td><td>50</td></tr> <tr><td>-10</td><td>80</td><td>50</td></tr> <tr><td>0</td><td>68</td><td>50</td></tr> <tr><td>5</td><td>63</td><td>50</td></tr> <tr><td>20</td><td>63</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>	Outdoor Temp (°C)	Vorlauf Temp (°C)	Rücklauf Temp (°C)	-20	80	50	-10	80	50	0	68	50	5	63	50	20	63	50			
Outdoor Temp (°C)	Vorlauf Temp (°C)	Rücklauf Temp (°C)																				
-20	80	50																				
-10	80	50																				
0	68	50																				
5	63	50																				
20	63	50																				

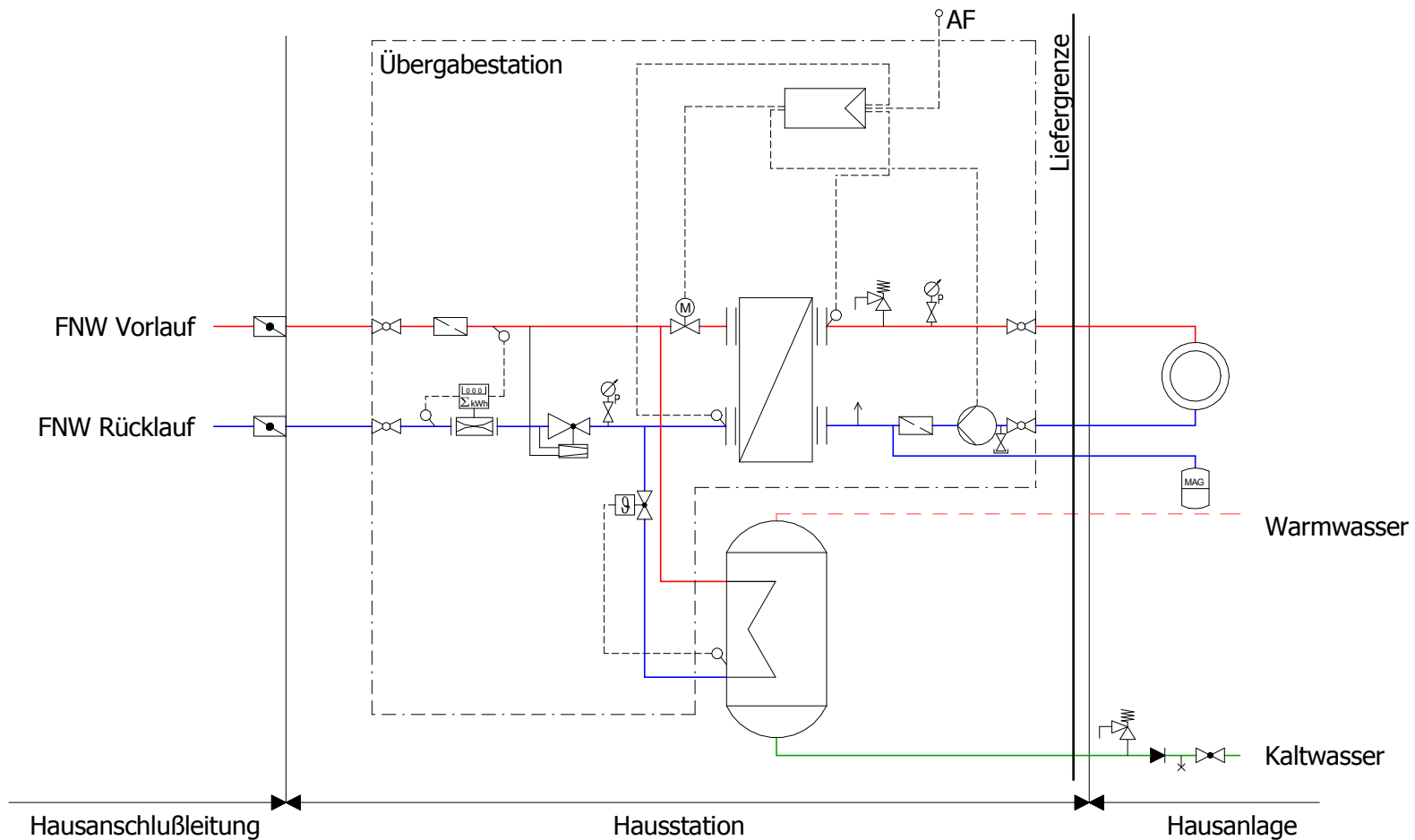
## Symbole

---

