

# **Technischen Anschlussbedingungen (TAB FEW)**

## **Fernwärmeversorgung**

### **Version 1.7**

## Änderungshistorie

| Änderungshistorie |         |                |  |
|-------------------|---------|----------------|--|
| Datum             | Version | Autor          | Änderungen/Kommentare  |
| 03.06.2015        | 1.7     | Seeber, Thomas | Zusammenfassung & Abgleich der Version BER mit der letzten Version der ARGE; |
|                   |         |                |  |
|                   |         |                |  |
|                   |         |                |  |
|                   |         |                |  |
|                   |         |                |  |
|                   |         |                |  |
|                   |         |                |  |

## INHALTSVERZEICHNIS

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Allgemeine Vorbemerkungen</b>                               | <b>4</b>  |
| 1.1       | Allgemeine Anwendungshinweise                                  | 4         |
| 1.2       | Beschreibung des Anschluss- und Übergabepunktes                | 4         |
| 1.3       | Leistungs- und Versorgungsgrenze                               | 4         |
| 1.4       | Geltungsbereich  | 5         |
| 1.5       | Vorschriften und Richtlinien                                   | 5         |
| <b>2.</b> | <b>Anschlussbedingungen</b>                                    | <b>6</b>  |
| 2.1       | Beschreibung des Anschlusses                                   | 6         |
| 2.1.1     | Anschlussarten   | 6         |
| 2.1.2     | Beschreibung des Anschlusses (technische Spezifikationen)      | 6         |
| 2.1.2.1   | Hausanschluss  | 6         |
| 2.1.2.2   | Hausstation  | 6         |
| 2.1.2.3   | Übergabestation  | 6         |
| 2.1.2.4   | Hauszentrale   | 6         |
| 2.1.2.5   | Hausanlage   | 6         |
| 2.1.2.6   | Qualität Wärmeträger   | 7         |
| 2.1.2.7   | Befüllung und Entnahme   | 7         |
| Parameter | Druck / Temperatur des Wärmeträgers                            | 8         |
| 2.1.2.8   | Abkürzungen und Indizes  | 9         |
| 2.1.2.9   | Auslegungskriterien  | 9         |
| 2.1.2.10  | Regelung   | 10        |
| 2.1.2.11  | Sicherheitstechnik   | 11        |
| 2.1.2.12  | Zentrale Wassererwärmungsanlagen                               | 11        |
| 2.1.2.13  | Raumluftechnische Anlagen                                      | 12        |
| 2.1.3     | Beschreibung Anforderungen an Übergabepunkt, Hausanschlussraum | 12        |
| 2.1.3.1   | Grundlagen   | 12        |
| 2.1.3.2   | Raumgröße  | 12        |
| 2.1.3.3   | Raumlage   | 12        |
| 2.1.3.4   | Zutritt  | 12        |
| 2.1.3.5   | Raumausstattung  | 13        |
| 2.1.3.6   | Sicherheitsbedingungen   | 13        |
| 2.1.4     | Anschluss übergeordnete Leittechnik                            | 13        |
| 2.1.5     | Beantragung Anschluss  | 14        |
| 2.1.6     | Bauausführung und Inbetriebsetzung                             | 14        |
| 2.1.6.1   | Schweißnahtausführung und Schweißnahtprüfung                   | 14        |
| 2.1.6.2   | Druckprobe   | 15        |
| 2.1.6.3   | Wärmedämmung   | 15        |
| 2.2       | Messung, Zählung, Abrechnung                                   | 15        |
| 2.2.1     | Allgemein  | 15        |
| 2.2.2     | Leistungen des Versorgers zur Messwerterfassung                | 15        |
| 2.2.3     | Wärmebedarf und Verrechnungsleistung                           | 16        |
| 2.2.4     | Plombenverschlüsse   | 17        |
| 2.3       | Abnahme / Inbetriebnahme                                       | 17        |
| 2.3.1     | Dokumentation zur Inbetriebsetzung / Erstinbetriebnahme        | 17        |
| 2.3.2     | Abnahme  | 17        |
| 2.3.3     | Betrieb  | 17        |
| <b>3.</b> | <b>Mitgeltende Unterlagen</b>                                  | <b>17</b> |
| <b>4.</b> | <b>Anlagen</b>   | <b>18</b> |

## **Technische Anschlussbedingungen FEW (TAB)**

### **1. Allgemeine Vorbemerkungen**

Als Betreiber der Wärmeerzeugungsanlagen des Flughafens Berlin Brandenburg (BER) versorgt die Flughafen Energie und Wasser GmbH (FEW), über ein Fernwärmenetz (FWN), die angeschlossenen Hausanlagen mit Wärme für z.B. die Raumheizung, Lüftungswärme und Trinkwassererwärmung.

Die Fernwärmeversorgung wird ganzjährig vorgehalten.

Bei einem Anschluss an das Fernwärmenetz der FEW sind vom Kunden/ Anschlussnehmer folgende TAB-FW zu beachten und einzuhalten.

#### **1.1 Allgemeine Anwendungshinweise**

Die TAB-FW gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an das mit Heizwasser betriebene Fernwärmenetz der FEW angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Die Planer, Errichter und Anschlussnehmer (ASN) sind angehalten, diese Vorgaben umzusetzen, soweit sie für ihre Anlagen zutreffen. Abweichungen sind im Einzelfall zulässig, wenn FEW den Abweichungen vorab schriftlich zustimmt.

Es gilt die jeweils aktuelle Fassung. Bei bereits an das Fernwärmenetz angeschlossen und in Betrieb befindlichen Anlagen gilt diese Fassung ausschließlich bei wesentlichen Änderungen.

Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) und die Allgemeinen Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) sind grundsätzlich einzuhalten. Der Auftragnehmer oder Anschlussnehmer ist grundsätzlich aufgefordert, Abweichungen dieser TAB, gegenüber dem Stand der Technik aufzuzeigen und gegebenenfalls Verbesserungsvorschläge zu unterbreiten.

#### **1.2 Beschreibung des Anschluss- und Übergabepunktes**

Der Anschluss- und Übergabepunkt befindet sich in einem Gebäude des zu versorgenden Kunden. Der Kunde stellt dafür einen separaten Raum (Hausanschlussraum) zur Verfügung, der sich an der Gebäudeaußenkante befindet.

#### **1.3 Leistungs- und Versorgungsgrenze**

Die Leistungsgrenze zum Kunden befindet sich unmittelbar hinter den Hauptabsperrarmaturen nach dem Eintritt in das Gebäude (siehe Anlage 1) bzw. einem separat zu vereinbarenden Übergabepunkt, falls die Primärverteilungsleitungen durch das Gebäude führen (z.B. Terminal).

Hinsichtlich der Leistungsgrenzen zur Nachspeisung aus dem Primärnetz ist der Punkt 2.1.2.7 zu beachten.

Zur Abfangung von Längendehnungen der Hausanschlussleitung kann die Anordnung eines Festpunktes im Gebäude, unmittelbar vor den Hauptabsperrarmaturen, notwendig sein.

Dieser Festpunkt wird vom Versorger errichtet.

Der dafür zusätzliche Platzbedarf wird mit dem Kunden abgestimmt.

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

Die Übergabestation ist Bestandteil der vom Kunden errichteten Station und befindet sich in dessen Leistungsbereich.

Die Messeinrichtung der Verbrauchserfassung sowie der Volumenstrom- und Differenzdruckregler ist ebenfalls in die Übergabestation integriert und wird vom Versorger eingebaut bzw. beigestellt. Seitens des Kunden sind entsprechende Passstücke vorzusehen.

#### 1.4 Geltungsbereich

Diese TAB, einschließlich der dazugehörigen Anlagen, gelten für Anlagen, die an die mit Fernheizwasser betriebenen Wärmeverteilungsleitungen der FEW angeschlossen werden bzw. sind.

Sie sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer (nachfolgend Kunde genannt) und dem Versorger abgeschlossenen Anschlusserrichtungs-, Anschlussnutzungs- und Wärmelieferungsvertrages.

Geltende Gesetze, Bestimmungen des Deutschen Institutes für Normung e.V. (DIN), Europäische Normen (EN), Verordnungen und Vorschriften bleiben von der TAB unberührt.

Die Herstellung eines Fernwärmeanschlusses an das Fernwärmeverteilungsnetz des Versorgers FEW ist zu beantragen. Im Interesse der Kunden sind Schaltung und Ausrüstung von Hausstationen (auch bei Änderung und Erweiterung) vor Beginn der Installationsarbeiten vom Versorger prüfen zu lassen.

Technisch begründete Abweichungen von den TAB sind vor der Ausführung der Arbeiten schriftlich mit dem Versorger zu vereinbaren.

Der Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in der Handwerkerrolle der Handelskammer eingetragen ist.

Werden Mängel an der Hausstation festgestellt, die den Forderungen der TAB, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen widersprechen bzw. die Sicherheit gefährden oder erhebliche Störungen erwarten lassen, so ist der Versorger berechtigt, die Inbetriebnahme oder die Versorgung bis zur Beseitigung der Mängel zu verweigern.

#### 1.5 Vorschriften und Richtlinien

Es gelten u.a. folgende Regelwerke in der jeweils aktuellsten Fassung, die vom Kunden zu beachten sind:

|  |   |
|--|---|
| DIN 1946   | Raumlufttechnik   |
| DIN 1988   | Technische Regeln für Trinkwasserinstallation   |
| DIN 4109   | Schallschutz im Hochbau   |
| DIN 4708   | Zentrale Wassererwärmungsanlagen  |
| DIN 4747-1   | Fernwärmeanlagen  |
| DIN 18012  | Haus-Anschlusseinrichtungen in Gebäuden   |
| DIN 32730  | Stellgeräte für Wasser und Wasserdampf mit Sicherheitsfunktion in heiztechnischen Anlagen |
| DIN EN 287-1   | Prüfung von Schweißern, Schmelzschweißen, Teil 1: Stähle                                  |
| DIN EN 12831   | Heizungsanlagen in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast                  |
| DIN VDE 0100   | Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1.000 V                            |
| Vierzehnte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsnetz (Druckgeräteverordnung – 14. GPSGV) |   |

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV)

VDI- Richtlinie 2035, Blatt 1  
Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen

Technische Anschlussbedingungen FW

DVGW- Technische Regel W 551

Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen, Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums

AGFW- Arbeitsblatt FW 510

Anforderung an das Kreislaufwasser von Industrie- und Fernwärmeheizanlagen

AGFW- Arbeitsblatt FW 610

Qualifikationskriterien für Rohrleitungsbauunternehmen

Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) vom 20. Juni 1980 Bundesgesetzblatt I, S. 742

Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik in Gebäuden (Energieeinsparverordnung EnEV)

Unfallverhütungsvorschriften

## **2. Anschlussbedingungen**

### **2.1 Beschreibung des Anschlusses**

#### **2.1.1 Anschlussarten**

Der Anschluss an das Primär-Heiznetz erfolgt generell indirekt, d.h. das Heizwasser der Hausanlage wird durch Wärmeübertrager vom Primär- Heiznetz getrennt.

#### **2.1.2 Beschreibung des Anschlusses (technische Spezifikationen)**

##### **2.1.2.1 Hausanschluss**

Der Hausanschluss besteht aus der Hausanschlussleitung, d.h. aus der Verbindung zwischen Primär-Verteilungsleitungen und Übergabestation und wird vom Versorger errichtet.

##### **2.1.2.2 Hausstation**

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale.

Die Anordnung der Anlagenteile ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Die Gestaltung der Übergabestation und des mit Primärmedium durchströmten Teils der Hauszentrale ist als verbindliche Vorschrift anzusehen.

