

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 0.1 Seite 1 von 16
	Fernwärme	

TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN (TAB) FERNWÄRME

Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):

Versorgungsbetriebe Elbe GmbH

Hamburger Straße 9-11

21481 Lauenburg/Elbe

Versorgungsgebiet:

B-Plan 97, Birnbaumkamp, Lauenburg

Gültig ab: 01.07.2019

Informationen zur TAB erhalten Sie bei:

Versorgungsbetriebe Elbe GmbH

Fabian Schmadalla

Tel.: 04153 / 595-216

E-Mail: f.schmadalla@versorgungsbetriebe-elbe.de

erstellt: Gottburg	freigegeben:	Datum:
--------------------	--------------	--------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 2 von 15
	Fernwärme	

Inhalt

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	5
2.1	Wärmebedarfsermittlung	5
2.2	Fernwärme - Vertragsdaten	5
2.3	Änderung des Fernwärmebedarfs	6
3	Wärmeträger	6
3.1	Heizwasser	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	10
4.8	Prüfung der Unterlagen	10
4.9	Inbetriebnahme	11
5	Anlagen der TAB	12
6	Regelwerke	13
7	Haftung	15
8	Schutzrechte	15

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 3 von 15
	Fernwärme	

1 Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

- 1.1.1 Diese Technischen Anschlussbedingungen (TAB) einschließlich der dazugehörigen Anlagen und Schemata gelten für den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen, die an das mit Heizwasser betriebene Fernwärmeversorgungsnetz des Fernwärmeversorgungsunternehmens (FVU) angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Die TAB sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und dem FVU geschlossenen Fernwärmeanschlussvertrag und Fernwärmeliefervertrag. Die Anlagen und Schemata 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 das FVU 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 Fernwärmeanschlussvertrag dem FVU den Auftrag zur Erstellung des Hausanschlusses. Der Kunde erteilt durch seine Unterschrift auf dem vollständig ausgefüllten und unterschriebenen Fernwärmeliefervertrag dem FVU den Auftrag zur Wärmebereitstellung und zum Anschluss seiner Heizungsanlage an das Fernwärmenetz. Die Ausführung der geplanten Heiztechnik (auch bei Änderungen) ist vor Beginn der Installationsarbeiten mit dem FVU rechtzeitig abzustimmen.

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 4 von 15
	Fernwärme	

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, dass der Aufbau der Heizungsanlage von den Schemata 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 Schemata 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 dessen Einwilligung 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.

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 5 von 15
	Fernwärme	

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 raumluftechnische Anlagen gemäß DIN 1946
- für Trinkwassererwärmungsanlagen gemäß DIN 4708.
In besonderen Fällen kann ggf. ein Ersatzverfahren angewandt werden

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

Die gelegentliche Nutzung von Holzfeuerstätten / Kaminöfen stellt keine Möglichkeit der Wärmebedarfsminderung dar

2.1.3 Sonstiger Wärmebedarf

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

2.2 Fernwärme - Vertragsdaten

2.2.1 Gemäß den 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 Fernwärmeanschlussvertrages und Fernwärmeliefervertrages.

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 6 von 15
	Fernwärme	

2.3 Änderung des Fernwärmebedarfes

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.

3.2 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.

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 7 von 15
	Fernwärme	

4.1.4 Die Anordnung der Gesamtanlage muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechend so erfolgen, dass im Gefahrenfall ein sicherer Fluchtweg besteht. Wegweisende Beschilderung bei großen Stationen ist empfehlenswert.

4.1.5 Können 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 Rücklauftemperatur 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 Fernwärmeliefervertrag festgelegt. Die Eigentumsgrenze ist zugleich Übergabestelle der Wärme.

4.3.4 Die Anlage des FVU einschließlich des Wärmemengenzählers bleibt im Zuständigkeitsbereich des FVU.

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 8 von 15
	Fernwärme	

- 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 separat abgesicherter 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 Übergabestation wird vom FVU beigestellt. Sie ist vom Heizungsbauer/Installateur des Kunden im Hausanschlussraum in unmittelbarer Nähe der Hausanschlussähne zu installieren sowie sekundärseitig mit allen erforderlichen Heizungs- und Trinkwasseranschlüssen fachgerecht zu verbinden.
- 4.3.7 Für die witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung ist es notwendig einen Außenfühler an der Nordwand des Gebäudes zu installieren. Das Verbindungskabel zwischen Außenfühler und späterem Montageort der Übergabestation ist bereits in der Rohbauphase mit vorzusehen. Es muss ein Fernmelde-Installationskabel J-Y(ST)Y mit statischem Schirm für Außenfühler (2x2x0.6mm) in ausreichender Länge verwendet werden.
- 4.3.8 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 von dem Wärmemengenzähler darf 35°C nicht überschreiten werden. 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.

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 9 von 15
	Fernwärme	

4.5.2 Die Kundenanlage hat den allgemein anerkannten Regeln der Technik insbesondere den geltenden 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 Frischwassermodule (außenliegender Wärmetauscher im Gegenstromprinzip) erfolgen, da hiermit eine sehr gute Auskühlung des Heizwassers erzielt wird. 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:

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 10 von 15
	Fernwärme	

Wärmetauscher:

Bei Auslegung der Kundenanlage ist die Grädigkeit zu berücksichtigen (siehe Anlage 6). Sekundärseitig ist im Rücklauf zum Wärmetauscher ein Schmutzfänger mit Feinsieb vorgesehen. 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
- C-Stahl Rohre und Formteile
- Kunststoffverbundrohre und Kunststoffarmaturen

Abweichungen hierzu sind mit dem FVU abzustimmen.

4.8 Prüfung der Unterlagen

4.8.1 Mit der Ausführung der Installation an der Hausanlage (siehe Schemata im Anhang) darf erst begonnen werden, nachdem das FVU die eingereichten Planunterlagen geprüft und die Freigabe erteilt hat.

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 11 von 15
	Fernwärme	

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)
- die Hausanlage, einschl. Warmwasserbereitung muss durch den Anlagenbauer gespült und entlüftet sein. Die Heizungsanlage ist mit aufbereitetem Wasser gemäß VDI 2035 zu füllen und zu entlüften.

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

Vom FVU werden folgende Arbeiten vorgenommen:

- Primärkreis erstellen, spülen, füllen und entlüften
- Prüfung der gesamten Anlage auf vollständige Installation
- geschlossene Hausanschlussarmaturen öffnen
- alle Flansch und Rohrverbindungen im Primärkreis auf Dichtheit überprüfen (Sichtprüfung unter Betriebsdruck)
- 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.

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 12 von 15
	Fernwärme	

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 Inbetriebnahmeprotokoll
- Anlage 5 Zusammensetzung des Umlaufwassers im Fernwärmenetz
- Anlage 6 Netzspezifisches Datenblatt für Neubauten
- Anlage 7 Hauseinführungen
- Anlage 8 Schaltbilder

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 13 von 15
	Fernwärme	

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 in der jeweils gültigen Fassung
Richtlinie 97/23/EG	Druckgeräte – Richtlinie
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung vom 03. Februar 2015
DGUV 3	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 DIN EN 806	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) Teil 1 - 8 einschließlich Beiblatt zu Teil 2 und 3
DIN EN 1254	Fittings Teil 1 – 8
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau; Anforderungen einschließlich Beiblatt 1 – 2
DIN V 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

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 14 von 15
	Fernwärme	

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 Raumheizkörpern
AGFW-Regelwerke:	
FW 202	Ausführung und Einbau von Temperaturfühlern für Wärmezähler
FW 428	Armaturenauswahl für Fernwärmeleitungen
FW 507	Anforderungen an thermostatische Heizkörper Heizwasserventile ohne Fremdenergie
FW 508	Anforderungen an witterungsgeführte Regeleinrichtungen
FW 510	Richtlinien für das Kreislaufwasser in Heißwasser- und Warmwasserheizungsanlagen (Industrie- und Fernwärmenetze)
FW 511	Empfehlung für die Überwachung des Kreislaufwassers in Heißwasser- und Warmwasserheizungsanlagen (Industrie- und Fernwärmenetze)

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

	Technische Anschlussbedingungen (TAB)	Klassifizierung: S2 Version: 1.0 Seite 15 von 15
	Fernwärme	

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.

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum:01.07.2019
----------------------	--------------------	------------------

Antrag zur Herstellung / Erweiterung eines Fernwärme-Hausanschlusses

<u>Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):</u> Versorgungsbetriebe Elbe GmbH Hamburger Straße 9-11 21481 Lauenburg/Elbe	<u>Ansprechpartner bei Fragen zur TAB:</u> Versorgungsbetriebe Elbe GmbH Fabian Schmadalla Tel.: 04153 / 595-216 E-Mail: f.schmadalla@versorgungsbetriebe-elbe.de															
<u>Kunde/Vertragspartner:</u> Name: _____ Straße: _____ Tel.: _____ Fax: _____ E-Mail: _____	<u>Antragssteller (vom Kunden Beauftragter):</u> _____ (Firmenstempel)															
Antrag gemäß Angebot vom: _____ Angebotsnr.: _____																
Gebäudedaten																
<u>Anschlußstelle:</u> _____ Straße Hausnummer, PLZ Ort																
☐ bestehendes Gebäude Baujahr: _____	☐ Neubau ☐ Erweiterung/Änderung															
<u>Nutzung des Gebäudes:</u> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Mehrfamilienhaus</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">m²</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">→</td> <td style="width: 33%;">Anzahl der Wohnungen:</td> <td style="width: 14%;"></td> </tr> <tr> <td>Einfamilienhaus</td> <td style="text-align: center;">_____ m²</td> <td></td> <td>Büro</td> <td style="text-align: center;">_____ m²</td> </tr> <tr> <td>Gewerbebetrieb</td> <td style="text-align: center;">_____ m²</td> <td></td> <td>Lager</td> <td style="text-align: center;">_____ m²</td> </tr> </table>		Mehrfamilienhaus	m ²	→	Anzahl der Wohnungen:		Einfamilienhaus	_____ m ²		Büro	_____ m ²	Gewerbebetrieb	_____ m ²		Lager	_____ m ²
Mehrfamilienhaus	m ²	→	Anzahl der Wohnungen:													
Einfamilienhaus	_____ m ²		Büro	_____ m ²												
Gewerbebetrieb	_____ m ²		Lager	_____ m ²												
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																
<u>Bemerkungen:</u>																
gewünschter Ausführungstermin: _____																
Dem Antrag sind beigelegt: ☐ Grundriss Keller M 1:100 ☐ Lageplan des Hauses ☐ Anlage 2 der TAB ☐ Schaltschema der Heizungsanlage	Antragssteller Datum / Unterschrift															

Auslegungsblatt Übergabestation

Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):

 Versorgungsbetriebe Elbe GmbH
 Hamburger Straße 9-11
 21481 Lauenburg/Elbe

Ansprechpartner bei Fragen zur TAB:

 Versorgungsbetriebe Elbe GmbH
 Fabian Schmadalla
 Tel.: 04153 / 595-216
 E-Mail: f.schmadalla@versorgungsbetriebe-elbe.de

Kunde/Vertragspartner:

 Name: _____
 Straße: _____
 Tel.: _____
 Fax: _____
 E-Mail: _____

Antragssteller (vom Kunden Beauftragter):

 (Firmenstempel)

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					-
Wärmebedarf							
nach DIN 4701		kW					-
nach DIN 4708		kW	-	-			-
nach DIN 1946		kW	-		-		
DIN EN 12831		kW					
nach Brennstoffverbrauch		kW					
Festgelegte Wärmeleistung							
Festgelegte Wärmeleistung		kW					
Volumenstrom Sekundärseite		l/min					
Volumenstrom Primärseite		l/min					
Nennweite Übergabe:							

Bemerkungen:

* z.B. Einrohrheizung

FVU
Antragssteller

Datum / Unterschrift

Datum / Unterschrift

Antrag zur Abnahme und Inbetriebnahme der Anlage

<u>Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):</u> Versorgungsbetriebe Elbe GmbH Hamburger Straße 9-11 21481 Lauenburg/Elbe	<u>Ansprechpartner bei Fragen zur TAB:</u> Versorgungsbetriebe Elbe GmbH Fabian Schmadalla Tel.: 04153 / 595-216 E-Mail: f.schmadalla@versorgungsbetriebe-elbe.de
<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!	
<u>Anschlußstelle:</u> _____ Straße Hausnummer, PLZ Ort	
Hiermit stellen wir den Antrag, die o.g. Anlage zum _____ Datum in Betrieb zu setzen.	
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/Restarbeiten:	
Die Inbetriebnahme ☐ ist erfolgt ☐ nicht erfolgt	
_____ Datum	
Fachfirma	FVU
Datum / Unterschrift	Datum / Unterschrift

Inbetriebnahmeprotokoll

<u>Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):</u> Versorgungsbetriebe Elbe GmbH Hamburger Straße 9-11 21481 Lauenburg/Elbe	<u>Ansprechpartner bei Fragen zur TAB:</u> Versorgungsbetriebe Elbe GmbH Fabian Schmadalla Tel.: 04153 / 595-216 E-Mail: f.schmadalla@versorgungsbetriebe-elbe.de
<u>Kunde/Vertragspartner:</u> Name: _____ Straße: _____ Tel.: _____ Fax: _____ E-Mail: _____	<u>Antragssteller (vom Kunden Beauftragter):</u> (Firmenstempel)

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):

VersorgungsBetriebe Elbe GmbH
Hamburger Straße 9-11
21481 Lauenburg/Elbe

Ansprechpartner bei Fragen zur TAB:

VersorgungsBetriebe Elbe GmbH
Fabian Schmadalla
Tel.: 04153 / 595-216
E-Mail: f.schmadalla@versorgungsbetriebe-elbe.de

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

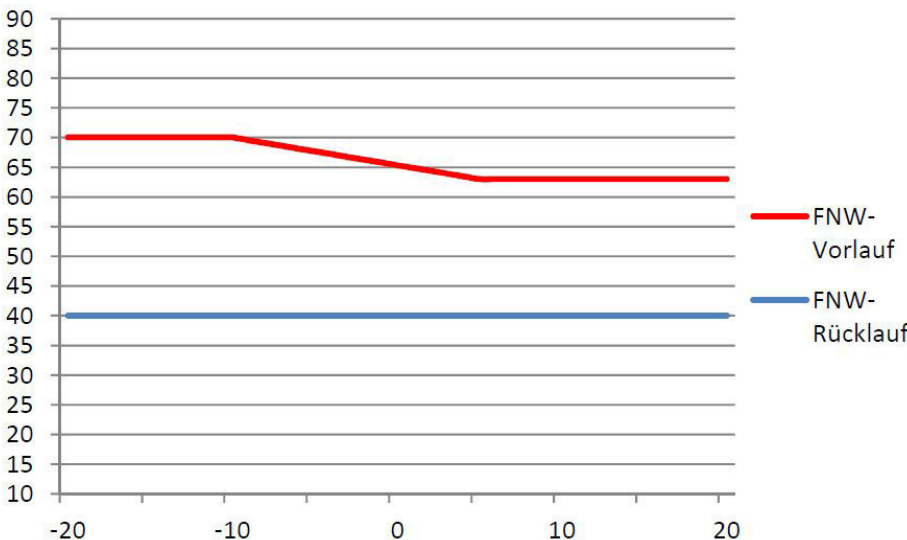
Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):

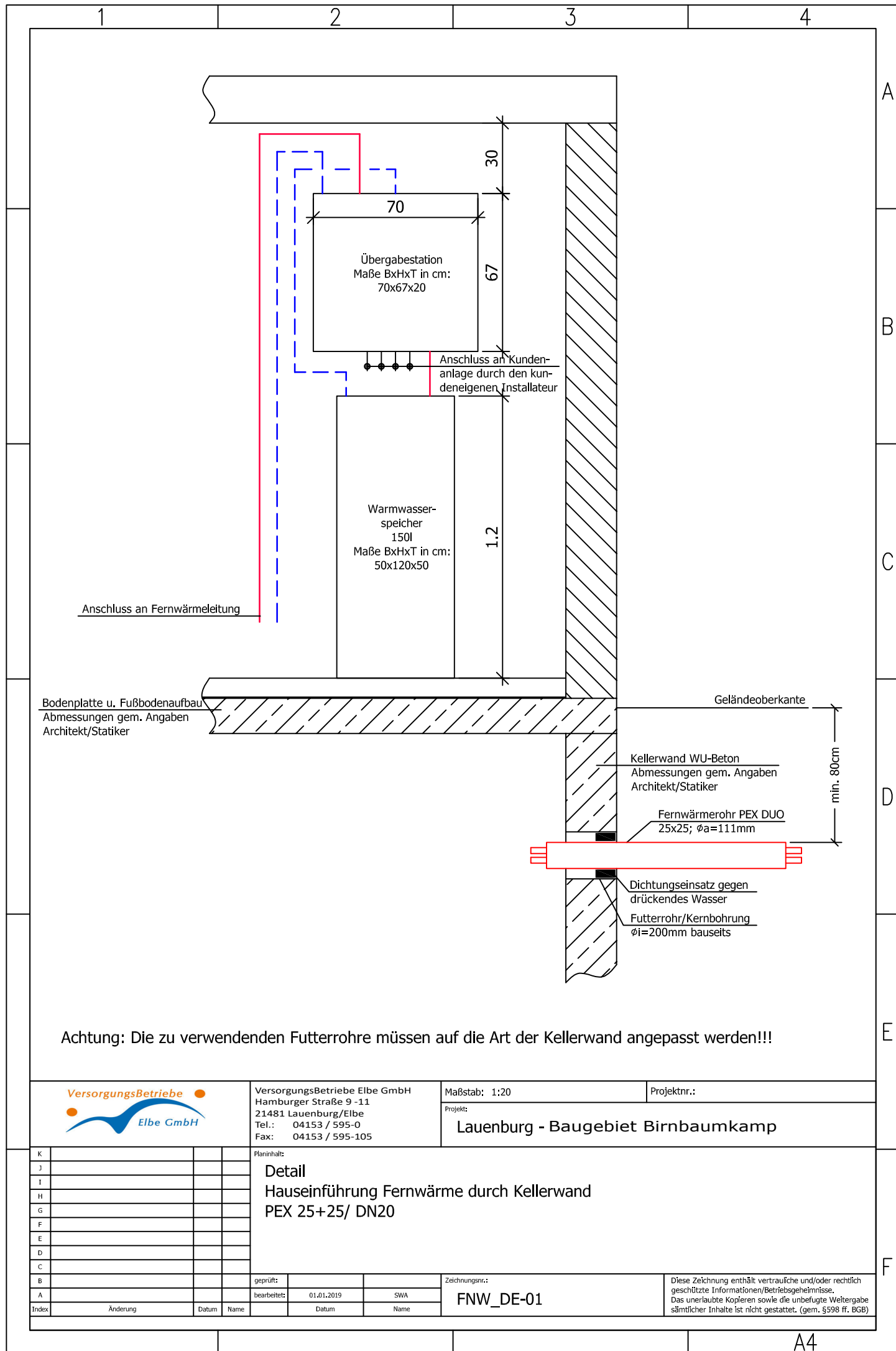
Versorgungsbetriebe Elbe GmbH
Hamburger Straße 9-11
21481 Lauenburg/Elbe

Ansprechpartner bei Fragen zur TAB:

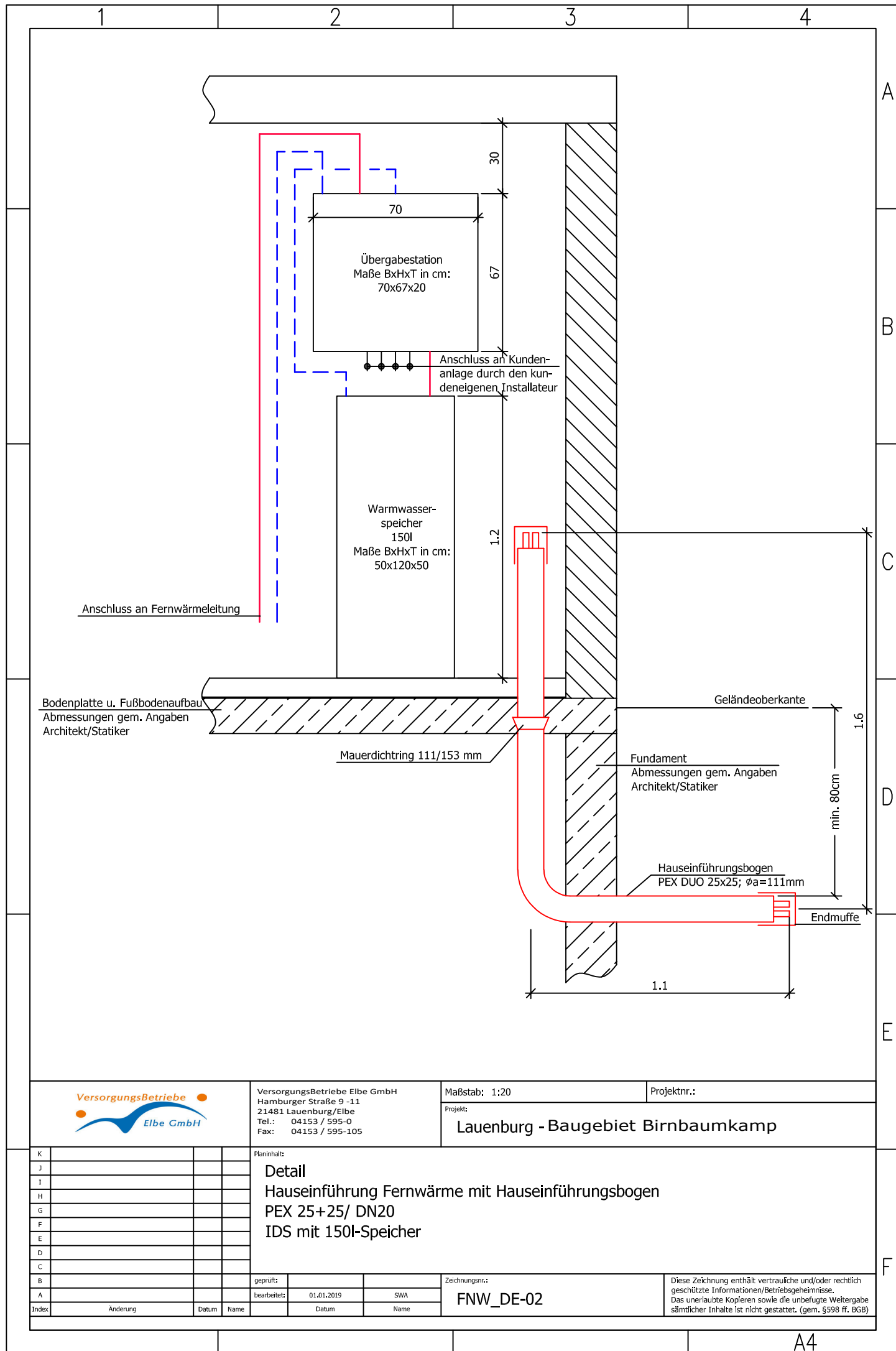
Versorgungsbetriebe Elbe GmbH
Fabian Schmadalla
Tel.: 04153 / 595-216
E-Mail: f.schmadalla@versorgungsbetriebe-elbe.de

Auslegung der Übergabestation

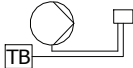
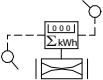
Drücke	$\Delta p_{\max}$ 0,5 bar Druckstufe primär PN 10 Druckabsicherung DIN 4747
Anschlussart	indirekt
Temperaturen Fernwärmenetz	Auslegungstemperatur -15 °C Fernwärme-Vorlauftemperatur bei -15°C: min. 70 °C Fernwärme-Vorlauftemperatur bei + 5°C: min. 63 °C sicherheitstechnische Auslegung: 90 °C Fernwärme-Rücklauftemperatur (so niedrig wie möglich) max. 40 °C Grädigkeit am Wärmetauscher: 3K Temperaturabsicherung DIN 4747
Wassererwärmung	direkt als Durchflußsystem oder Speicherladesystem die Auslegung des Wärmetauschers soll mit einer max. Rücklauftemperatur von 20°C erfolgen DIN 4708 sowie DVGW-Arbeitsblätter beachten
Heizkurve Fernwärmenetz	 The diagram shows the heating curve for the district heating network. The y-axis represents temperature in °C (10 to 90), and the x-axis represents outdoor temperature in °C (-20 to 20). The red line represents the supply temperature (FNW-Vorlauf), which is 70°C at -20°C outdoor temperature, remains constant until -10°C, then decreases to 63°C at 0°C outdoor temperature and remains constant. The blue line represents the return temperature (FNW-Rücklauf), which is constant at 40°C.



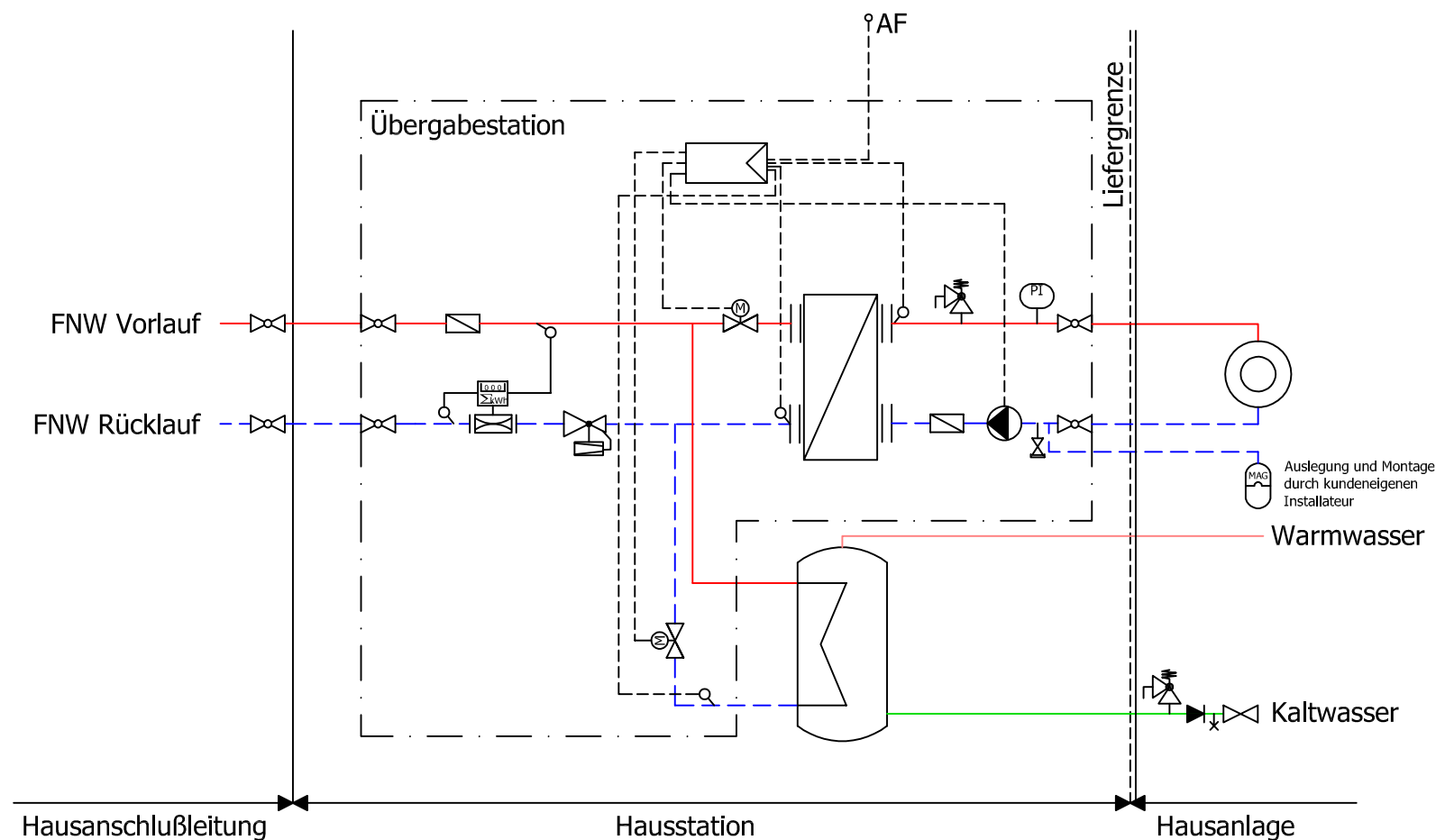
				Versorgungsbetriebe Elbe GmbH Hamburger Straße 9 -11 21481 Lauenburg/Elbe Tel.: 04153 / 595-0 Fax: 04153 / 595-105		Maßstab: 1:20 Projekt:	Projektnr.:
				Lauenburg - Baugebiet Birnbaumkamp			
Planinhalt:				Detail Hauseinführung Fernwärme durch Kellerwand PEX 25+25/ DN20			
geprüft:				Zeichnungsnr.:			
bearbeitet:				FNW_DE-01			
Index				Diese Zeichnung enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen/Betriebsgeheimnisse. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe sämtlicher Inhalte ist nicht gestattet. (gem. §598 ff. BGB)			
Änderung				Datum			
Name				Name			



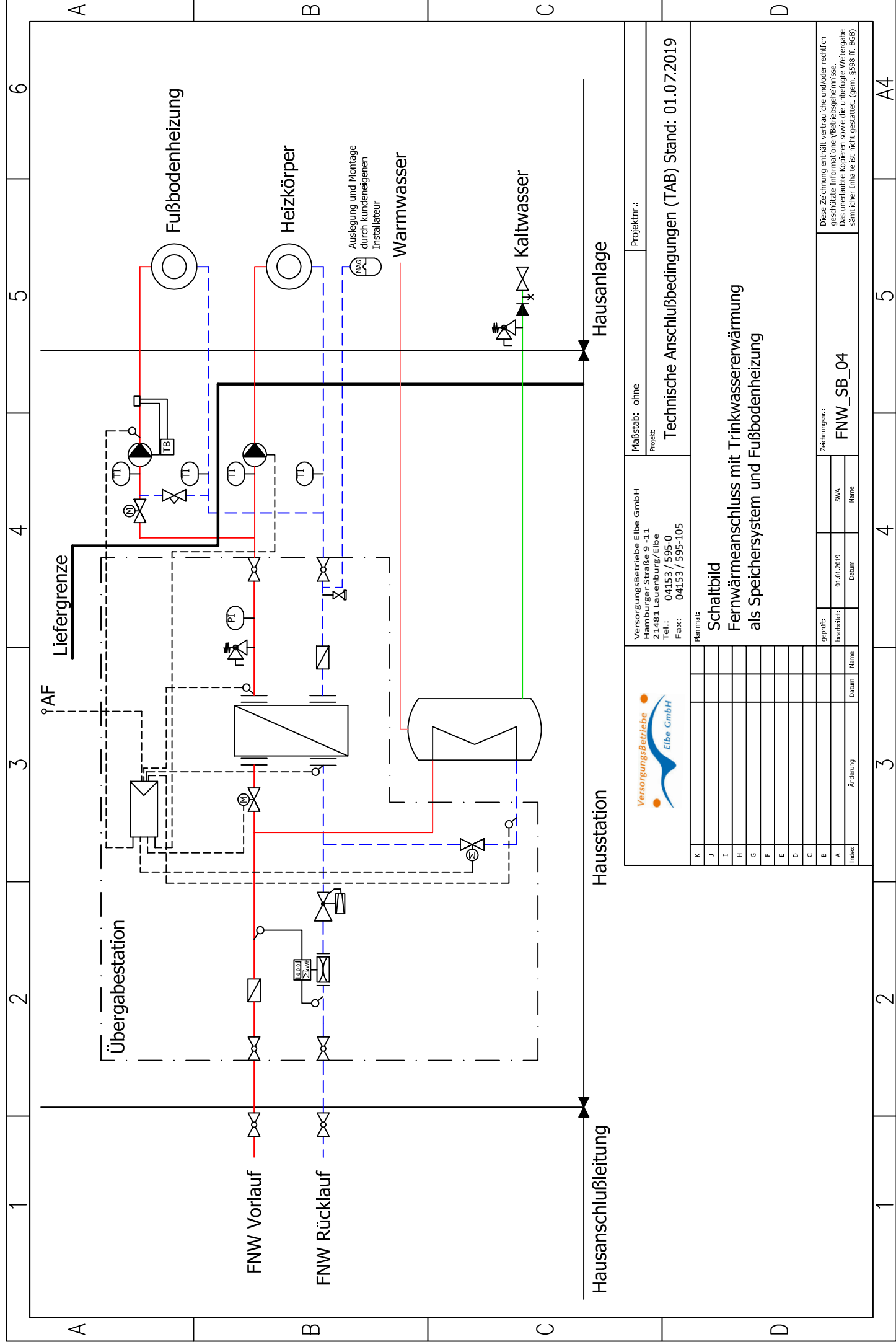
Symbole

	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

1 2 3 4 5 6



Versorgungsbetriebe Elbe GmbH				Versorgungsbetriebe Elbe GmbH Hamburger Straße 9 -11 21481 Lauenburg/Elbe Tel.: 04153 / 595-0 Fax: 04153 / 595-105				Maßstab: ohne		Projektnr.:	
								Projekt: Technische Anschlußbedingungen (TAB) Stand: 01.07.2019			
K				Planinhalt: Schaltbild Fernwärmeanschluss mit Trinkwassererwärmung als Speichersystem							
J											
I											
H											
G											
F											
E											
D											
C											
B										geprüft:	
A				bearbeitet:							
Index	Änderung	Datum	Name		Datum	Name					



	Checkliste	Klassifizierung: S2
	Fernwärmehausanschluss	Version: 1.0 Seite 1 von 1

Checkliste - Fernwärmehausanschluss

Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU):

Versorgungsbetriebe Elbe GmbH
Hamburger Straße 9-11
21481 Lauenburg/Elbe

Ansprechpartner bei Fragen zur TAB:

Versorgungsbetriebe Elbe GmbH
Fabian Schmadalla
Tel.: 04153 / 595-216
E-Mail: f.schmadalla@versorgungsbetriebe-elbe.de

Gemeinsam mit Ihrem Heizungsplaner oder unserem Ansprechpartner die Anlage 1 und Anlage 2 ausfüllen und an das FVU senden.



Nach Klärung aller Anschlussmöglichkeiten an das Fernwärmenetz erstellt das FVU den Hausanschluss inkl. Leerrohr für den Anschluss an die Leittechnik.



Die Anlage von einem Fachplaner gem. der TAB konzipieren lassen und von einer Fachfirma errichten lassen. Die Übergabestation inkl. Außenfühler wird vom FVU beigestellt und ist von der Fachfirma beim FVU abzuholen und zu montieren. Die Fachfirma schließt die Übergabestation sekundärseitig an.



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



Das FVU erstellt den Primäranschluss an die Fernwärmeversorgung und an die Leittechnik und bereitet die Inbetriebnahme vor.



Inbetriebnahmetermin mit Fernwärmeversorgungsunternehmen und Fachfirma.

Für Fragen zur Antragsstellung oder zur Absprache stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

erstellt: Schmadalla	freigegeben: Meyer	Datum: 01.07.2019
----------------------	--------------------	-------------------