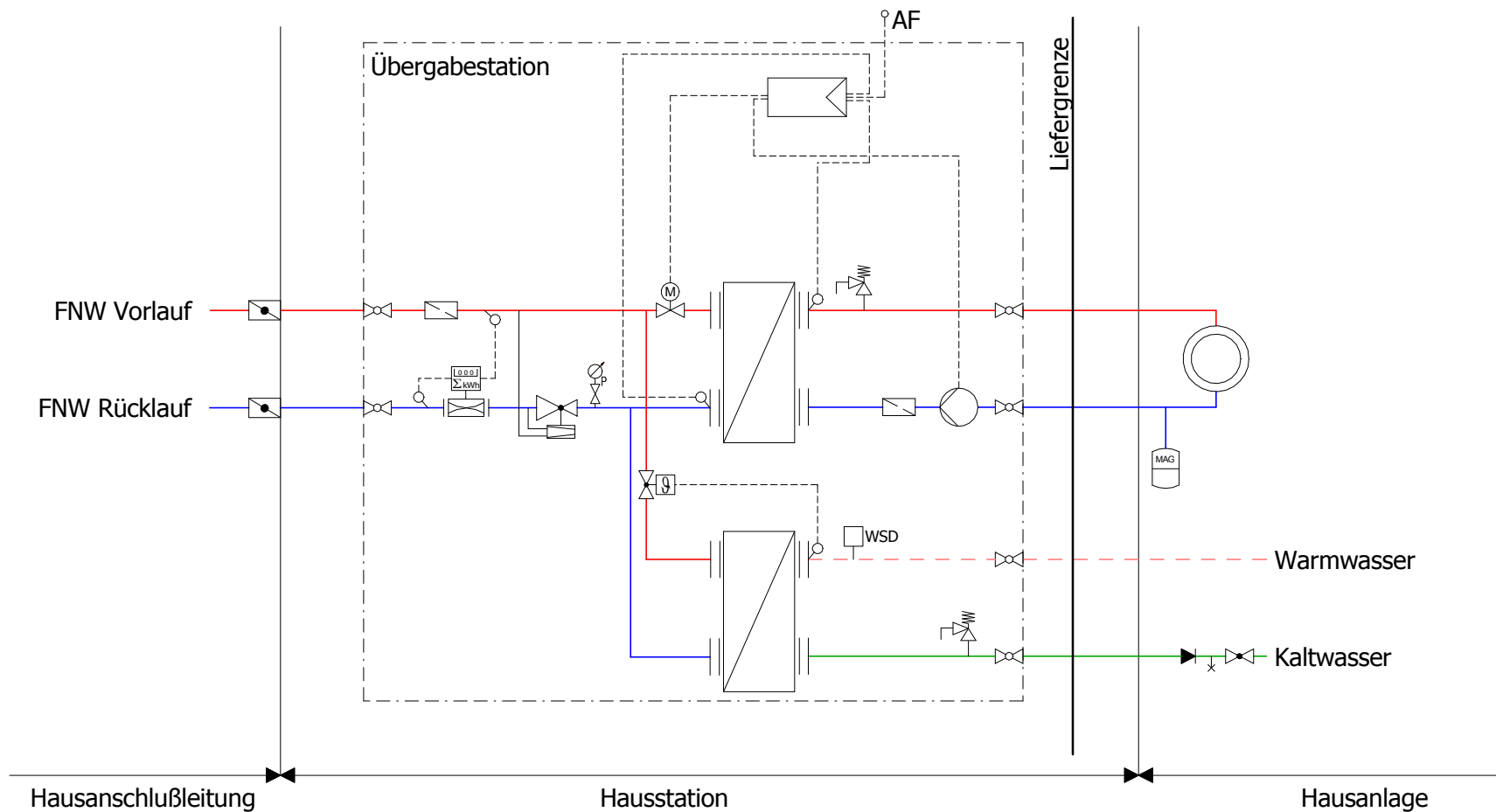
	Vorlauf
	Rücklauf
	Steuerleitung
	Kaltwasser
	Warmwasser
	Zirkulation
	Differenzdruckregler
	Motorventil
	temperaturgeregelter Durchflußbegrenzer
	Durchflußbegrenzer
	Rückschlagventil
	Pumpe
	Pumpe mit Sicherheitsthermostat
	Außentemperaturfühler
	Rückschlagklappe
	Schmutzfänger
	Wärmemengenzähler
	Regler
	Wärmetauscher
	Trinkwasserspeicher
	allgemeiner Verbraucher
	Membranausdehnungsgefäß
	Sicherheitsventil
	Wasserschlagdämpfer
	Kugelhahn
	Absperrventil
	Absperrklappe
	Entleerung
	Thermometer
	Manometer
	Rückflußverhinderer
	Prüfeinrichtung