##### **2.1.2.3 Übergabestation**

Für die Ausführung gilt das Schaltbild Anlage 5.

##### **2.1.2.4 Hauszentrale**

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

##### **2.1.2.5 Hausanlage**

Die Hausanlage ist so auszulegen, dass die vorgeschriebene maximale Rücklauftemperatur des Primärmediums nicht überschritten wird.

Dafür sind geeignete Armaturen (z.B. Temperaturbegrenzer) und anlagentechnische Schaltungen vorzusehen.

### 2.1.2.6 Qualität Wärmeträger

Als Wärmeträger dient aufbereitetes Wasser, welches den »Qualitätsanforderungen an Fernheizwasser gemäß VGB-Merkblatt – M 410 N – sowie VdTÜV 1466 entspricht. Der Wärmeträger hat folgende Kenn-  
daten (Qualität):

|                                     |       |        |
|-------------------------------------|-------|--------|
| Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C | µS/cm | < 100  |
| pH-Wert bei 25 °C                   |       | 9 – 10 |
| Sauerstoff (O <sub>2</sub> )        | mg/l  | < 0,02 |

### 2.1.2.7 Befüllung und Entnahme

Zur Erstbefüllung und für Nachspeisezwecke kann aufbereitetes Heizwasser aus dem Primärheiznetz vom Versorger zur Verfügung gestellt werden.

Dies bedarf der vorherigen Zustimmung des Versorgers und ist vom Kunden rechtzeitig im Voraus anzumelden.

Für die Errichtung der erforderlichen Anschlüsse und Armaturen gilt die schematische Darstellung in Anlage 7.

Die Nachspeisestrecke befindet sich im Leistungsumfang des Versorgers.

Sie besteht aus Absperrungen, einem Filter, einem Magnetventil, einem Sicherheitsabsperrventil mit integriertem Druckminderventil, einem Volumenzähler, einem Rückschlagventil sowie einer flexiblen Schlauchverbindung für den Anschluss an die Kundenanlage.

Vom Kunden ist in der Rücklaufleitung der Hausanlage ein Anschluss mit Absperrarmaturen und Prüf-  
armatur vorzusehen. Dieser Anschluss darf sich maximal 3 m von den Hauptabsperrarmaturen des Ver-  
sorgers entfernt befinden.

Von Seiten des Kunden ist eine entsprechende Platzvorhaltung für die Installation der Nachspeisestrecke zu berücksichtigen.

Über das in der Nachspeisestrecke befindliche Magnetventil erfolgt vom Versorger fernwirkend die Frei-  
gabe bzw. Sperrung der Nachspeisestrecke.

Diese fernwirkende Freigabe bzw. Sperrung erfolgt zusätzlich zu dem manuellen Öffnen bzw. Schließen  
der Absperrungen durch den Versorger.

Bei Ausrüstung und Bedienung der Nachspeisestrecke, als auch der Sekundäranlagen, sind die Vorga-  
ben der DIN 4747-1 (Fernwärmeanlagen, Sicherheitstechnische Ausrüstung von Unterstationen, Haus-  
stationen und Hausanlagen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze), insbesondere Abschnitt  
7.1.4, zu beachten.

Gemäß DIN 4747-1 darf die Betätigung der Nachspeisestrecke nur manuell mit Beaufsichtigung durch  
sachkundiges Personal des Versorgers vor Ort erfolgen.

Eine automatische Nachspeisung im laufenden Betrieb ist nicht möglich.

Die entnommene Wassermenge wird mittels Volumenzähler gemessen und ist in ihrer zeitlichen Durch-  
flussmenge begrenzt.

Die primär- und sekundärseitig vorhandenen Absperreinrichtungen der Nachspeisestrecke werden nach  
dem Füllvorgang durch den Versorger wieder verplombt.

Die Entnahme ist kostenpflichtig.

Die Entnahme des Wärmeträgers zu anderen Zwecken ist grundsätzlich nicht gestattet.

Das Einspeisen von Trinkwasser in Heiznetze des Versorgers ist unzulässig.

### Parameter Druck / Temperatur des Wärmeträgers

Alle Drücke sind als Überdrücke angegeben!

Die entsprechenden Arbeitstemperaturen im Vorlauf werden in Abhängigkeit der jeweiligen Außenlufttemperaturen durch den Versorger gewährleistet (siehe Temperaturbetriebskennlinien, Bild 5-1).

|   |                               | Energiezentrale<br>in SF 3             | Energiezentrale<br>in SF 1             |
|---|-------------------------------|--|--|
| Berechnungsdruck  | $p_{e\text{calc}}$            | 16 bar                                 | 16 bar                                 |
| Max. Arbeitsdruck   | $p_{eA\text{max}}$            | 16 bar                                 | 16 bar                                 |
| Berechnungstemperatur   | $\bar{\theta}_{\text{calc}}$  | 135 °C                                 | 135 °C                                 |
| Höchste Arbeitstemperatur<br>im Vorlauf   | $\bar{\theta}_{A\text{maxV}}$ | 130 °C <sup>+5 K</sup>                 | 100 °C <sup>+5 K</sup>                 |
| Tiefste Arbeitstemperatur<br>im Vorlauf   | $\bar{\theta}_{A\text{minV}}$ | 80 °C                                  | 80 °C                                  |
| Berechnungstemperatur für die<br>Leistung der Heizflächen des<br>Wärmetauschers     | $\bar{\theta}_{\text{calcW}}$ | 135 °C <sup>+0 K</sup> <sub>-3 K</sub> | 100 °C <sup>+0 K</sup> <sub>-3 K</sub> |
| Berechnungstemperatur für die<br>Festigkeit der Heizflächen des<br>Wärmetauschers   | $\bar{\theta}_{\text{calcW}}$ | 135 °C <sup>+0 K</sup> <sub>-3 K</sub> | 135 °C <sup>+0 K</sup> <sub>-3 K</sub> |
| Höchste Arbeitstemperatur<br>im Rücklauf  | $\bar{\theta}_{A\text{maxR}}$ | =50 °C (50 k, ZO28)                    | = 50 °C (50 k, ZO28)                   |
| Differenzdruck für Kundenanlage<br>nach der Übergabestelle <sup>1</sup>             | $\Delta p$                    | 1,0 bar                                | 1,0 bar                                |
| Differenzdruck für die Auslegung<br>der Kraftreserve für Stellantriebe <sup>2</sup> | $\Delta p$                    | 12 bar                                 | 12 bar                                 |

<sup>1</sup> Bei Anschlüssen mit großen Wärmeleistungen kann in hydraulisch günstigen Netzbereichen ggf. ein höherer Differenzdruck zur Verfügung gestellt werden. Das bedarf einer ausdrücklichen Zustimmung des Versorgers im Einzelfall. Die Funktion des Stellventils ist dann nachzuweisen.

<sup>2</sup> Der objekt konkret eventuell kleinere Wert ist bei dem Versorger nachzufragen.



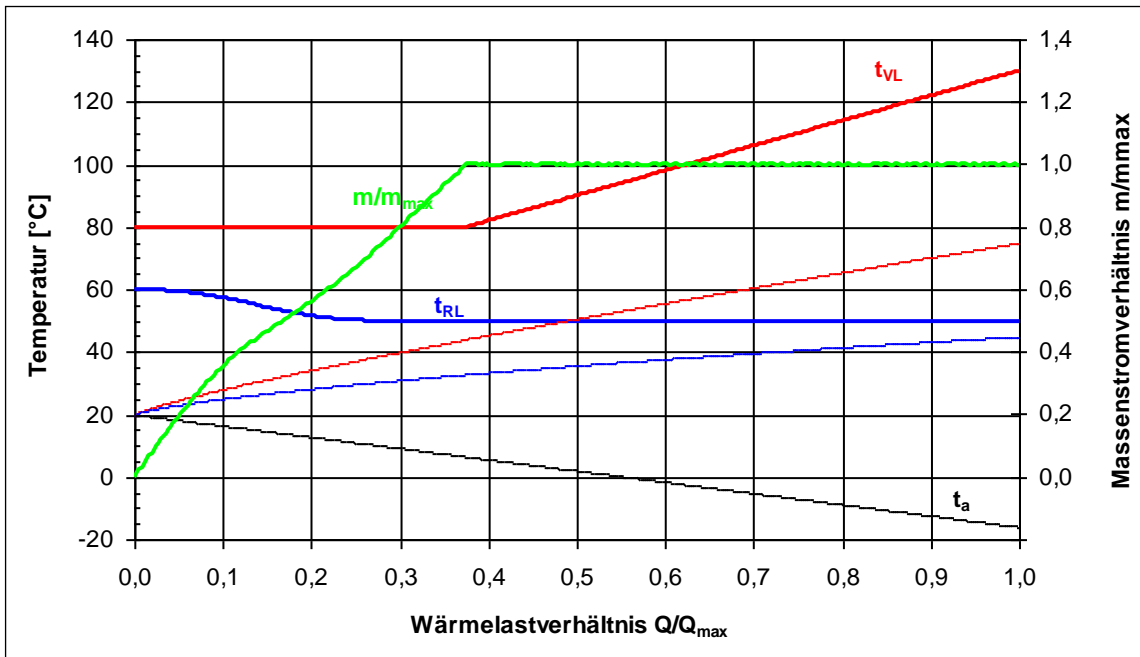


Bild: 5-1: Temperaturbetriebskennlinien

### 2.1.2.8 Abkürzungen und Indizes

#### Abkürzungen

|      |  |
|------|--|
| AGFW | Arbeitsgemeinschaft für Wärme und Heizkraftwirtschaft e.V. |
| BER  | Flughafen Berlin Brandenburg IATA-Code                     |
| MHKW | Motor-Heizkraftwerk  |
| HKW  | Heizkraftwerk  |
| HW   | Heizwerk   |
| HWD  | Heizwasser-Durchfluss                                      |
| STB  | Sicherheitstemperaturbegrenzer                             |
| TR   | Temperaturregler   |
| TAB  | Technische Anschlussbedingungen                            |
| WLV  | Wärmeliefervertrag   |

#### Indizes

|      |   |
|------|---|
| A    | Arbeitsparameter, z.B. $t_A$ Arbeitstemperatur                |
| calc | Berechnungsparameter, z.B. $p_{\text{calc}}$ Berechnungsdruck |
| e    | Kennzeichnung für Überdrücke $p_e$                            |
| KM   | Kältemaschine   |
| max  | maximal   |
| min  | minimal   |
| RL   | Rücklauf  |
| VL   | Vorlauf   |
| W    | Wärmeübertrager   |

### 2.1.2.9 Auslegungskriterien

Schwerpunktmäßig sind folgende Kriterien hervorzuheben:

- Der Einsatz von Plattenwärmeübertragern ist nur in gelöteter Ausführung zulässig. Plattenwärmeübertrager sind so einzubauen, dass aus der Anlage keine Kräfte oder Momente auf die Anschlussstutzen übertragen werden können.

## Technische Anschlussbedingungen FW

- Der Einsatz von Twinlok- Universalmess- Stutzen ist zugelassen, der Wärmeübertrager ist jedoch in jedem Falle primär- und sekundärseitig mit je einem Manometer auszurüsten.
- Primärseitige Werkstoffanforderungen: Festigkeits-Auslegung für PN 16; Armaturenwerkstoff: Mindestanforderungen GJS-400-15 / GJS-400-18 LT, zähe Werkstoffe geeignet für 130°C, PN 16; Rohrleitungswerkstoff: Stahl P 325 TRI, Werkstoff- Nr.: 1.0254, DIN EN 217-1, Werkszeugnis 3.1 B; Dämmung: nicht brennbar Klasse A1, Dämmstärke in Anlehnung an EnEV.
- Armaturen im Primär-Heizwassernetz sind einzuschweißen oder mit flachdichtenden Verbindungen zu installieren.
- Für die vom Primär- Heizwassernetz durchflossenen Anlagenteile sind nicht zugelassen:
  1. asbesthaltige Dichtungen
  2. PTFE- Dichtungen
  3. konische Verschraubungen
  4. Weichlotverbindungen
  5. Hanfdichtungen
  6. Gummikompensatoren
- Die vorgesehenen Materialien (Rohrleitungen, Flansche, Dichtungen, Armaturen, Druck- und Temperaturmessgeräte) müssen der Qualität des Wärmeträgers nach TAB und den maximalen Betriebsbedingungen nach TAB entsprechen.
- Bei Anschlusswerten > 500 kW wird empfohlen, mehrere Wärmeübertrager einzusetzen.
- Durch Unterbrechung der Wärmezufuhr ist sicherzustellen, dass auf der Hausanlageseite eine höchste Vorlauftemperatur von 110° C nicht überschritten wird.

### 2.1.2.10 Regelung

#### Temperaturregelung

Geregelt wird die Vorlauftemperatur der Hausanlage. Als Führungsgröße dient die Außenlufttemperatur.

Der Einbau der Regelarmatur erfolgt bei indirektem Anschluss grundsätzlich im Primärvorlauf.

Die Stellantriebe müssen so bemessen sein, dass sie gegen den in der TAB genannten maximalen Differenzdruck öffnen und schließen können. Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen sind – gegebenenfalls sekundärseitig – einzeln zu regeln.

Von Seiten des Versorgers erfolgt fernwirkend eine Freigabe zum Öffnen der primärseitigen Regelarmatur.

Für die Hauszentrale und die Hausanlage gelten die Bestimmungen der »Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden« (Energieeinsparverordnung – EnEV).

#### Rücklauftemperaturbegrenzung

Die maximale Rücklauftemperatur darf nicht überschritten werden.

Die Einhaltung der maximalen Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausstation und der Hausanlage sicherzustellen.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung muss auf das Stellglied der Vorlauftemperaturregelung wirken.

Diese Verkoppelung ist so zu gestalten, dass sie bei bestimmten Anfahr- und Lastzuständen, zeitlich begrenzt, aufgehoben werden kann.

Die Aufhebung der Rücklauftemperaturbegrenzung ist mit dem Versorger gesondert zu vereinbaren.

## **Volumenstrom**

In der Hauszentrale werden sowohl der Primärheizwasser- als auch der Heizmedienvolumenstrom jedes Regelkreises der Hausanlage dem Bedarf angepasst.

Der Primärheizwasser-Volumenstrom ist abhängig von der erforderlichen Leistung der Raumheizung und dem nutzbaren Wärmeinhalt des Heizwassers. Er wird mit einem Volumenstrom- und Differenzdruckregler entsprechend der vertraglich vereinbarten Wärmeleistung bei Nennspreizung begrenzt.

Die Umwälzpumpe jedes Regelkreises der Hausanlage ist entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen.

### **2.1.2.11 Sicherheitstechnik**

#### **Temperaturabsicherung**

Eine Temperaturabsicherung ist erforderlich, wenn die maximale Netzvorlauftemperatur größer ist als die maximal zulässige Vorlauftemperatur der Hausanlage. In diesem Falle müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN 4747-1 aufweisen.

Die Temperaturabsicherung der Hausanlage muss nach EN 12 828 und DIN 4747-1 erfolgen.

Bei indirektem Anschluss müssen die Messwertaufnehmer unmittelbar am Wärmeübertrager angeordnet werden, um Temperaturveränderungen auch bei Ausfall der Heizkreispumpen schnell zu erfassen.

#### **Druckabsicherung**

Für die Druckabsicherung der Hausanlage gilt EN 12 828 und DIN 4747-1.

Bei der Darstellung der Druckverhältnisse wird zunächst von einer Aufstellungshöhe der Wärmeerzeugungsanlagen von 50,0 m üNN ausgegangen.

Die Wärmeerzeugungs- und Fernwärmeanlagen weisen eine einheitliche, vom Betrieb der Netzumwälzpumpen unabhängige Ruhedruckhöhe von ca. 119 m üNN auf.

Dem idealisierten Druckdiagramm (siehe Anlage 8: Plan- Nr.: WE-212) ist zu entnehmen, dass durch die Umwälzpumpen in der Energiezentrale SF 3 im Auslegungsfall ein höchster Vorlaufdruck von 10,5 bar(Ü), entsprechend 153 m üNN erzeugt wird.

Unter Auslegungsbedingungen beträgt der höchste Vorlaufdruck in dem durch die Heizzentrale gespeisten Wärmeverteilungsnetz ca. 9,1 bar(Ü) entsprechend 139 m üNN.

Die hydraulischen Schaltungen der Wärmeerzeugungsanlagen im EZ SF 3 und HZ SF 1 sind jeweils mit Vor- und Rücklaufpumpen und Mitteldruckhaltung so gewählt, dass in der Endausbaustufe eine Koppelung der beiden Netze zur Erhöhung der Versorgungssicherheit möglich sein wird.

### **2.1.2.12 Zentrale Wassererwärmungsanlagen**

Die Wassererwärmung hat grundsätzlich indirekt entsprechend DIN 1988-4 zu erfolgen. Es sind Lösungen anzustreben, welche die Gleichzeitigkeit von Raumheizungs- und Wassererwärmungsbedarf ver-

hindern, dazu sind Schaltvarianten mit Rücklaufausnutzung des Raumwärmeanteils oder eine Teil- bzw. absolute Vorrangschaltung zur Raumheizung zu wählen.

Die Anlagen für Trinkwarmwasserbereitung sind gemäß DVGW Arbeitsblatt W 551 / Ausgabe 04/2004 (bzw. aktuellster Fassung) auszubilden.

### **2.1.2.13 Raumluftechnische Anlagen**

Raumluftechnische Anlagen sind so zu schalten, dass zur Lüfterinbetriebnahme die Wärmezufuhr gesichert wird, um das Einfrieren zu vermeiden. Bei Außerbetriebnahme der Lüfter muss die Wärmezufuhr unterbrochen werden, damit der Wärmeträger nicht ungekühlt in den Rücklauf strömen kann.

Grundsätzlich ist die Regelung so auszulegen, dass die Rücklauftemperatur bei allen Lastfällen nicht überschritten wird.

## **2.1.3 Beschreibung Anforderungen an Übergabepunkt, Hausanschlussraum**

### **2.1.3.1 Grundlagen**

Der Kunde stellt gemäß § 11 AVBFernwärmeV unentgeltlich einen abschließbaren Raum zur Verfügung, der mindestens die nachstehenden Bedingungen sowie die Anforderungen der DIN 18012 erfüllt.

### **2.1.3.2 Raumgröße**

Die Raumgröße ist entsprechend der Größe der Hausstation und unter Beachtung eines Bedienganges von 1,0 m Breite zu wählen.

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Mindestmaß Raumhöhe      | = 2,30 m          |
| Empfohlene Raumhöhe      | = 2,50 m          |
| Mindestmaß Eingangstür   |                   |
| Breite x Höhe im Lichten | = 1,00 m x 2,00 m |

Der Versorger stimmt die Abmessungen der Grundfläche mit dem Kunden ab.

### **2.1.3.3 Raumlage**

Der Raum muss sich an der Gebäudeaußenkante befinden.

Er muss über allgemein zugängliche Räume bzw. direkt von außen zugänglich sein.

Die Raumlage muss in Abstimmung mit dem Versorger so gewählt werden, dass keine Beeinträchtigung von anderen Räumen erfolgt.

### **2.1.3.4 Zutritt**

Die Zugänglichkeit für den Versorger muss jederzeit und ohne Schwierigkeiten und Gefährdungen gewährleistet sein.

Der Kunde gestattet grundsätzlich dem Versorger bei Erfordernis den Einbau eines Schlüsseltresors an geeigneter Stelle. In diesem Tresor werden die vom Kunden dem Versorger auszuhändigenden Schlüssel verwahrt.

Änderungen der Schließung sind dem Versorger rechtzeitig unter Zustellung der neuen Schlüssel anzuzeigen.

Die Anbringung von wegweisender Beschilderung entsprechend dem Kennzeichnungssystem des BER ist durch den Kunden zu gestatten.

### **2.1.3.5 Raumausstattung**

#### **Wasseranschluss und Entwässerung**

Eine Kaltwasserzapfstelle und eine ausreichende ständig wirksame Entwässerung müssen vorhanden sein.

Die technische Lösung zur Entwässerung ist unter Beachtung einer eventuellen Gefährdung des Raumes durch Rückstau aus dem Entwässerungssystem oder erhöhtem Grundwasserspiegel zu gestalten.

Bei der baulichen und technischen Gestaltung sind die Einleitbedingungen für Abwassersysteme (Temperatur) zu beachten. Es sind daher Abkühlgruben mit der Möglichkeit der Kaltwasserbeimischung vorzusehen.

#### **Beleuchtung und Elektroanschluss**

Die Allgemeinbeleuchtung muss > 100 Lux sein. In der Nähe der Hausstation ist eine Schutzkontakt-Steckdose 230 V, mindestens 10 A für Wartungs- und Reparaturarbeiten erforderlich, sie muss in eine FI- Schutzschaltung einbezogen sein.

Die elektrische Installation ist nach VDE 0100 für Nassräume auszuführen. Für die Einbeziehung der Hausstation in den Potentialausgleich sind die Voraussetzungen zu schaffen. Der Wiederanlauf der Station bei Spannungswiederkehr nach Netzausfall ist zu sichern.

#### **Temperatur und Schalldämmung**

Der Raum ist frostfrei zu halten. Eine Raumtemperatur von 35 °C darf nicht überschritten werden. Eine Lüftungsmöglichkeit, möglichst über Fenster, muss gegeben sein.

Mit Rücksicht auf Strömungs- und Pumpengeräusche sind bauliche Schalldämmmaßnahmen durch den Kunden so auszubilden, dass die Lautstärke der erzeugten Geräusche in eventuell benachbarten Aufenthaltsräumen die in DIN 4109 festgelegten Werte nicht übersteigt.

Der zu erwartende Schalleistungspegel im Hausanschlussraum beträgt:

|                           |      |          |
|---------------------------|------|----------|
| Durchschnittswert:        | max. | 55 dB(A) |
| Kurzzeitiger Spitzenwert: | max. | 65 dB(A) |

### **2.1.3.6 Sicherheitsbedingungen**

Die technischen Einrichtungen der Kundenanlage sind entsprechend dem Kennzeichnungssystem des BER ausreichend zu beschildern und zu kennzeichnen. Betriebsanleitungen und Hinweisschilder für Störfälle müssen an sichtbaren Stellen angebracht werden. Die Anordnung der Gesamtanlage muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen und so erfolgen, dass im Gefahrenfall jederzeit ein ausreichender und sicherer Fluchtweg besteht.

### **2.1.4 Anschluss übergeordnete Leittechnik**

Messungen und Signale sind über gesondert gekennzeichnete Klemmleisten im Schaltschrank der Übergabe-/ Anschlussanlage als Einheitssignale nach VDI 3814 auf die DDC aufzuschalten und auf diese Weise zur Kopplung an die Leittechnik zur Verfügung zu stellen:

- Differenzdruck auf der Primärseite
- Druck im Vorlauf auf der Primärseite
- Stellungsrückmeldung des oder der (bei mehreren Wärmetauschern) primärseitigen Regelventile
- Freigabemeldung des Versorgers an primärseitige Regelventile
- Vorlauftemperatur primär
- Rücklauftemperatur primär
- Freigabe und Sperrung des Magnetventils in der Nachspeisestrecke

### **2.1.5 Beantragung Anschluss**

Voraussetzung für die Herstellung des Anschlusses an die Zentrale Fernwärmeversorgungsanlage ist die Bedarfsanmeldung (Anlage 10) durch den Anschlussnehmer (ASN) bei FEW. Die Bedarfsanmeldung ist rechtzeitig und damit vor dem Antrag auf Anschluss einzureichen.

Der Anschlussantrag (Anlage 11) ist spätestens 3 Monate vor dem gewünschten Anschlusstermin bei der FEW einzureichen.

FEW erteilt nach den Bestimmungen der Geschäftsbedingungen und der TAB eine Genehmigung zum Anschluss an die zentrale Fernwärmeversorgungsanlage und deren Benutzung.

### **Einzureichende Unterlagen**

#### *Zur Antragstellung*

- Angaben zum Wärmeliefervertrag gemäß Anlage 2
- Lageplan Maßstab 1 : 500
- Gebäudegrundriss mit Angaben zur Lage der Hausstation; Maßstab 1 : 100

#### *Zur Planungsbestätigung der Hausstation*

- Schaltschema der Hausstation mit Angabe der Dimensionierung der Ausrüstungen
- Aufstellung aller für die Hausstation relevanten technischen Parameter

#### *Zur Inbetriebsetzung*

- Entsprechend Abschnitt 2.3.

### **2.1.6 Bauausführung und Inbetriebsetzung**

#### **2.1.6.1 Schweißnahtausführung und Schweißnahtprüfung**

Schweißarbeiten an Energieanlagen (Primärseite der Hausstationen) dürfen nur von geprüften, zuverlässigen und geübten Schweißern ausgeführt werden, die ihre Eignung durch eine Prüfung nach DIN EN 287-1 nachgewiesen und eine gültige Prüfungsbescheinigung vorgelegt haben.

Die Ausführungsbetriebe haben die Qualifikation ihrer Mitarbeiter nachzuweisen. Auftragnehmer, die Schweißarbeiten an Wärmeverteilungsleitungen ausführen, haben mindestens die Verfahrensprüfung nach VdTÜV-Merkblatt 1052 nachzuweisen.

Der Auftragnehmer muss die Zertifizierung nach AGFW- Arbeitsblatt FW 601, Prüfungsgruppe FW 1, nachweisen.

Der Auftragnehmer hat für die schweißtechnischen Belange der Baustelle eine Schweißaufsicht zu benennen. Die Schweißaufsicht muss die Qualifikation als Schweißfachingenieur nach DVS-EWF 1173 nachweisen.

Zerstörungsfreie Schweißnahtprüfungen sind mit einem Prüfumfang von 10 % aller Schweißnähte durchzuführen.

### **2.1.6.2 Druckprobe**

Alle vom Primärheizwasser des Versorgers durchflossenen Anlagenteile sind nach durchgeführter und erfolgreicher Schweißnahtprüfung einer Wasserdruckprobe mit dem 1,3- fachen Berechnungsdruck, jedoch maximal dem Nenndruck der eingebauten Armaturen / Baugruppen zu unterziehen.

### **2.1.6.3 Wärmedämmung**

Die Wärmedämmung von Rohrleitungen ist grundsätzlich für jedes Rohr einzeln durchzuführen. Die Ausführung regelt die EnEV sowie die einschlägigen DIN- und VDI-Richtlinien.

## **2.2 Messung, Zählung, Abrechnung**

### **2.2.1 Allgemein**

Die Messeinrichtung der Verbrauchserfassung ist in die Übergabestation integriert und wird vom Versorger eingebaut bzw. beigestellt. Seitens des Kunden ist eine entsprechende Messstrecke mit Passstück zum Zählereinbau vorzusehen.

Die Erfassung des Durchflusses soll im Regelfall als Ultraschall-/ Durchflussmessung erfolgen. In Ausnahmefällen kann davon abgewichen werden.

Es sind vom Zählwerk getrennte Temperaturfühler (Vorlauf, Rücklauf) in Pt 500 vorzusehen.

Die Übergabestation ist neben der Verbrauchserfassung mit folgenden messtechnischen Einrichtungen auszurüsten:

- Temperaturmessungen im Vor- und Rücklauf (Primärseite)
- Differenzdruckmessung zwischen Vor- und Rücklauf (Primärseite)
- Druckmessung im Vorlauf
- Stellungsrückmeldung des Temperaturregelventils

### **2.2.2 Leistungen des Versorgers zur Messwerterfassung**

In Anwendung der gesetzlichen Rahmenbedingungen werden an die Messwerterfassung folgende Forderungen gestellt:

- Nachvollziehbarkeit der Abrechnung (Transparenzanforderung)
- Einsatz von geeichten Zählern
- Einhaltung von Eichfristen

Der Versorger führt die Erfassung der vom Kunden eingespeisten oder entnommenen Energie (Arbeit und Leistung) durch.



Die erforderlichen Messeinrichtungen werden vom Versorger nach den technischen Erfordernissen und unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Kunden hinsichtlich Art, Zahl, Ort und Größe festgelegt, eingebaut, überwacht, entfernt und erneuert, soweit nichts anderes vereinbart oder in den jeweils geltenden Systemnutzungstarifen vorgesehen oder in den geltenden technischen Regeln festgelegt wurde.

Will der Kunde zusätzliche Messeinrichtungen einbauen, hat er diesen Wunsch dem Versorger mitzuteilen, damit er vom Versorger entsprechende Zähler käuflich erwerben kann und die Zählpunkte abgestimmt werden.

Die Messeinrichtungen werden vom Versorger übergeben und können vom Versorger oder vom Kunden eingebaut werden. Im Nachgang werden diese Zähler vom Versorger abgelesen, überwacht und entfernt, soweit nichts anderes vereinbart wurde.

Der Kunde stellt in seinem Bereich den erforderlichen Platz für die Messeinrichtungen auf eigene Kosten zur Verfügung und verpflichtet sich, diese nach den Anweisungen vom Versorger zu verwahren. Der Versorger ist berechtigt, den Messplatz unentgeltlich zu nutzen. Die Entfernung oder Beschädigung der vom Versorger angebrachten Plomben ist unzulässig.

Der jeweilige Eigentümer (in der Regel ist dies der Versorger) ist für die Einhaltung der Eichvorschriften verantwortlich. Dem Kunden steht es jederzeit frei, vom Versorger schriftlich eine Nachprüfung der Messeinrichtungen zu verlangen. Der Kunde kann auf seine Kosten im Einvernehmen mit dem Versorger für Kontrollzwecke Messeinrichtungen gleicher Art anbringen und aus den Einrichtungen des Versorgers die ihn betreffenden Daten, soweit ihm diese Daten nicht im Zuge der Verrechnung zur Verfügung zu stellen sind, gegen Kostenersatz beziehen. Die durch die Prüfung entstehenden Kosten fallen dem Kunden zur Last, sofern die Überprüfung keine Abweichung der gesetzlichen Verkehrsfehlergrenzen ergibt. Sofern die Messeinrichtungen im Eigentum des Kunden stehen, gilt dies sinngemäß.

Als Entgelt für Messleistungen hat der Kunde dem Versorger die mit dem Einbau, der Überwachung, Entfernung, Erneuerung und Eichung der Messeinrichtungen sowie mit der Datenauslesung verbundenen Aufwendungen zu vergüten.

Störungen oder Beschädigungen der Messeinrichtungen, die für den Kunden erkennbar sind, hat er dem Versorger unverzüglich mitzuteilen.

### **2.2.3 Wärmebedarf und Verrechnungsleistung**

Zwischen dem Kunden und dem Versorger wird die vorzuhaltende Wärmeleistung als Verrechnungsleistung vereinbart, die dem Wärmebedarf der Kundenanlage bei einer Außentemperatur von  $-15^{\circ}\text{C}$  entspricht.

(Die Verrechnungsleistung ist der vom Versorger vorzuhaltende Leistungswert. Dieser Leistungswert wird mit dem Jahresgrundpreis (Leistungspreis in kW) multipliziert und ergibt die Jahresgrundkosten.) Der Wärmebedarf des Kunden wird auf dem Vordruck des Versorgers gemäß Anlage 2 der TAB zusammengefasst.

Der Wärmebedarf für die verschiedenen Verwendungszwecke ist nach den folgenden Normen in der jeweils gültigen Fassung zu ermitteln:

- Wärmebedarf für die Raumheizung gemäß DIN 12831
- Wärmebedarf für Wassererwärmungsanlagen gemäß DIN 4708
- Wärmebedarf für raumlufttechnische Anlagen gemäß DIN 1946
- Wirtschaftswärme gemäß Herstellerangaben

Für diesen Wärmebedarf wird vom Versorger ein entsprechender Heizwasser-Durchfluss (HWD) ermittelt und am Volumenstrom- und Differenzdruckregler als Momentanleistung eingestellt.



## **2.2.4 Plombenverschlüsse**

Haupt- und Sicherungsstempel (Marken und / oder Plomben) dürfen nicht entfernt oder beschädigt werden. Beschädigungen sind dem Versorger unverzüglich mitzuteilen.

## **2.3 Abnahme / Inbetriebnahme**

### **2.3.1 Dokumentation zur Inbetriebsetzung / Erstinbetriebnahme**

Vor der Inbetriebsetzung ist dem Versorger folgende Dokumentation vorzulegen:

- Antrag auf Inbetriebsetzung (gemäß AVBFernwärmeV, § 13 Abs. 2) durch die Installationsfirma acht Kalendertage vor dem gewünschten Termin (siehe Anlage 3)
- Schweißnahtprüfprotokolle (siehe Abschnitt 2.1.6)
- Druckprüfprotokoll gemäß Abschnitt 2.1.6
- Materialatteste oder Lieferscheine für Rohrwerkstoffe / Armaturen / Flansche, Prüfzertifikate
- Beschreibung der Wärmeerzeugungsanlage mit Bescheinigung über die Prüfung anlässlich der erstmaligen Inbetriebsetzung und die Übergabe der Betriebs- und Wartungsanleitung (siehe Anlage 4).

Anschließend erfolgt die Erstinbetriebnahme der Übergabestation durch den Versorger, sowie die Erstinbetriebnahme der Hauszentrale durch den Kunden im Beisein des Versorgers. Die Erstinbetriebnahme der Hausanlage hat durch den Kunden zu erfolgen.

### **2.3.2 Abnahme**

Die Abnahme des Wärme- Hausanschlusses sowie der Übergabestation erfolgt durch den Versorger.

### **2.3.3 Betrieb**

Die Inbetriebsetzung der Übergabestation erfolgt durch den Versorger.

Zur Schalthandlung in der Übergabestation ist nur der Versorger berechtigt. Zur Abwendung von Gefahren dürfen diese Armaturen auch von Dritten betätigt werden.

Schalthandlungen in der Hauszentrale erfolgen durch den Kunden.

Vor notwendigen Entleerungs- und Füllarbeiten in der Hauszentrale und Hausanlage ist der Versorger rechtzeitig zu verständigen, wenn für das Füllen Wasser aus dem Primärheiznetz des Versorgers bezogen werden soll (siehe Abschnitt 2.1.2).

Das Einspeisen von Trinkwasser in das Primärheiznetz des Versorgers ist nicht zulässig.

## **3. Mitgeltende Unterlagen**

Es gelten die Allgemeinen Vertrags- und Geschäftsbedingungen, Lieferbedingungen und Preisblätter des Versorgers in der jeweils gültigen Fassung.

#### **4. Anlagen**

##### Anlage 1

Schematische Darstellung des Fernwärme-Hausanschlusses (1 Seite)

##### Anlage 2

Angaben zum Wärmeliefervertrag Fernwärme (1 Seite)

##### Anlage 3

Antrag zur Inbetriebsetzung (1 Seite)

##### Anlage 4

Beschreibung Wärmeerzeugungsanlage mit Bescheinigung der Prüfung anlässlich Erstinbetriebnahme und Übergabe Betriebs- und Wartungsanleitung (3 Seiten)

##### Anlage 5

Schematische Darstellung der Fernwärme-Übergabestation (1 Seite)

##### Anlage 7

Schematische Darstellung Befüllung aus dem Primär-Heiznetz (1 Seite)

##### Anlage 8

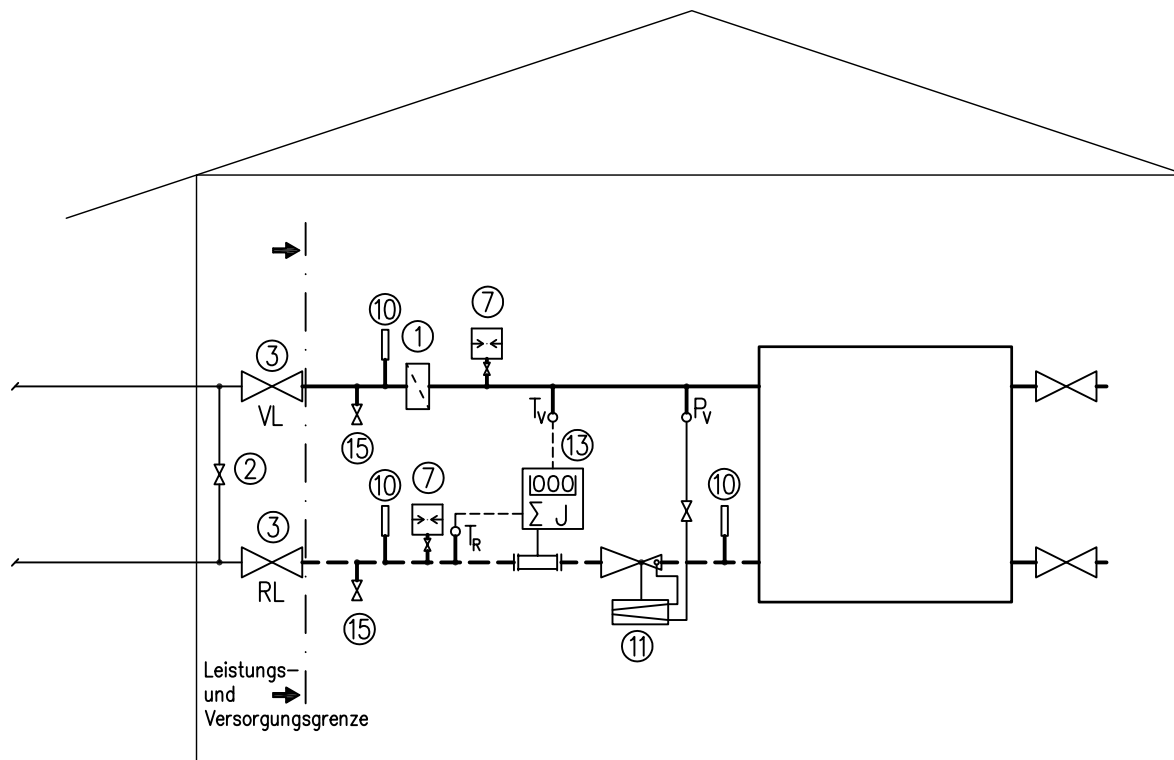
Druckverteilungsdiagramm für Wärmeerzeugung und -verteilung in SF 1 und SF 3, Plan- Nr. WE-212

##### Anlage 10

Bedarfsanmeldung + Anlage (4 Seiten)

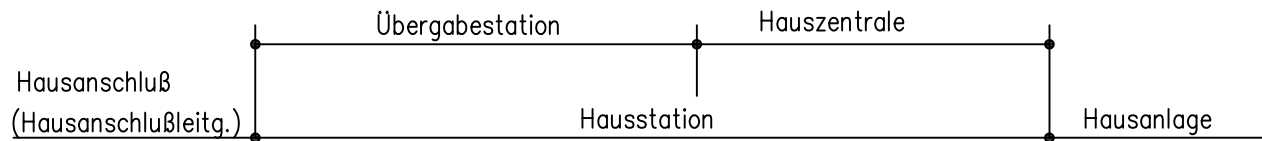
##### Anlage 11

Anschlussantrag + Anlagen (5 Seiten)



Legende

- ① Schmutzfänger
- ② Absperrung Kurzschlussstrecke
- ③ Absperrarmatur
- ⑦ Druckmeßstelle
- ⑩ Temperatur-Meßstelle
- ⑪ Durchfluß-/Differenzdruckregler (Eigentum Versorger)
- ⑬ Wärmemengenmeßeinrichtung (Eigentum Versorger)
- ⑮ Entleerung / Entlüftung
- VL Vorlauf
- RL Rücklauf



Flughafen BER

Schematische Darstellung eines Fernwärme-Hausanschlusses

Anlage 1

**Angaben zum Wärmeliefervertrag**

|   |           |              |          |
|---|-----------|--------------|----------|
| für das Objekt/ die Abnahmestelle                   |           |              |          |
| _____   |           | in _____     | _____    |
| Straße, Hausnummer (ggf. Gemarkung, Flurstücks-Nr.) |           | PLZ, Ort     |          |
| <b>Grundeigentümer:</b>                             | Name      | _____        |          |
|   | Anschrift | _____        |          |
|   | Land      | _____        |          |
|   | Tel.-Nr.  | _____        |          |
| <b>Rechnungsempfänger:</b>                          | Name      | _____        |          |
|   | Anschrift | _____        |          |
|   | Tel.-Nr.  | _____        |          |
| <b>Verwaltung/Mieter:</b>                           | Name      | _____        |          |
|   | _____     |              |          |
|   | Anschrift | _____        |          |
|   | Tel.-Nr.  | _____        |          |
| <b>Ansprechpartner:</b>                             | Name      | _____        |          |
|   | Anschrift | _____        |          |
|   | Tel.-Nr.  | _____        |          |
| <b>Wärmebedarf (WB):</b>                            |           |              |          |
| . für Raumheizung (DIN EN 12831)                    | _____ kW  |              |          |
| . für Wassererwärmungsanlagen (DIN 4708)            | _____ kW  | dav. Vorrang | _____ kW |
| . für raumluftechnische Anlagen (DIN 1946)          | _____ kW  |              |          |
| . für Wirtschaftswärme (techn. Prozesse, Kochen)    | _____ kW  |              |          |
| <b>Verrechnungsleistung</b>                         | _____ kW  |              |          |

### Antrag zur Inbetriebsetzung

(gem. AVB-FernwärmeV § 13, Absatz 2)

|  |  |                         |
|--|--|-------------------------|
| <b>Antrag zur Inbetriebsetzung</b><br>(gem. AVB-FernwärmeV § 13, Absatz 2) |  | Abnahmestelle (Objekt): |
|  |  | Straße, Hausnummer:     |
|  |  | Objekt-Nummer:          |
| Vertragspartner (Kunde):   | Antragsteller (vom Kunden Beauftragter): |                         |
| _____  | _____                                    |                         |
| Name, Anschrift, Telefon   | Name, Anschrift, Telefon                 |                         |

**Der Antrag zur Inbetriebsetzung ist spätestens 8 Tage vor dem gewünschten Termin einzureichen !**

Hiermit stelle(n) ich/wir den Antrag, dass o.g. Objekt

zum \_\_\_\_\_ mit einer Wärmeleistung von \_\_\_\_\_ kW in Betrieb zu setzen.  
 - Datum -

Die Kundenanlage entspricht den TAB und den geprüften zeichnerischen Unterlagen vom \_\_\_\_\_  
 - Datum -

Spülung und Druckprobe werden gem. TAB am \_\_\_\_\_ erfolgen.  
 - Datum -

Fachfirma

\_\_\_\_\_ - Datum -      - Stempel -      - Unterschrift -

Protokoll über die Inbetriebsetzung, Spülung und Druckprobe der Kundenanlage sind gemäß TAB erfolgt.

Bei der Inbetriebnahme festgestellte Mängel:

Die Inbetriebnahme ist durchgeführt<sup>1)</sup> \_\_\_\_\_  
 - Datum -

Die Inbetriebnahme konnte nicht erfolgen<sup>1)</sup> \_\_\_\_\_  
 - Datum -

Die erneute Inbetriebnahme wird erfolgen<sup>1)</sup> \_\_\_\_\_  
 - Datum -

<sup>1)</sup> Die erneute Inbetriebnahme wird neu beantragt (z.B. wegen umfangreicher Mängel)

|                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Fachfirma:                        |                       |
| _____                             | _____                 |
| (Datum, Stempel und Unterschrift) | (Datum, Unterschrift) |

**Fernwärme-Hausstation mit indirektem Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze**

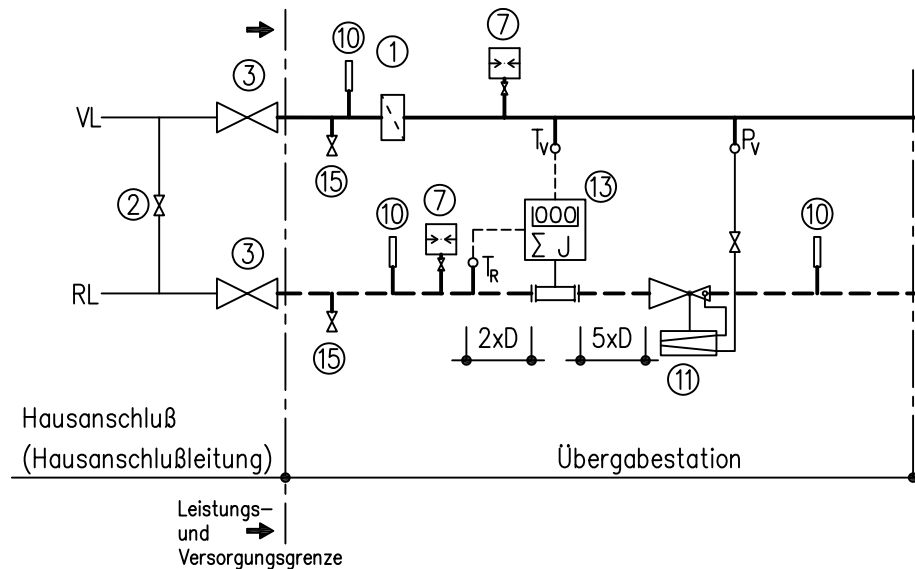
Beschreibung einer Wärmeerzeugungsanlage mit Bescheinigung über die Prüfung anlässlich der erstmaligen Inbetriebnahme und der Übergabe der Betriebs- und Wartungsanleitung

|  |   |      |      |      |
|--|---|------|------|------|
| Betreiber: .....<br>Aufstellungsort: .....                                   |   |      |      |      |
|  | Einheit   | WE 1 | WE 2 | WE 3 |
| <b>1 Anlagekenndaten</b>   |   |      |      |      |
| 1.1  | Beheizung (Art)   |      |      |      |
| 1.2  | Beheizungsleistung  | kW   |      |      |
| 1.3  | Statischer Druck, gemessen am Wärmeerzeuger   | bar  |      |      |
| <b>2 Wärmeerzeuger (entsprechend Geräteschild)</b>                           |   |      |      |      |
| a)   | Name und Ort des Herstellers und gegebenenfalls Herstellerzeichen oder Einführer          |      |      |      |
| b)   | Bauart, Typbezeichnung  |      |      |      |
| c)   | Herstelljahr  |      |      |      |
| d)   | Herstell-Nr.  |      |      |      |
| e)   | Nennwärmeleistung bzw. Wärmeleistungsverbrauch für die in Frage kommenden Brennstoffarten | kW   |      |      |
| f)   | zulässiger Betriebsüberdruck  | bar  |      |      |
| g)   | zulässige Vorlauftemperatur   | °C   |      |      |
| h)   | DIN-Prüf- und Überwachungszeichen mit Registriernummer                                    |      |      |      |
| i)   | gegebenenfalls Bauartzulassungskennzeichen nach TRD 509                                   |      |      |      |
| k)   | die Nennspannung  | V    |      |      |
| l)   | die Frequenz  | Hz   |      |      |
| m)   | Werkstoff (Guß/Stahl)   |      |      |      |
| <b>3 Einrichtungen gegen Überschreitung der zulässigen Vorlauftemperatur</b> |   |      |      |      |
| <b>3.1 Temperaturregler</b>  |   |      |      |      |
| a)   | Anzahl  |      |      |      |
| b)   | Angaben zur Kennzeichnung nach DIN 3440   |      |      |      |
| c)   | gegen Verschieben abgesicherter oberer Grenzwert  | °C   |      |      |
| d)   | funktionsfähig ja / nein  |      |      |      |

|  |   | Einheit      | WE 1            | WE 2 | WE 3 |
|--|---|--------------|-----------------|------|------|
| <b>3.2 Sicherheitstemperaturwächter</b>  |   |              |                 |      |      |
| a)   | Anzahl  | °C           |                 |      |      |
| b)   | Angaben zur Kennzeichnung nach DIN 3440   |              |                 |      |      |
| c)   | gegen Verschieben abgesicherter oberer Grenzwert                                      |              |                 |      |      |
| d)   | funktionsfähig ja / nein  |              |                 |      |      |
| <b>3.3 Sicherheitstemperaturbegrenzer</b>                                      |   |              | <b>entfällt</b> |      |      |
| <b>4 Einrichtungen gegen Überschreitung des zulässigen Betriebsüberdruckes</b> |   |              |                 |      |      |
| <b>4.1 Sicherheitsventil</b>   |   |              |                 |      |      |
| a)   | Anzahl  | bar          |                 |      |      |
| b)   | Nennweite   |              |                 |      |      |
| c)   | Bauteilkennzeichen  | kW<br>(kg/h) |                 |      |      |
| d)   | Einstellüberdruck entsprechend Bauteilkennzeichen                                     |              |                 |      |      |
| e)   | Abblaseleistung entsprechend Bauteilkennzeichen oder Herstellerangabe                 | /m           |                 |      |      |
| f)   | Ansprechüberdruck überprüft ja / nein   |              |                 |      |      |
| g)   | Zuleitung zum Sicherheitsventil Nennweite / Länge                                     | /m           |                 |      |      |
| h)   | Ausblaseleitung Nennweite / Länge   |              |                 |      |      |
| i)   | Anzahl der Bögen, mit Gefälle verlegt ja / nein                                       | mm           |                 |      |      |
| j)   | Ausblaseleitung im Heizraum/Freien ausmündend, beobachtbar und unfallsicher ja / nein |              |                 |      |      |
| k)   | Entspannungstopf Durchmesser<br>Länge   | mm           |                 |      |      |
| l)   |   | mm           |                 |      |      |
|  | Ausblaseleitung mündet tangential in den Entspannungstopf ein ja / nein               |              |                 |      |      |
| <b>4.2 Max.-Druckbegrenzer</b>   |   |              | <b>entfällt</b> |      |      |
| <b>5 Wassermangelsicherung</b>   |   |              | <b>entfällt</b> |      |      |
| <b>6 Einrichtungen zum Ausgleich der Wasservolumenänderungen</b>               |   |              |                 |      |      |
| <b>6.1 Geschlossenes Ausdehnungsgefäß</b>                                      |   |              |                 |      |      |
| a)   | Anzahl  |              |                 |      |      |
| b)   | Hersteller  |              |                 |      |      |
| c)   | Herstell-Nr.  |              |                 |      |      |
| d)   | Bauartzulassungskennzeichen   |              |                 |      |      |
| e)   | Herstelljahr  |              |                 |      |      |
| f)   | zulässiger Betriebsüberdruck  |              |                 |      |      |
| e)   | Nennvolumen   |              |                 |      |      |
| <b>6.1.1 Sicherheitsventil am Ausdehnungsgefäß</b>                             |   |              | <b>entfällt</b> |      |      |
| <b>6.2 Offenes Ausdehnungsgefäß</b>  |   |              | <b>entfällt</b> |      |      |

|   | Ein-<br>heit | WE 1            | WE 2 | WE 3 |
|---|--------------|-----------------|------|------|
| <b>6.3 Fremddrucküberwachung (Min.-Druckbegrenzer)</b>  |              |                 |      |      |
| a) Bauteilkennzeichen   | bar          |                 |      |      |
| b) eingestellter Ansprechüberdruck  |              |                 |      |      |
| c) funktionsfähig ja / nein   |              |                 |      |      |
| <b>6.4 Abströmeinrichtung</b>   |              | <b>entfällt</b> |      |      |
| <b>7 Betriebs- und Wartungsanleitung</b>  |              |                 |      |      |
| a) liegt vor ja / nein  |              |                 |      |      |
| b) vollständig ja / nein  |              |                 |      |      |
| <b>8 Zusätzlich bei Wärmeerzeugern für feste Brennstoffe</b>  |              | <b>entfällt</b> |      |      |
| <p>Die sicherheitstechnische Ausrüstung der vorstehend beschriebenen Wärmeerzeugungsanlage ist entsprechend DIN 4747-1ordnungsgemäß errichtet und im Zuge der erstmaligen Inbetriebnahme der Anlage überprüft worden.</p>   |              |                 |      |      |
| <p>_____</p> <p>Ort Datum Der Ersteller</p>   |              |                 |      |      |
| <p style="text-align: right;">_____</p> <p style="text-align: right;">Sachkundige(r)</p>  |              |                 |      |      |
| <p>Der Betreiber hat die Bedienungs- und Wartungsanleitung für die sicherheitstechnische Ausrüstung der vorstehend beschriebenen Wärmeerzeugungsanlage erhalten und zur Kenntnis genommen. Er erklärt, dass er mit der sicherheitstechnischen Ausrüstung und ihrer Funktion vertraut ist.</p> |              |                 |      |      |
| <p>_____</p> <p>Ort Datum Der Ersteller</p>   |              |                 |      |      |





#### Legende

- ① Schmutzfänger
- ② Absperrung Kurzschlußstrecke
- ③ Hauptabsperrramatur
- ⑦ Druckmeßstelle Fehlerklasse 1,0 mit Manometerabsperrrventil 1/2", aus Ms, beidseitig mit Spannmuffen aus Ms
- ⑩ Temperatur-Meßstelle
- ⑪ Durchfluß-/Differenzdruckregler mit Nadeldrosselventil 1/4" in der Impulsleitung (Eigentum Versorger)
- ⑬ Wärmemengenmeßeinrichtung mit Widerstandsthermometern Pt 100 mit Schweißstutzen (Eigentum Versorger)
- ⑮ Kugelähne DN 15 mit Blindflansch (Entleerung / Entlüftung)

#### Ausführung

- Röntgenprüfung von 10% der Rohrnähte
- Absperrarmatur
- Rohrmaterial St 35.8 oder St 37 nahtlos
- Schrauben Güte 5.6
- Mutter Güte 5
- Beschilderung (Vor, Rücklauf, Entleerung, Entlüftung)
- Ein- und Auslaufstrecken bei Woltmanzählern ab DN 50

Flughafen BER

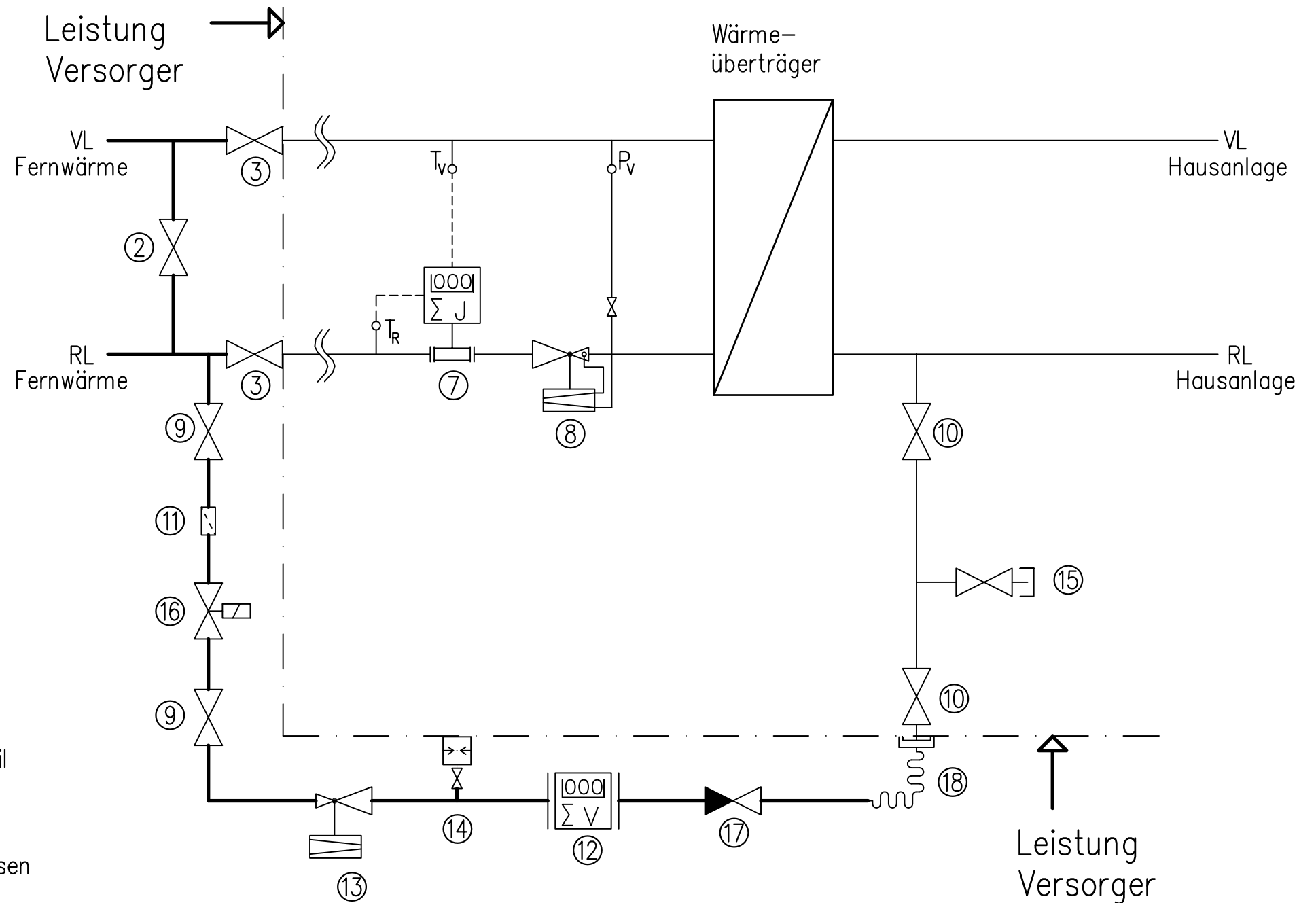
Schematische Darstellung eines  
Fernwärme-Übergabestation

Anlage 5

Nennweite Nachspeiseeinrichtung:  
 <300 KW: DN20/ 3/4"  
 ≥300 KW: DN25/ 1"

Legende

- ② Absperrung Kurzschlussstrecke
- ③ Absperrarmatur FW
- ⑦ Wärmemengenmesseinrichtung
- ⑧ Durchfluß- und Differenzdruckregler
- ⑨ Absperrarmatur PN16
- ⑩ Absperrarmatur PN10
- ⑪ Schmutzfänger PN16
- ⑫ Volumenzähler PN16
- ⑬ SAV PN16 mit integriertem Druckminderventil
- ⑭ Druckmessstelle mit Absperrung
- ⑮ Prüfhahn PN10 zur Feststellung des drucklosen Zustandes, mit Verschlusskappe
- ⑯ Magnetventil PN16
- ⑰ Rückschlagventil PN16
- ⑱ Schlauchverbindung PN16

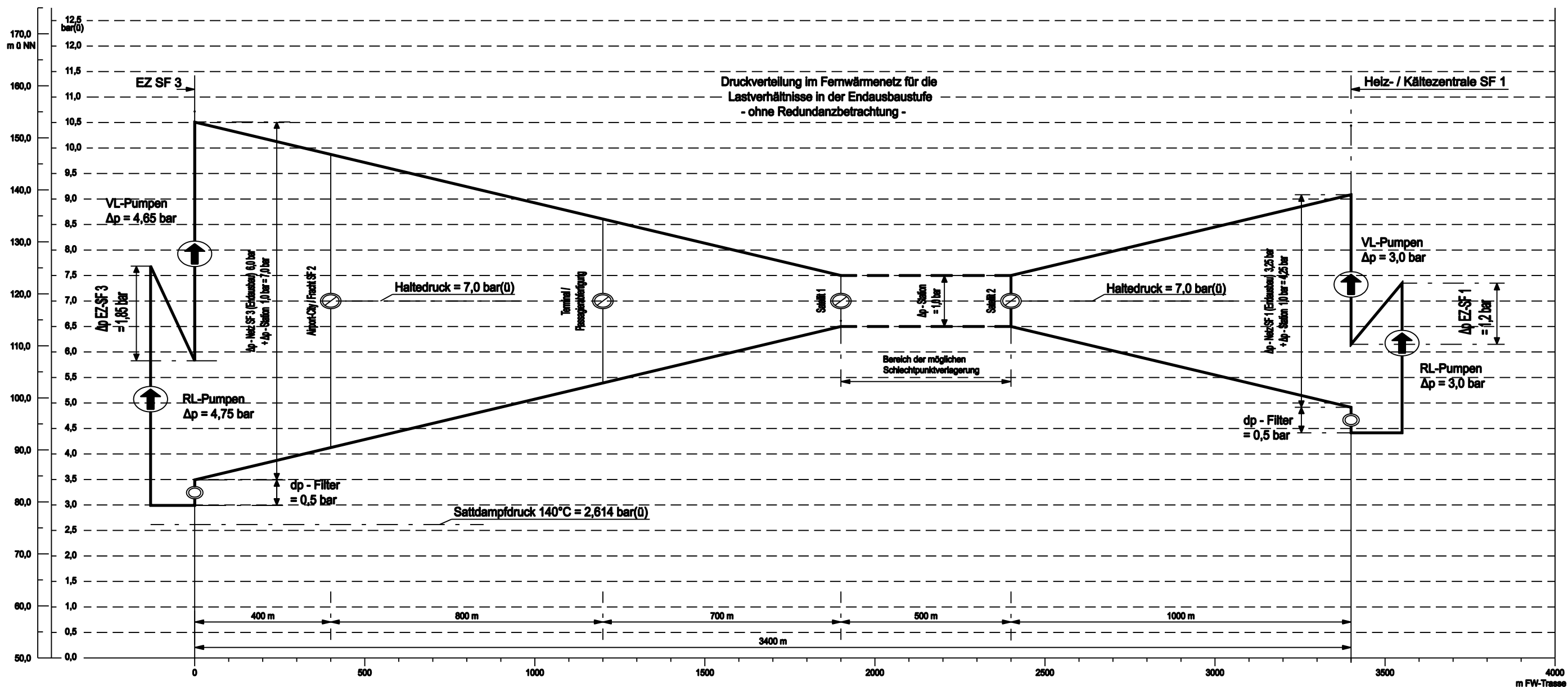


"Hinweis : Gemäß DIN 4747-1 darf die Betätigung der Nachspeiseeinrichtung nur manuell mit Beaufsichtigung durch sachkundiges Personal des Versorgers vor Ort erfolgen! Eine automatische Nachspeisung im laufenden Betrieb ist nicht möglich."

Flughafen BER

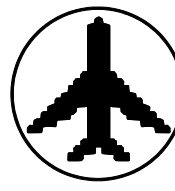
Schematische Darstellung zur Befüllung  
 aus dem Primär-Heiznetz

Anlage 7



Anlage 8

| Teilprojekt | Datiersteller | Zone | Objektklasse | Objektnummer | Gewerk | Leistungsphase | Maßstab | Zeichn.art | Bauwerkteil | Planesektor | Index |
|-------------|---------------|------|--------------|--------------|--------|----------------|---------|------------|-------------|-------------|-------|
| 4           | AVE           | 9    | B            | 6—           | 0420   | 2              | 9       | C-         | 1283        | —           | 00    |



**Berliner  
Flughäfen**

Flughafen Berlin Brandenburg International  
 Bauherr  
 Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH

Generalplaner /  
 Entwurfsverfasser **ARGE V&E-Systeme BBI**  
 Berlin Brandenburg International  
 Ver- und Entsorgung

Teilprojekt  
 Bauwerk Flughafen Berlin Schönefeld  
 Leistungsphase 02

Planbezeichnung  
 Idealisertes Druckverteilungsdiagramm für Wärmeerzeugungsanlage  
 in Energiezentrale SF 3 und SF 1 für die Varianten 3a und 5

|   |                    |
|---|--------------------|
| Dateiname:<br>4AVE9B6-042029C-1283-00.dwg |                    |
| Kurzbezeichnung Plan<br><b>WE-212----</b> | Index<br><b>00</b> |

Planerstellung: 30.09.2005

Registriernummer  
 Format  
 Maßstab  
 Din A3  
 ohne

Der Verfasser bestätigt, daß die Planung  
 alle Leistungen des GP-Vertrages erfüllt.

FEW

.....  
.....  
.....  
.....

### Bedarfsanmeldung an FEW – Ver- / Entsorgungsanlagen

1. Es besteht Bedarf für <sup>1)</sup> den Neuanschluss  die Änderung des bestehenden Anschlusses
2. für folgendes Ver- / Entsorgungsnetz <sup>1)</sup> (je Versorgungsnetz getrennte Bedarfsanmeldung):

- Stromversorgungsnetz (nähere Angaben Anhang 1)
- Trinkwassernetz/Löschwassernetz (Anhang 2)
- Fernwärmenetz (Anhang 3)
- Fernkältenetz (Anhang 4)
- Schmutzwassernetz (Anhang 5)
- Regenwassernetze (Anhang 6)

|  |   |
|--|---|
| 3.Allgemeine Angaben zur Person des Bedarfsträgers <sup>1)</sup>   |   |
| Die Antragstellung erfolgt als <input type="checkbox"/> Bauherr <input type="checkbox"/> Entwurfsverfasser   |   |
| Name, Vorname/Firma<br>Antragsteller   |   |
| Anschrift Antragsteller  |   |
| Telefonnummer  |   |
| Der Bedarfsträger ist:<br><input type="checkbox"/> derzeitiger <input type="checkbox"/> zukünftiger<br><input type="checkbox"/> Grundstückseigentümer<br><input type="checkbox"/> Erbbauberechtigter<br><input type="checkbox"/> sonst. dinglich zur baulichen Nutzung<br>Berechtigter | Sonstige Angaben zur Stellung des Bedarfsträgers zur Bedarfsan-<br>meldung: |

|   |  |
|---|--|
| 4.Die Bedarfsanmeldung erfolgt für das Objekt |  |
| Objekt-Nr.<br>(gem. PHB Zi 19 – 22)           |  |
| Nähere Angaben /<br>Beschreibung zum Objekt   |  |

5. Gewünschter Anschlussstermin ..... (Datum)

Hinweise zu dieser Anmeldung

Der Antrag sollte möglichst frühzeitig, jedoch spätestens 6 Monate vor dem beabsichtigten Anschlussstermin direkt bei FEW eingereicht werden. Dem Antrag sind mindestens folgende Anlagen beizufügen:

- ein mit einem Nordpfeil versehener Lageplan des anzuschließenden Grundstücks bzw. ein aktueller Auszug aus dem FBB- Lageplan mit bestehenden und geplanten Bauwerken und der vorgesehenen Grundstücksanschlussleitung (nicht kleiner als im Maßstab 1 : 2000),
- einen Gebäudeplan mit Darstellung relevanter Anschlussdetails (Hausanschlussräume, Durchführungen usw.)
- für Sonderbauten und gewerblich bzw. industriell genutzte Grundstücke eine Berechnung der Anschlusskapazität.

Sämtliche Antragsunterlagen sind vom Antragsteller zu unterschreiben. Die zur Anfertigung der Pläne erforderlichen Angaben (z. B. Höhenlagen, Lage der Anschlussstelle) sind bei FBB/ FEW einzuholen.

Diese Bedarfsanmeldung stellt nur eine allgemeine Information an FEW über das Erschließungsbegehren dar und ersetzt daher nicht die Notwendigkeit zur Stellung eines Anschlussantrages.

Erst nach Stellung des Anschlussantrages wird FEW verbindlich Stellung nehmen und nach Klärung aller technischer und kaufmännischer Unklarheiten ein Anschlussangebot/ Vertragsangebot erstellen.

|  |   |
|--|---|
| Der Anmeldung liegen bei: <sup>1)</sup><br><input type="checkbox"/> aktueller Ausschnitt Bebauungsplan<br><input type="checkbox"/> Lageplan des Erschließungsbereichs<br><input type="checkbox"/> Berechnungen und Dimensionierungen<br><input type="checkbox"/> Sonstige Unterlagen | Die mit dieser Anmeldung angeforderten Daten werden bei FEW gespeichert |
|  | <b>Datum, Unterschrift</b>  |
|  | Die Anmeldung muss vom Bedarfsträger eigenhändig unterschrieben werden. |

1) bitte zutreffendes ankreuzen

## Bedarfsanmeldung zum indirekten Anschluss an Fernwärmenetze

Es besteht Bedarf für  der Neuanschluss  die Änderung des bestehenden Anschlusses

|   |                            |   |   |   |
|---|----------------------------|---|---|---|
| Betreiber: _____  |                            |   |   |   |
| Aufstellungsort: _____  |                            |   |   |   |
|   | Einheit                    | 1 | 2 | 3 |
| <b>1 Anlagekenndaten</b>  |                            |   |   |   |
| 1.1 Anschlussart indirekt   | kW<br>h<br>bar             |   |   |   |
| 1.2 Wärmeleistung Umformer  |                            |   |   |   |
| 1.3 Vollbenutzungsstunden pro Jahr  |                            |   |   |   |
| 1.4 Statischer Druck, gemessen in Hausstation                                 |                            |   |   |   |
| <b>2 Einrichtungen zur Regelung der Vorlauftemperatur</b>                     |                            |   |   |   |
| <b>2.1 Temperaturregler</b>   |                            |   |   |   |
| a) Anzahl   | °C                         |   |   |   |
| b) Angaben zur Kennzeichnung nach DIN 3340                                    |                            |   |   |   |
| c) gegen Verschieben abgesicherter oberer Grenzwert                           |                            |   |   |   |
| d) funktionsfähig ja/nein   |                            |   |   |   |
| <b>2.2 Sicherheitstemperaturwächter</b>                                       |                            |   |   |   |
| <b>2.3 Sicherheitstemperaturbegrenzer</b>                                     |                            |   |   |   |
| <b>3 Einrichtungen gegen Überscheidung des zulässigen Betriebsüberdruckes</b> |                            |   |   |   |
| <b>3.1 Sicherheitsventil</b>  |                            |   |   |   |
| a) Anzahl   | bar<br>bar<br>DN/m<br>DN/m |   |   |   |
| b) Nennweite  |                            |   |   |   |
| c) Bauteilkennzeichen   |                            |   |   |   |
| d) Einstellüberdruck entsprechend Bauteilkennzeichen                          |                            |   |   |   |
| e) Abblaseeinheit entsprechend Bauteilkennzeichen oder Herstellerangabe       |                            |   |   |   |
| f) Ansprechüberdruck überprüft ja/nein  |                            |   |   |   |
| g) Zuleitung zum Sicherheitsventil Nennweite/Länge                            |                            |   |   |   |
| h) Ausblaseeinheit Nennweite/Länge  |                            |   |   |   |
| <b>3.2 Max.- Druckbegrenzer</b>   |                            |   |   |   |
| <b>4 Wassermangelsicherung</b>  |                            |   |   |   |
|   | Einheit                    | 1 | 2 | 3 |

|  |  |     |  |  |
|--|--|-----|--|--|
| <b>5 Einrichtungen zum Ausgleich der Wasservolumenänderungen</b> |  |     |  |  |
| <b>5.1 Geschlossenes Ausdehnungsgefäß</b>                        |  |     |  |  |
| a) Anzahl  |  |     |  |  |
| b) Hersteller  |  |     |  |  |
| c) Herstell-Nr.  |  |     |  |  |
| d) Bauartzulassungskennzeichen                                   |  |     |  |  |
| e) Herstelljahr  |  |     |  |  |
| f) zulässiger Betriebsüberdruck                                  |  |     |  |  |
| <b>e) Nennvolumen</b>  |  |     |  |  |
| <b>5.1.1 Sicherheitsventil am Ausdehnungsgefäß</b>               |  |     |  |  |
| <b>5.2 Offenes Ausdehnungsgefäß</b>                              |  |     |  |  |
| <b>5.3 Fremddrucküberwachung (Min.- Druckbegrenzer)</b>          |  |     |  |  |
| a) Bauteilkennzeichen  |  |     |  |  |
| b) eingestellter Ansprechüberdruck                               |  | bar |  |  |
| c) funktionsfähig ja/nein  |  |     |  |  |
| <b>5.4 Abströmeinrichtung</b>                                    |  |     |  |  |
|  |  |     |  |  |

beauftragtes Installationsunternehmen (soweit schon bekannt):

Architekt/Planer (soweit schon bekannt):

Ort/Datum

Unterschrift des Antragstellers

Unterschrift des Grundstückseigentümers

## **Anlage 11**

Anschlussantrag an FEW – Ver- / Entsorgungsanlagen (2 Seiten)

Anschlussantrag an FEW – Fernwärme (Anlage 4 zum Anschlussantrag; 2 Seiten)



FEW

.....  
.....  
.....  
.....

### Anschlussantrag an FEW – Ver- / Entsorgungsanlagen

1. Beantragt wird <sup>1)</sup>  der Neuanschluss  die Änderung des bestehenden Anschlusses

3. für folgendes Ver- / Entsorgungsnetz <sup>1)</sup> (je Versorgungsnetz getrennter Anschlussantrag):

- Stromversorgungsnetz (nähere Angaben Anhang 1)
- Trinkwassernetz/Löschwassernetz (Anhang 2)
- Fernwärmenetz (Anhang 3)
- Fernkältenetz (Anhang 4)
- Schmutzwassernetz (Anhang 5)
- Regenwassernetze (Anhang 6)

|   |  |
|---|--|
| 3. Allgemeine Angaben zur Person des Anschlussnehmers <sup>1)</sup>   |  |
| Die Antragstellung erfolgt als <input type="checkbox"/> Bauherr <input type="checkbox"/> Entwurfsverfasser  |  |
| Name, Vorname/Firma<br>Antragsteller  |  |
| Anschrift Antragsteller   |  |
| Telefonnummer   |  |
| Der Bauherr ist:<br><input type="checkbox"/> derzeitiger <input type="checkbox"/> zukünftiger<br><input type="checkbox"/> Objekteigentümer<br><input type="checkbox"/> Erbbauberechtigter<br><input type="checkbox"/> sonst. dinglich zur baulichen Nutzung<br>Berechtigter | Falls der Antragsteller nicht der Bauherr ist, bitte hier Name/ Firma,<br>Anschrift und Telefonnummer des Bauherrn angeben, für den der<br>Antragsteller in Vollmacht handelt: |

|  |  |
|--|--|
| 4. Die Antragstellung erfolgt für das Objekt |  |
| Objekt-Nr.<br>(gem. PHB Zi 19 – 22)          |  |
| Nähere Angaben /<br>Beschreibung zum Objekt  |  |

|   |
|---|
| 5. Gewünschter Anschlussstermin ..... (Datum) |
|---|

Hinweise zu diesem Antrag

Der Antrag muss mindestens 16 Wochen vor dem gewünschten Anschlussstermin direkt bei FEW eingereicht werden. Dem Antrag sind folgende Anlagen beizufügen:

- ein mit einem Nordpfeil versehener Lageplan des anzuschließenden Objektes bzw. ein aktueller Auszug aus dem FEW- Lageplan mit bestehenden und geplanten Bauwerken und der vorgesehenen Grundstücksanschlussleitung (nicht kleiner als im Maßstab 1 : 2000),
- einen Gebäudeplan mit Darstellung relevanter Anschlussdetails (Hausanschlussräume, Durchführungen usw.)
- für Sonderbauten und gewerblich bzw. industriell genutzte Grundstücke eine Berechnung der Anschlusskapazität.

Sämtliche Antragsunterlagen sind vom Antragsteller zu unterschreiben. Die zur Anfertigung der Pläne erforderlichen Angaben (z. B. Höhenlagen, Lage der Anschlussstelle) sind bei FBB/ FEW einzuholen.

Für die Ausstellung der Genehmigung werden Verwaltungskosten nach den Regelungen der FEW erhoben.

Der Antragsteller erklärt mit seiner Unterschrift auch sein Einverständnis zur Einhaltung der Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der FEW.  
Die TAB der FEW sind bei der FEW/ FBB abzufordern.

|   |  |
|---|--|
| Dem Antrag liegen bei: <sup>1)</sup><br><input type="checkbox"/> aktueller Ausschnitt Bebauungsplan<br><input type="checkbox"/> Lageplan des Erschließungsbereichs<br><input type="checkbox"/> Berechnungen und Dimensionierungen<br><input type="checkbox"/> Sonstige Unterlagen | Die mit diesem Antrag angeforderten Daten werden bei FEW gespeichert |
|   | <b>Datum, Unterschrift</b>   |
|   | Der Antrag muss vom Antragsteller eigenhändig unterschrieben werden. |

<sup>1)</sup> bitte Zutreffendes ankreuzen

## Anschlussantrag einer Fernwärme- Hausstation mit indirektem Anschluss an Fernwärmenetze

Beantragt wird  der Neuanschluss  die Änderung des bestehenden Anschlusses

|  |                            |   |   |   |
|--|----------------------------|---|---|---|
| Betreiber: _____   |                            |   |   |   |
| Aufstellungsort: _____   |                            |   |   |   |
|  | Einheit                    | 1 | 2 | 3 |
| <b>1 Anlagekenndaten</b>   |                            |   |   |   |
| 1.2 Anschlussart indirekt  | kW<br>h<br>bar             |   |   |   |
| 1.2 Wärmeleistung Umformer   |                            |   |   |   |
| 1.3 Vollbenutzungsstunden pro Jahr   |                            |   |   |   |
| 1.4 Statischer Druck, gemessen in Hausstation                                  |                            |   |   |   |
| <b>2 Einrichtungen zur Regelung der Vorlauftemperatur</b>                      |                            |   |   |   |
| <b>2.1 Temperaturregler</b>  |                            |   |   |   |
| a) Anzahl  | °C                         |   |   |   |
| b) Angaben zur Kennzeichnung nach DIN 3340                                     |                            |   |   |   |
| c) gegen Verschieben abgesicherter oberer Grenzwert                            |                            |   |   |   |
| d) funktionsfähig ja/nein  |                            |   |   |   |
| <b>2.2 Sicherheitstemperaturwächter</b>  |                            |   |   |   |
| <b>2.3 Sicherheitstemperaturbegrenzer</b>                                      |                            |   |   |   |
| <b>3 Einrichtungen gegen Überschreitung des zulässigen Betriebsüberdruckes</b> |                            |   |   |   |
| <b>3.1 Sicherheitsventil</b>   |                            |   |   |   |
| a) Anzahl  | bar<br>bar<br>DN/m<br>DN/m |   |   |   |
| b) Nennweite   |                            |   |   |   |
| c) Bauteilkennzeichen  |                            |   |   |   |
| d) Einstellüberdruck entsprechend Bauteilkennzeichen                           |                            |   |   |   |
| e) Abblaseeinheit entsprechend Bauteilkennzeichen oder Herstellerangabe        |                            |   |   |   |
| f) Ansprechüberdruck überprüft ja/nein   |                            |   |   |   |
| g) Zuleitung zum Sicherheitsventil Nennweite/Länge                             |                            |   |   |   |
| h) Ausblaseeinheit Nennweite/Länge   |                            |   |   |   |
| <b>3.2 Max.-Druckbegrenzer</b>   |                            |   |   |   |
| <b>4 Wassermangelsicherung</b>   |                            |   |   |   |
|  | Einheit                    | 1 | 2 | 3 |

|  |     |  |  |  |
|--|-----|--|--|--|
| <b>5 Einrichtungen zum Ausgleich der Wasservolumenänderungen</b> |     |  |  |  |
| <b>5.1 Geschlossenes Ausdehnungsgefäß</b>                        |     |  |  |  |
| a) Anzahl  |     |  |  |  |
| b) Hersteller  |     |  |  |  |
| c) Herstell-Nr.  |     |  |  |  |
| d) Bauartzulassungskennzeichen                                   |     |  |  |  |
| e) Herstelljahr  |     |  |  |  |
| f) zulässiger Betriebsüberdruck                                  |     |  |  |  |
| <b>e) Nennvolumen</b>  |     |  |  |  |
| <b>5.1.1 Sicherheitsventil am Ausdehnungsgefäß</b>               |     |  |  |  |
| <b>5.2 Offenes Ausdehnungsgefäß</b>                              |     |  |  |  |
| <b>5.3 Fremddrucküberwachung (Min.- Druckbegrenzer)</b>          |     |  |  |  |
| a) Bauteilkennzeichen  | bar |  |  |  |
| b) eingestellter Ansprechüberdruck                               |     |  |  |  |
| c) funktionsfähig ja/nein  |     |  |  |  |
| <b>5.4 Abströmeinrichtung</b>                                    |     |  |  |  |
|  |     |  |  |  |

beauftragtes Installationsunternehmen (soweit schon bekannt):

Architekt/Planer (soweit schon bekannt):

Ort/Datum

Unterschrift des Antragstellers

Unterschrift des Grundstückseigentümers