				Gottburg Energie- und Wärmetechnik GmbH & Co. KG Georg-Ohm-Str. 16 25917 Leck Tel.: 04662 - 88 13 19 - 0 Fax: 04662 - 88 13 19 - 9		Maßstab: ohne	
				Projekt: <b>Technische Anschlußbedingungen (TAB) Stand: 01.03.2017</b>		Planinhalt: <b>Schaltbild          Fernwärmeanschluß mit Trinkwassererwärmung          als Speichersystem</b>	
		Datum Name		Zeichnungsnr.: FNW_SB_01		Blatt	
		Bearb.: 01.03.2016 Gepr.: Norm				Blätter	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung	Ersatz für:	Ersatz durch:	



Gottburg  
Energie- und Wärmetechnik GmbH & Co. KG  
Georg-Ohm-Str. 16  
25917 Leck  
Tel.: 04662 - 88 13 19 - 0  
Fax: 04662 - 88 13 19 - 9

Maßstab: ohne

Projekt:

**Technische Anschlußbedingungen (TAB) Stand: 01.03.2017**

Planinhalt:

Schaltbild

Fernwärmeanschluß bis 20kW mit

Trinkwassererwärmung als Durchflußsystem

Zeichnungsnr.:

FNW\_SB\_02

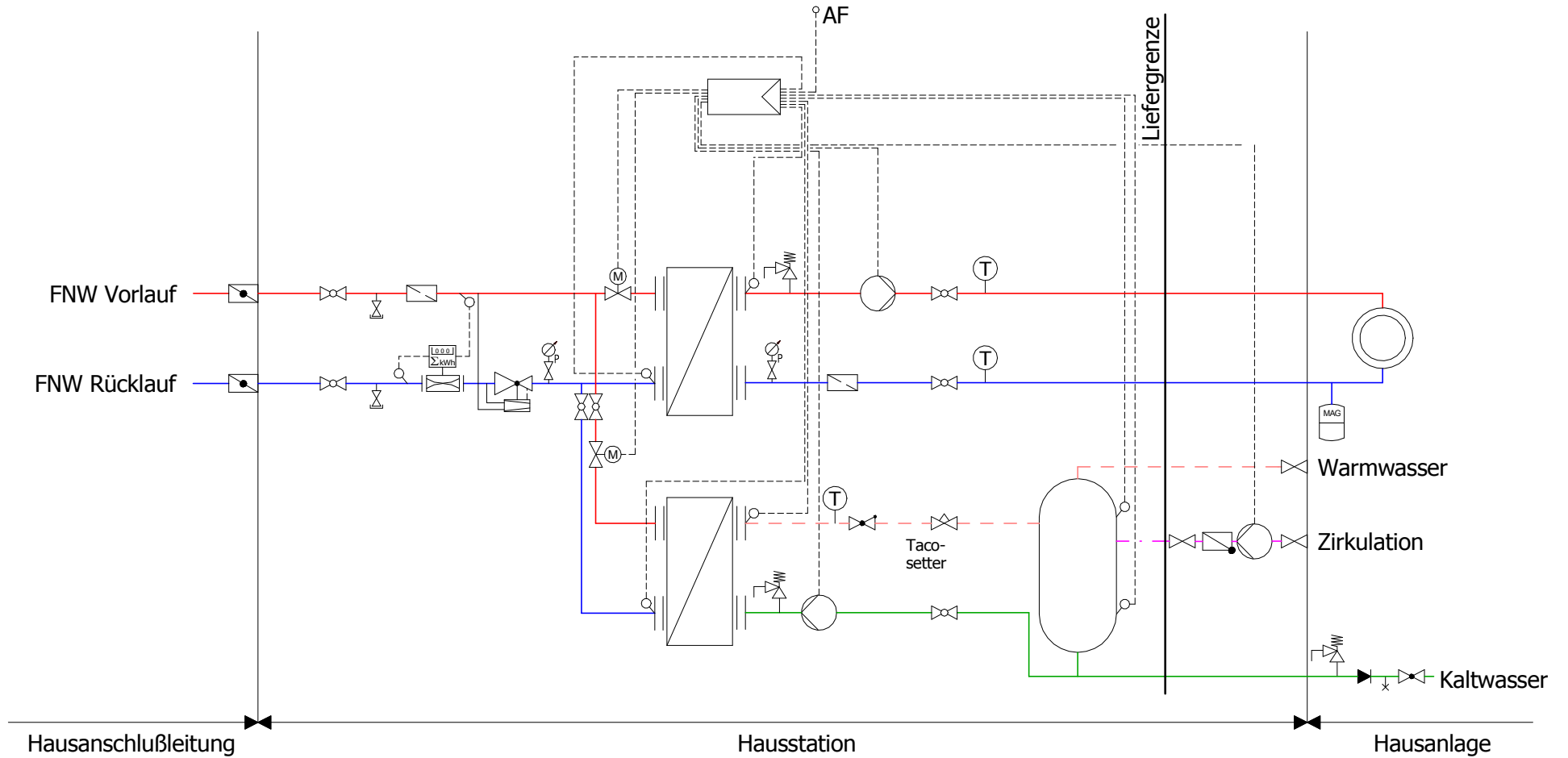
Blatt

Blätter

Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung

Ersatz für:

Ersatz durch:



Gottburg  
Energie- und Wärmetechnik GmbH & Co. KG  
Georg-Ohm-Str. 16  
25917 Leck  
Tel.: 04662 - 88 13 19 - 0  
Fax: 04662 - 88 13 19 - 9

Maßstab: ohne

Projekt:

**Technische Anschlußbedingungen (TAB) Stand: 01.03.2017**

Planinhalt:

**Schaltbild  
Fernwärmeanschluß mit Trinkwassererwärmung  
als Speicherladesystem**

Zeichnungsnr.:

FNW\_SB\_03

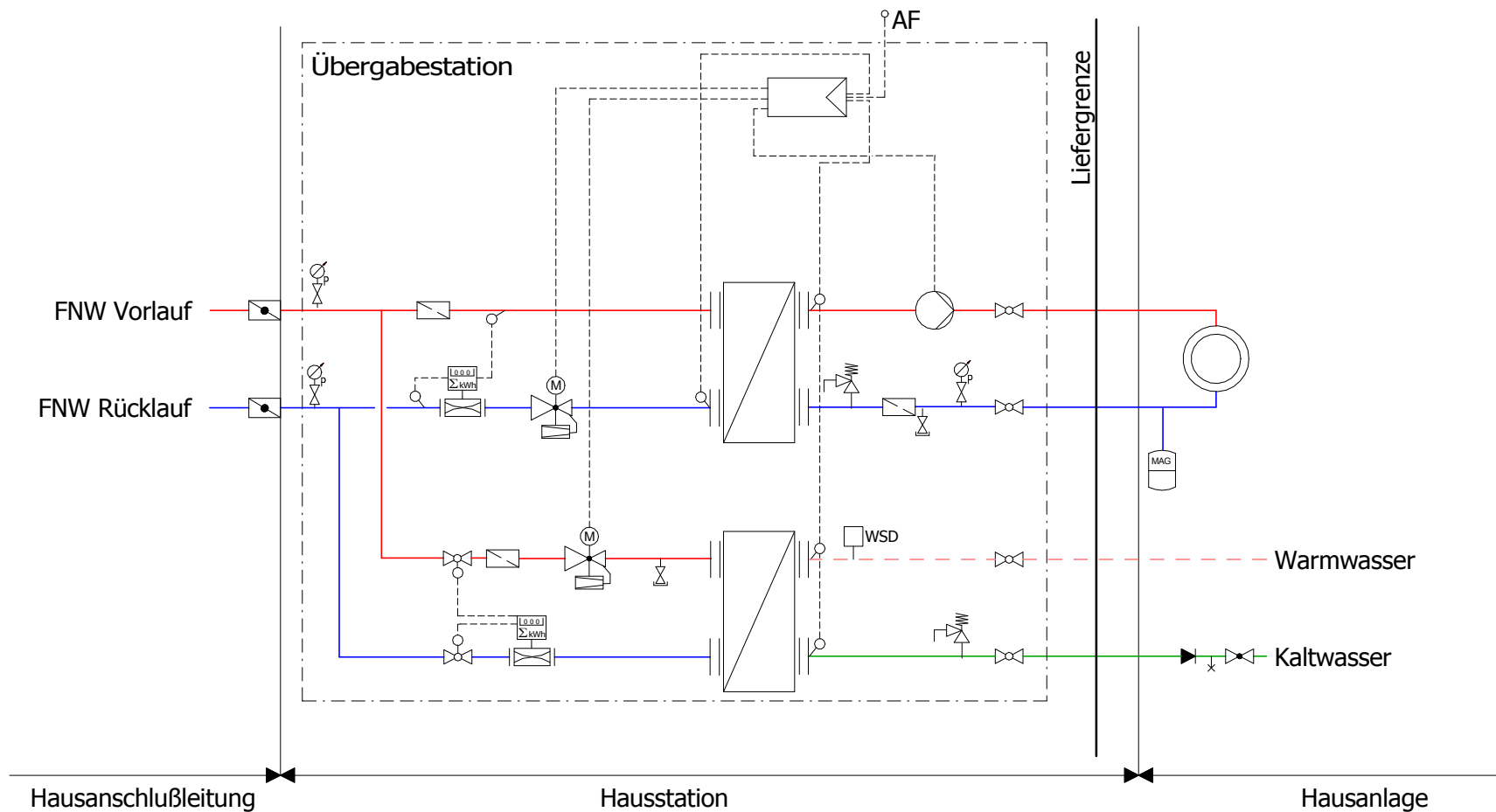
Blatt

Blätter

Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung

Ersatz für:

Ersatz durch:



Gottburg  
Energie- und Wärmetechnik GmbH & Co. KG  
Georg-Ohm-Str. 16  
25917 Leck  
Tel.: 04662 - 88 13 19 - 0  
Fax: 04662 - 88 13 19 - 9

Maßstab: ohne

Projekt:

**Technische Anschlußbedingungen (TAB) Stand: 01.03.2017**

Planinhalt:

Schaltbild  
Fernwärmeanschluß Mehrfamilienhaus mit  
Trinkwassererwärmung im Durchflußsystem

Zeichnungsnr.:

FNW\_SB\_04

Blatt

Blätter

Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung

Ersatz für:

Ersatz durch: