

Technische Anschlussbedingungen (TAB-Wärme) für den Anschluss an das Nahwärmenetz „Krützkrög“ der Energie für Schleswig-Holstein GmbH

- nachfolgend ESH -

in 24235 Laboe

Gültig seit September 2018



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines

- 1.1 Einführung
- 1.2 Vorbemerkungen
- 1.3 Geltungsbereich

2. Anmeldeverfahren und Anschlussherstellung

- 2.1 Neuanmeldung eines Anschlusses an die Wärmeversorgung
- 2.2 Ablaufplan des Anschlusses an die Wärmeversorgung

3. Wärmeträger

4. Nahwärmenetz, Hausanschlussleitungen und Übergabeeinrichtungen

- 4.1 Hausanschlussleitung
- 4.2 Hausanschlussraum
- 4.3 Übergabestation
- 4.4 Eigentums Grenzen
- 4.5 Bedienung der Hausübergabestation

5. Kundenanlage

- 5.1 Auslegung der Kundenanlage
- 5.2 Verwendung der Wärme
- 5.3 Anschlussart
 - 5.3.1 Direkter Anschluss der Kundenanlage
 - 5.3.2 Indirekter Anschluss der Kundenanlage
- 5.4 Daten zur Auslegung der Kundenanlage
 - 5.4.1 Sicherheitstechnische Ausrüstung
 - 5.4.2 Anschlussleistung, Heizwasserdurchflussmenge und Einregulierung
- 5.5 Technische Ausführung von Kundenanlagen
 - 5.5.1 Material und Bauteile
 - 5.5.2 Heizung
 - 5.5.3 Warmwasserbereitung
 - 5.5.4 Betrieb der Kundenanlage
- 5.6 Installation eigener Wärmeerzeugungsanlagen

6. Messeinrichtungen und Regelgeräte

7. Druckprobe und Inbetriebnahme

- 7.1 Vorarbeiten
- 7.2 Druckprobe
- 7.3 Inbetriebnahme

8. Betrieb

9. Inkrafttreten

10. Anlagen

- Anlage 1 Dimensionierung von Kernbohrungen und Auswahl von Ringraumdichtungen
- Anlage 2 Anforderung an den Hausanschlussraum
- Anlage 2.1 Anforderung Hauseinführung in den Hausanschlussraum
- Anlage 3 Liefer- und Leistungsgrenzen / Verfahrensfließbild direkte Übergabestation
- Anlage 3.1 Liefer- und Leistungsgrenzen / Verfahrensfließbild Musterbeispiel 1
- Anlage 3.2 Liefer- und Leistungsgrenzen / Verfahrensfließbild Musterbeispiel 2
- Anlage 4 Datenblatt des Wärmenetzes „Krützkrog“
- Anlage 5 Formular „Hausanschlussantrag“
- Anlage 6 Formular „Inbetriebnahmeprotokoll“

1. Allgemeines

1.1 Einführung

Die vorliegenden „Technischen Anschlussbedingungen“ gelten für die Planung, Errichtung und Betrieb des Nahwärmenetzes der Energie für Schleswig-Holstein GmbH (im Folgenden „ESH“ genannt) sowie die innerhalb der Wärmerversorgung angeschlossenen Anlagen. Der Nahwärmeanschluss (Hausanschlussleitung und Übergabestation) sowie die Kundenanlage sind ein wichtiger Bestandteil des Nahwärmenetzes „Krützkrog“. Die Anlagenteile des Kunden und der ESH stehen in unmittelbarer Verbindung und Wechselwirkung miteinander. Die Auslegung, die hydraulische Schaltung und die Funktionsweise der Übergabestation beeinflussen sowohl die Betriebsweise des Nahwärmenetzes und des Heizwerkes der ESH, als auch die Kundenanlage.

Um Störungen zu vermeiden und einen zuverlässigen, umweltfreundlichen und wirtschaftlichen Betrieb zu erreichen, ermöglicht der Gesetzgeber den Betreibern der Fern- bzw. Nahwärmenetze, in technischen Anschlussbedingungen (TAB), die betriebs- und sicherheitstechnischen Anforderungen, unter Beachtung der technischen Normen, festzulegen.

Aufgrund §17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) vom 20. Juni 1980 (BGBl.IS. 742), zuletzt geändert durch Art. 16 des Gesetzes vom 25. Juli 2013, legt die ESH folgende technische Anschlussbedingungen (TAB-Wärme) fest, die aus Gründen der sicheren, störungsfreien Wärmeversorgung notwendig sind.

Die technischen Anschlussbedingungen sind ein Bestandteil des Wärmelieferungsvertrages zwischen dem Kunden und der ESH.

1.2 Vorbemerkungen

Die Ausführung der Heizungsanlage des Kunden und der Anschluss an die Übergabestation der ESH erfolgen ausschließlich durch einen Fachkundigen, im Folgenden „Installateur“ genannt. Dieser gewährleistet die Anpassungen der Kundenanlage an das Nahwärmenetz sowie die Übergabestation und die Einhaltung sämtlicher Normen, Regelwerke und Vorschriften. Sämtliche Leistungen der ESH können im Einzelfall auch von deren Tochter- oder Beteiligungsunternehmen, oder anderen beauftragten Dritten erbracht werden. Der Betrieb des Nahwärmenetzes, der Hausanschlussleitung und der Übergabestation erfolgt durch die ESH.

1.3 Geltungsbereich

Die Technischen Anschlussbedingungen (TAB-Wärme) einschließlich der dazugehörigen Anlagen gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb von Wärmeversorgungsanlagen, die an das Nahwärmenetz „Krützkrog“ der ESH angeschlossen werden.

Sie gelten in der vorliegenden Form mit Wirkung vom 01. September 2018.

Änderungen und Ergänzungen der TAB-Wärme gibt die ESH in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen den Anschlussnehmern bzw. Kunden und der ESH.

2. Anmeldeverfahren und Anschlussherstellung

2.1 Neuanmeldung eines Anschlusses an die Wärmeversorgung

Für den Anschluss an das Nahwärmenetz der ESH im Versorgungsgebiet „Krützkrog“ können folgende Dokumente auf der Homepage der Förde Sparkasse (www.wohnen-in-laboe.de) heruntergeladen werden.

- **Trassenplan Nahwärmenetz ESH im Versorgungsgebiet „Krützkrog“**
- **Technische Anschlussbedingungen (TAB-Wärme) inkl. Anlagen**

Für die Beantragung eines Hausanschlusses ist das „**Formular Hausanschlussantrag**“ vom Kunden (Antragsteller) und dem Heizungsinstallateur des Kunden vollständig und gut leserlich auszufüllen und unterschrieben an die ESH zu senden. Als Anlagen zum Hausanschlussantrag sind folgende Dokumente/Unterlagen beizufügen:

- Lageplan (inkl. Höhenbezug)
- Gebäudegrundriss vom Keller bzw. EG (inkl. Kennzeichnung des Hausanschlussraumes und Vermaßung der Hauseinführung des Nahwärmeanschlusses)
- Grundstückskaufvertrag
- ggfs. Teilungserklärung
- Hydraulikschema der kundenseitigen Anlage
- unterzeichneter Wärmelieferungsvertrag, 2-fach im Original
- aktueller Bauzeitenplan mit Kennzeichnung des Beginns der Wärmeversorgung

2.2 Ablaufplan des Anschlusses an die Wärmeversorgung

Die Errichtung des Hausanschlusses erfolgt prinzipiell in zwei zeitlich voneinander getrennten Bauabschnitten.

Im ersten Bauabschnitt wird der bis auf die Grundstücksgrenze vorgestreckte Hausanschluss der ESH in das Gebäude geführt. Der Bauablauf unterscheidet sich hierbei grundsätzlich in Abhängigkeit davon, ob sich der Hausanschlussraum im Keller oder im Erdgeschoss des Gebäudes befindet.

1. Bauabschnitt (Gebäudeeinführung des vorgestreckten Hausanschlusses)

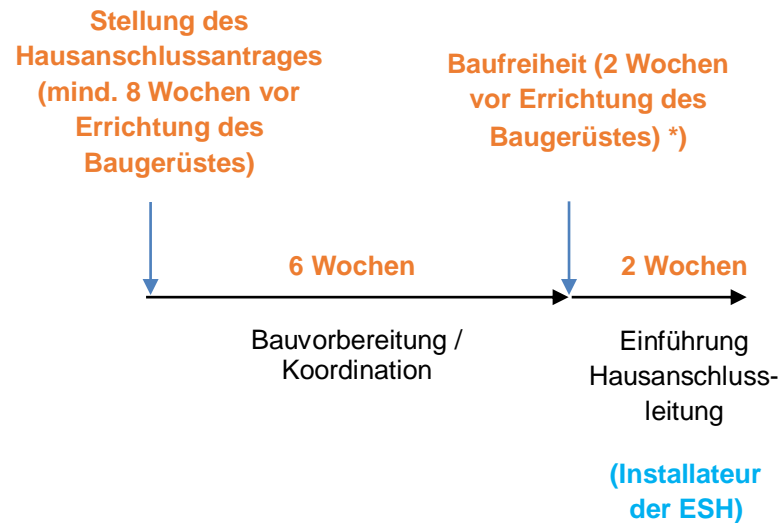
a) Hausanschlussraum befindet sich im Kellergeschoss des Gebäudes

Nach Fertigstellung des Kellergeschosses, Errichtung der Kellerdecke und Entfernung eines von ggf. errichteten Verbaus kann die vorgestreckte Hausanschlussleitung der ESH durch die Kellerwand in das Gebäude eingeführt werden. Die hierzu erforderlichen Tief- und Rohrbauarbeiten werden durch ESH ausgeführt. Der Kunde ist für die Herstellung der bauseitigen Kernbohrungen durch die Kelleraußenwand zuständig und stellt die erforderlichen Ringraumdichtungen gegen drückendes Wasser bei. Der Kunde ist auch für die Herstellung eventueller Durchbrüche oder Bohrungen durch Innenwände und deren ggf. erforderliche brandschutztechnische Schottung zuständig. Die Durchmesser der Kernbohrungen sowie die Spezifikationen der Ringraumdichtungen ergeben sich aus **Anlage 1** dieser TAB. Die Kernbohrungen werden durch ESH bzw. einem beauftragten Dritten der ESH angezeichnet.

Die Einführung der vorgestreckten Hausanschlussleitung in den Hausanschlussraum erfolgt ca. 6 Wochen nach Stellung des Hausanschlussantrages und 2 Wochen vor Errichtung des Baugerüsts durch ESH bzw. einem beauftragten Dritten. Den genauen Termin der Arbeiten stimmen ESH und der Kunde gemeinsam ab.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass im Verlauf der Hausanschlussleitung von der Nahwärmetrasse bis zur Außenwand des Gebäudes ein „Arbeitskorridor“ von mindestens 3 m Breite vorhanden ist. Dieser Bereich ist für die Einführung der Hausanschlussleitung zwingend von allen Behinderungen (Bauwagen, Bauschutt, Material, Bodenaushub, Baugerüste usw.) freizuhalten, sodass eine ausreichende Baufreiheit besteht.

Der Hausanschlussraum im Keller muss für die Einführung der Hausanschlussleitung für die Monteure inkl. Werkzeug und Material sicher zugänglich, den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz (UVV) entsprechen und frei von Wasser sein. Für die Arbeiten ist ein Baustromanschluss (400V, 16 A) sowie, soweit erforderlich, entsprechende Beleuchtung im Hausanschlussraum vorzuhalten.



*) Sofern die Baufreiheit nicht gegeben ist und ESH dies nicht 1 Woche im Voraus angezeigt wurde, entstehen Zusatzkosten, die ESH dem Kunden in Rechnung stellt.

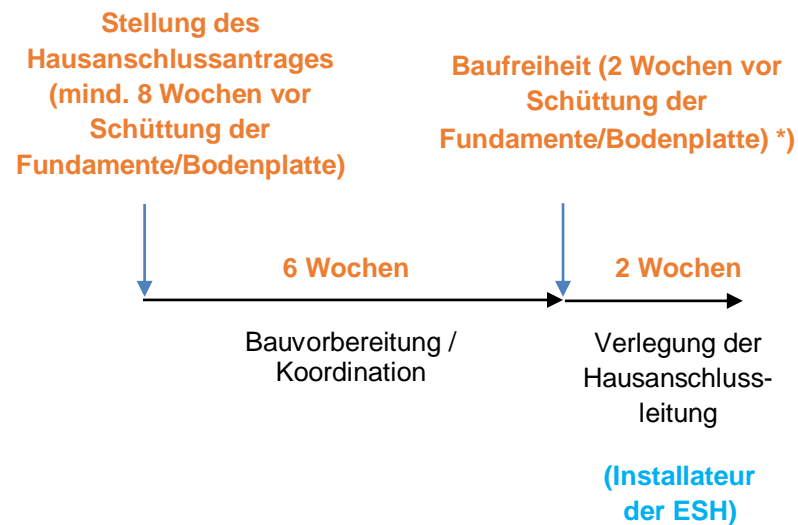
b) Hausanschlussraum befindet sich im Erdgeschoss des Gebäudes

Vor Schüttung von Fundamenten und Bodenplatte wird die Hausanschlussleitung der ESH durch das Erdreich bis an die Position des späteren Anschlusspunktes im Hausanschlussraum geführt. Die hierzu erforderlichen Tief- und Rohrbauarbeiten werden durch ESH ausgeführt. Durch den Kunden sind mit dem Hausanschlussantrag bemaßte Gebäudegrundrisse, mit Kennzeichnung des Anschlusspunktes der Nahwärmeleitungen im Hausanschlussraum, zur Verfügung zu stellen. Zur Herstellung der Hausanschlussleitung ist es erforderlich, dass bauseitig das Schnurgerüst des Gebäudes inkl. Höhenbezug errichtet ist.

Die Verlegung der vorgestreckten Hausanschlussleitung in den Hausanschlussraum erfolgt ca. 6 Wochen nach Stellung des Hausanschlussantrages und 2 Wochen vor Schüttung von Fundamenten und Bodenplatte durch ESH bzw. einem beauftragten Dritten. Den genauen Termin der Arbeiten stimmen ESH und der Kunde gemeinsam ab.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass im Verlauf der Hausanschlussleitung von der Nahwärmetrasse bis zum späteren Hausanschlussraum des Gebäudes ein „Arbeitskorridor“ von mindestens 3 m Breite vorhanden ist. Dieser Bereich ist für die Verlegung der Hausanschlussleitung zwingend von allen Behinderungen (Bauwagen, Bauschutt, Material, Bodenaushub, usw.) freizuhalten, sodass eine ausreichende Baufreiheit besteht.

Das Baugrundstück muss für die Verlegung Hausanschlussleitung für die Monteure inkl. Werkzeug und Material sicher zugänglich sein. Für die Arbeiten ist ein Baustromanschluss (400V, 16 A) vorzuhalten.



*) Sofern die Baufreiheit nicht gegeben ist und ESH dies nicht 1 Woche im Voraus angezeigt wurde, entstehen Zusatzkosten, die ESH dem Kunden in Rechnung stellt.

Bauabschnitt (Installation der Übergabestation und Inbetriebnahme)

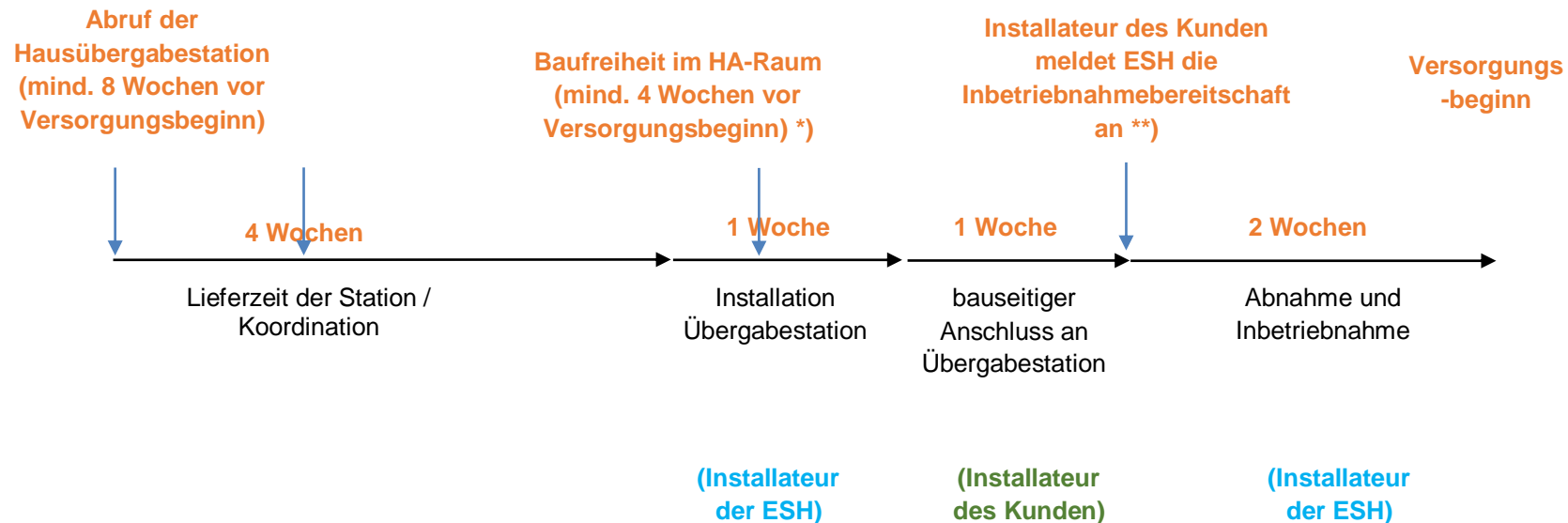
Mindestens 8 Wochen vor dem geplanten Versorgungsbeginn muss der Kunde die gemäß Hausanschlussantrag bestellte Übergabestation bei ESH zur Fertigung schriftlich formlos abrufen. 4 Wochen vor dem geplanten Versorgungsbeginn wird die Übergabestation durch den Installateur der ESH geliefert und montiert. Der freie Zugang zum Hausanschlussraum muss gewährleistet sein. Für die Montage der Übergabestation ist es erforderlich, dass die Innenwände des Hausanschlussraumes verputzt (Aushärtezeit beachten) und bei Bedarf gestrichen sind sowie der Fußbodenbelag eingebaut und begehbar ist. Frischwasser und elektrische Energie (230 V, 10 A als Einzelabsicherung) ist durch den Kunden in Form einer Abzweigdose in räumlicher Nähe zum Standort der Übergabestation zu stellen. Die Versorgung mit elektrischer Energie z. B. aus einem Baustromverteiler ist nicht zulässig.

3 Wochen vor dem geplanten Versorgungsbeginn verbindet der Installateur des Kunden die kundenseitige Heizungsanlage mit der Übergabestation und der Nahwärmetrasse und installiert das kundenseitige BWW-System. Die Befüllung, Entlüftung und Einregulierung des Kundensystems erfolgt ebenfalls durch den Installateur des Kunden.

2 Wochen vor dem geplanten Versorgungsbeginn und nach Anschluss der kundenseitigen Heizungsanlage an die Übergabestation und der Nahwärmetrasse informiert der Installateur des Kunden die ESH und meldet die Inbetriebnahmebereitschaft formlos an.

Nach Anmeldung der Inbetriebnahmebereitschaft benennt die ESH innerhalb von 2 Wochen dem Kunden sowie dem Installateur des Kunden den Inbetriebnahmetermin.

Der Installateur des Kunden, der mit dem Anschluss der kundenseitigen Heizungsanlage an die Übergabestation und der Errichtung der kundenseitigen Heizungsanlage beauftragt ist, hat die Bestimmungen dieser TAB-Wärme zu beachten. Werden Mängel an der Kundenanlage festgestellt, welche die Sicherheit gefährden oder erhebliche Störungen erwarten lassen, so ist die ESH berechtigt, eine Beseitigung der Mängel zu veranlassen, die Abnahme und Inbetriebnahme zu verweigern bzw. den Anschluss oder die Versorgung einzustellen. Geltende Gesetze, DIN-Normen, Verordnungen und Vorschriften bleiben von der TAB-Wärme unberührt.



*) Sofern die Baufreiheit nicht gegeben ist und ESH dies nicht 1 Woche im Voraus angezeigt wurde, entstehen Zusatzkosten, die ESH dem Kunden in Rechnung stellt.

***) Sofern die Inbetriebnahme nach Meldung der Inbetriebnahmebereitschaft aufgrund bauseitig ausstehender Leistungen bzw. Mängel nicht möglich ist, entstehen ggf. Zusatzkosten, die ESH dem Kunden in Rechnung stellt.

3. Wärmeträger

Als Wärmeträger im Nahwärmenetz „Krützkrog“ der ESH dient aufbereitetes Wasser gemäß VDI-Richtlinie 2035. Es hat keine Trinkwasserqualität. Es kann chemische Zusätze enthalten und eingefärbt sein. Der Wärmeträger darf nicht verunreinigt oder dem Heizungssystem entnommen werden. Die Wasserqualität der Kundenanlage muss ebenfalls der oben genannten Richtlinie entsprechen.

4. Nahwärmenetz, Hausanschlussleitungen und Übergabeeinrichtungen

Die Wärme aus dem Heizhaus der ESH wird über ein Nahwärmenetz zu den Kunden verteilt. Das Nahwärmenetz verfügt über Streckenabsperreinrichtungen. Für den Fall lokaler Schäden am Wärmenetz oder an den Hausanschlussleitungen wird der betroffene Abschnitt abgesperrt, um den Schaden zu beseitigen. Dem Kunden ist bewusst, dass für den Zeitraum der erforderlichen Reparaturen mehrere Übergabestationen nicht mit Wärme versorgt werden können, auch wenn diese selber nicht direkt vom jeweiligen Schaden betroffen sind. ESH ist verpflichtet, die Dauer der Unterbrechung so kurz wie möglich zu halten.

4.1 Hausanschlussleitung

Die Hausanschlussleitung verbindet das Nahwärmeverteilungsnetz mit der Übergabestation und verbleibt im Eigentum der ESH. Die Auslegung/Dimensionierung und Positionierung der vorgestreckten Hausanschlussleitungen erfolgt durch ESH. Die Hausanschlussleitungen für jeden Hausanschluss wurden im Rahmen der Erschließung bis auf die Grundstücksgrenze vorgestreckt. Die Verlängerung der Hausanschlussleitung in den Hausanschlussraum erfolgt nach Stellung des Hausanschlussantrages durch ESH (siehe 2.1 TAB-Wärme). Im Rahmen der Planung haben die Bauherren/Bauträger zu berücksichtigen, dass alle vorgestreckten Hausanschlüsse belegt werden müssen. Sofern bereits vorgestreckte Hausanschlussleitungen nachträglich zusammengefasst oder eine vorgestreckte Hausanschlussleitung nachträglich auf mehrere Hausanschlüsse verteilt werden sollen, entstehen hierdurch Zusatzkosten, die vom Kunden zu tragen sind.

Die Leitungsführung ab der ersten Absperrung nach Gebäudeeintritt bis zur Übergabestation erfolgt durch den Kunden. Die max. Trassenlänge der Leitung, im Gebäudebereich von Gebäudeeintritt bis zur Übergabestation, darf 3 m nicht überschreiten. Die Instandhaltung der Verbindungsleitung (Hausanschlussleitung) erfolgt durch den Kunden. Der Kunde ist zusätzlich verpflichtet, die Hausanschlussleitung inkl. der zugehörigen Absperreinrichtungen in jedem Fall frostfrei zu halten und vor jeglichen Beschädigungen zu schützen.

Hausanschlussleitungen im Außenbereich dürfen beidseitig innerhalb eines Schutzstreifens von zwei Metern nicht überbaut oder mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden. Die Einhaltung der Schutzabstände entbindet den Kunden bei eventuellen Schäden an der Nahwärmeversorgung nicht von der Pflicht zur Schadensregulierung. Sollten Schäden an der Bepflanzung im Zuge von Arbeiten an der Nahwärmeversorgung auftreten, so ist ESH nicht zu Schadensersatz verpflichtet, auch wenn die zuvor genannten Schutzabstände eingehalten wurden. Der Kunde sorgt dafür, dass bei Streckenabsperungen oder sonstige Einrichtungen (Z. B. Messdosen) in Kellerräumen der Zugang für Berechtigte von ESH jederzeit gewährleistet ist.

4.2 Hausanschlussraum

Für den Hausanschluss mit den Übergabeeinrichtungen ist vom Kunden ein geeigneter, verschließbarer Raum (Hausanschlussraum) unentgeltlich zur Verfügung zu stellen, der nur von befugten Personen betretbar ist. Dieser muss sich im Erdgeschoss oder im Keller des Gebäudes befinden. Er muss eine Außenwand zur Straße besitzen, in der eine Nahwärmeleitung der ESH verlegt ist. Da die Hausanschlussleitungen bis auf die Privatgrundstücke vorgestreckt wurden, ist ein nachträglicher Versprung oder ein späteres Kreuzen (auch unterhalb der Gebäudesohle) mit anderen Versorgungsträgern ausgeschlossen. Die Prinzipskizze „Hausanschlussleitungen“ sowie der Lageplan „Hausanschlüsse“ können auf der Homepage der Förder Sparkasse (www.wohnen-in-laboe.de) heruntergeladen werden.

Der Hausanschlussraum dient zur Unterbringung der Anlagen der ESH (Hausanschluss und Übergabeeinrichtungen gem. § 11 AVBFernwärmeV) und ggf. der Einrichtungen des Kunden (Kundenanlage gem. § 12 AVBFernwärmeV).

Es wird empfohlen, den Hausanschlussraum nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen zu schützenden Räumen anzuordnen. Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten. Sofern der Hausanschlussraum eine Deckendämmung erhalten soll, ist dies ESH vor dem Abruf der Übergabestation unter Angabe der Dämmschichtstärke mitzuteilen.

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind eine ausreichende Beleuchtung nach DIN EN 12464-1 und eine Anschlussmöglichkeit (Schutzkontaktsteckdose) für elektrische Geräte vorzusehen (230 V, 10 A). Elektrische Installationen sind nach VDE 0100 für Nassräume auszuführen und sollten über eine separate Zuleitung erfolgen.

Der Hausanschlussraum ist frostfrei zu halten. Die erforderliche Größe des Hausanschlussraumes richtet sich nach **Anlage 2** dieser TAB-Wärme. Alle Anlagenteile müssen jederzeit einwandfrei bedient und gewartet werden können. Freier Zugang für ESH oder ihren Beauftragten ist jederzeit nach vorheriger Anmeldung zu gewährleisten. Die Übergabestationen werden turnusmäßig einmal jährlich begutachtet. ESH ist berechtigt einen Schlüsseltresor im Bereich der Außenwand kostenlos anzubringen, um den Hausanschlussraum jederzeit betreten zu können. Die erforderlichen Schlüssel für den Zugang zum Hausanschlussraum stellt der Kunde der ESH vor Inbetriebnahme kostenlos zur Verfügung. Weitere, berechnete Ausnahmen von dieser Regelung müssen vor Vertragsabschluss durch den Kunden schriftlich beantragt werden. Die Anordnung aller Anlagenkomponenten im Hausanschlussraum muss den Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften entsprechen. Der Hausanschlussraum darf nicht zweckfremd genutzt werden. Die Freihaltung der Fluchtwege ist sicherzustellen. Türen sind in Fluchtrichtung öffnend und mit einem geschlossenen Türblatt zu versehen.

Eine ausreichende Belüftung und eine Entwässerungsmöglichkeit sind vom Kunden vorzusehen (Fußbodenentwässerung/Bodenablauf). ESH empfiehlt eine Kaltwasserstelle im Hausanschlussraum vorzusehen. Es wird zudem empfohlen, den Hausanschlussraum von anderen Räumen durch eine ca. 10 cm hohe Türschwelle zu trennen, um eventuelle Wasserschäden zu vermeiden. Eine tragfähige Wand zur Montage der Anlage der ESH muss vorhanden sein.

Die Raumtemperatur im Hausanschlussraum darf 30 °C nicht übersteigen. Die Raumluft im Hausanschlussraum ist gemäß Gefahrstoffverordnung frei von Schadstoffen zu halten.

4.3 Übergabestation

Die Übergabestation wird ausschließlich als direkte Station von ESH geliefert und montiert und stellt dem Kunden die Nahwärme zur Verfügung.

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Kundenanlage und ist im Hausanschlussraum angeordnet. Zur Begrenzung der Wärmeleistung, auf die zwischen dem Kunden und der ESH vertraglich festgelegte Höchstleistung, dienen Volumenstrombegrenzer. Ein Volumenstrombegrenzer ist in der Übergabestation integriert und regelt die Heizungsversorgung. Ein zweiter Volumenstrombegrenzer, für die Brauchwarmwasserbereitung, ist vom Kunden bauseits zu stellen und zu installieren. Zwei Musterbeispiele sind in den **Anlagen 3.1 und 3.2** zu den TAB-Wärme der ESH für das Versorgungsgebiet „Krützkrög“ zu entnehmen.

Die Installation der Übergabestation erfolgt nach Stellung des Hausanschlussantrages. Die Übergabestation verbleibt im Eigentum der ESH. Die Instandhaltung der Übergabestation erfolgt durch ESH oder ihren Beauftragten. Hierfür anfallende Kosten sind im Wärmepreis enthalten.

4.4 Eigentumsgrenze

Die Eigentumsgrenzen zwischen der Kundenanlage und den Anlagen von ESH sind in den Prinzip-Schaltbildern im Anhang dieser TAB-Wärme gekennzeichnet (**Anlage 3**). Diese werden, nach Installation vor Ort an der Übergabestation, in geeigneter Weise gekennzeichnet und stellen die Eigentums- und Verantwortlichkeitsgrenzen dar. Die Übergabestation ist Eigentum von ESH.

4.5 Bedienung der Übergabestation

Die zur Übergabestation gehörenden Hauptabsperrarmaturen dürfen vom Kunden nur bei drohender Gefahr oder auf Anweisung von ESH betätigt werden. Von ESH angebrachte Plomben dürfen weder entfernt noch beschädigt werden. Wird vom Kunden bzw. dessen Installateur festgestellt, dass Plomben an diesen Anlagenteilen fehlen oder beschädigt sind, so ist ESH unverzüglich zu unterrichten.

Die Übergabestation muss bei Bedarf für Mitarbeiter oder Beauftragte von ESH nach vorheriger Anmeldung frei zugänglich sein.

5. Kundenanlage

5.1 Auslegung der Kundenanlage

ESH kann eine ausreichende Wärmeversorgung der Kundenanlage nur gewährleisten, wenn die heizungstechnischen Anlagen auf Grundlage dieser TAB-Wärme erstellt, angepasst und betrieben werden. Die Auslegung, Errichtung, Erweiterung, Änderung und Unterhaltung der Heizungsanlagen bei den Kunden hat nach den gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Vor Ausführung der Arbeiten hat der Kunde der ESH sein hydraulisches Schaltbild einzureichen und mit ESH abzustimmen. Alle in Verantwortung des Kunden zu errichtenden Anlagen unterliegen keiner Aufsichts- und Prüfungspflicht durch die ESH. Jegliche Haftung der ESH für die Kundenanlage ist ausgeschlossen.

ESH steht für alle Fragen bezüglich dieser TAB, insbesondere für die Abstimmung der Kundenanlage auf die Übergabestation der ESH, zur Verfügung.

5.2 Verwendung der Wärme

Die von ESH gelieferte Wärme kann für folgende privat und gewerbliche Zwecke verwendet werden:

- Raumheizungsanlagen
- Trinkwassererwärmungsanlagen
- Raumluftechnische Anlagen

5.3 Anschlussart

Der Anschluss der Kundenanlagen an die Wärmeversorgung von ESH für die Heizung erfolgt im Normalfall mittels eines direkten Anschlusses.

Ausnahmen bilden z. B. Fussbodenheizsysteme, Solarsysteme und Hochhäuser. In diesen Fällen schreiben wir indirekte Anschlüsse verbindlich vor.

5.3.1 Direkter Anschluss der Kundenanlage

Beim direkten Anschluss an das Wärmenetz wird das gesamte Heizungssystem der Kundenanlage vom Heizwasser aus dem Wärmenetz von ESH durchströmt. Die Druckhaltung erfolgt über das Wärmenetz. Für die Umwälzung des Wärmeträgers ist daher zwingend eine Beimischregelung vorzusehen. Der mindestens zur Verfügung stehende Differenzdruck zur Dimensionierung des Stellgerätes für eine Beimischregelung wird in einem in einem netzspezifischen Beiblatt genannt.

5.3.2 Indirekter Anschluss der Kundenanlage

Beim indirekten Anschluss werden das primäre sowie das sekundäre Heizwasser durch einen Wärmeübertrager geführt und dadurch hydraulisch getrennt. Für die Umwälzung des Wärmeträgers sowie die zeitgesteuerte und witterungsgeführte Temperaturregelung sind die erforderlichen Einrichtungen zu installieren. Die Druckhaltung der Sekundärseite erfolgt in der Kundenanlage.

Primärseitig müssen die Wärmeübertrager für den Auslegungsdruck und die Auslegungstemperatur des Nahwärmenetzes geeignet sein.

Die Kundenanlage auf der Sekundärseite ist so auszulegen, dass die max. zulässige primärseitige Rücklaufstemperatur nicht überschritten wird.

Die thermische Auslegung der Wärmeübertrager hat so zu erfolgen, dass die vereinbarte Wärmeleistung bei der max. Netztemperatur gemäß Heizkurve erreicht wird.

Die Differenz zwischen der primärseitigen und der sekundärseitigen Rücklaufstemperatur darf nicht mehr als 5 K betragen.

Für den Wärmeübertrager sind die Betriebssicherheitsverordnung und das AGFW-Regelwerk besonders zu beachten.

Im Falle des Einsatzes von Fußbodenheizkreisen ist immer eine Temperaturregelung mit Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) erforderlich.

Ungeregelte Fußbodenbeheizungen, sogenannte Fußbodenerwärmungen, dürfen nach Absprache mit ESH nur unter folgenden Bedingungen direkt an das Heizsystem angeschlossen werden:

- Die Rohrleitungen sind in Kupfer mit Hartlötverbindungen auszuführen.
- Die Rohrleitung der Fußbodenerwärmung darf ausschließlich an den Rücklauf angeschlossen werden.

5.4 Daten zur Auslegung der Kundenanlage

Das Wärmenetz „Krützkrog“ wird von ESH in der Druckstufe PN 6, mit einer Mindestvorlaufstemperatur von 70 °C und einer maximalen Vorlaufstemperatur von 80 °C betrieben (**Anlage 4**). Je nach Entfernung vom Heizwerk und dadurch bedingte Temperaturverluste können sich an der Übergabestelle hiervon abweichende Werte einstellen. Die Kundenanlage ist gemäß der DIN EN 12828 auszulegen und gegen einen maximalen Druck in Höhe von 6 bar abzusichern. Die Heizflächen statischer Heizungsanlagen müssen auf eine max. Vorlaufstemperatur von 60 °C und eine Rücklaufstemperatur von 40 °C ausgelegt werden. Die max. zulässige Rücklaufstemperatur statischer Heizungsanlagen beträgt 40 °C. Raumluftechnische Anlagen sind auf eine Rücklaufstemperatur von 35 °C in allen Betriebspunkten (einschließlich Frostschutz) auszulegen. Die Rücklaufstemperatur im Wärmenetz der ESH darf 42 °C nicht übersteigen.

5.4.1 Sicherheitstechnische Ausrüstung

Die sicherheitstechnische Ausrüstung der Kundenanlage muss den Vorschriften der DIN EN 12828 genügen. Ist die Kundenanlage für den Druck und/oder die Temperatur (gem. Ziffer 5.4 dieser Richtlinie) oder den Angaben im Datenblatt des Wärmenetzes (**Anlage 4**) nicht geeignet, so ist der Kunde für die erforderliche Druck- und Temperaturabsicherung (DIN EN 12828) in der Kundenanlage verantwortlich.

5.4.2 Anschlussleistung, Heizwasserdurchflussmenge und Einregulierung

Die für die Kundenanlage erforderliche Heizwasserdurchflussmenge wird von ESH, nach den Angaben aus dem „Hausanschlussantrag“ (**Anlage 5**), berechnet und festgelegt. Die erfolgte Einregulierung der Kundenanlage ist vom Installateur des Kunden auf dem „Inbetriebnahmeprotokoll“ (**Anlage 6**) zu bestätigen. Die Übergabestation wird von ESH im Rahmen der Inbetriebnahme einreguliert.

5.5 Technische Ausführung von Kundenanlagen

5.5.1 Material und Bauteile

Alle in der Kundenanlage verwendeten Werkstoffe, Dichtungsmittel, Armaturen und Wärmeverbrauchseinrichtungen, einschließlich deren Zubehör, müssen für die in dieser TAB-Wärme bzw. dem technischen Datenblatt des Wärmenetzes (**Anlage 4**) genannten Betriebsbedingungen des Wärmeträgers geeignet sein.

- Nicht zulässig sind Überströmventile zwischen Vor- und Rücklauf sowie Misch-, Bypass- oder Umschaltventile, die Vorlaufwasser ungenutzt in den Rücklauf entlassen
- Es sind Thermostatventile gemäß AGFW-Merkblatt Nr. 5/7 einzusetzen
- Alle direkt an das Wärmenetz angeschlossenen Bauteile (insbesondere Trinkwarmwasserspeicher) müssen für eine Betriebstemperatur bis 100 °C geeignet sein.
- Für die Wärmeverteilung bei direktem Anschluss sind nur Rohrleitungen aus Stahl und Kupfer zulässig.
- Bei dem Einsatz von Kunststoffrohrleitungen bei indirektem Anschluss sind besonders zu beachten:
- Temperaturbeständigkeit

- Druckbeständigkeit
- Wasserqualitätsbeständigkeit
- Rohrleitung muss sauerstoffdiffusionsdicht sein.
- Alle Materialien und Bauteile müssen dem Stand der Technik bzw. den anerkannten Regeln der Technik entsprechen.
- Zur Entlüftung der Kundenanlage müssen Entlüftungsarmaturen eingebaut werden.
- Automatisch arbeitende Entlüftungseinrichtungen sind nur in absperrbarer Ausführung zulässig.
- Die Heizungsanlagen sind in den Potenzialausgleich des Hauses einzubeziehen.
- Hydraulische Kurzschlüsse in der Kundenanlage sind nicht zulässig.
- Konische Verschraubungen sind generell nicht zugelassen.
- Zur Vermeidung von Druckstößen dürfen Stellantriebe mit hoher Geschwindigkeit nicht zum Einsatz kommen. Die minimale Stellzeit für 0-100 % Öffnung der Regelorgane beträgt 10 Sekunden. Genauere Vorgaben sind der **Anlagen 3.1 und 3.2** dieser TAB zu entnehmen.
- Lüfterhitzeranlagen, die lediglich mit Ein- und Ausschalten der Lüfter, aber mit ununterbrochenem Wasserdurchfluss betrieben werden, sind nicht zulässig.
- Wärmeausdehnungskompensation und Schwingungskompensation sowie Festpunktkonstruktion sind so auszulegen, dass keine negativen Wirkungen auf die Übergabestation erfolgen.

5.5.2 Heizung

Die Übergabestation der ESH ist auf ein Temperaturniveau der Heizung von 60/40 °C ausgelegt. Die Wärmeverbrauchseinrichtungen der Kundenanlage sind daher unter Einhaltung der maximal zulässigen Rücklauftemperatur von 40 °C auszulegen, einzuregeln und zu betreiben.

5.5.3 Warmwasserbereitung

Zentrale Warmwasserbereitungsanlagen (Trinkwassererwärmungsanlagen DIN 4753) sind im Liefer- und Leistungsumfang der ESH nicht enthalten (**siehe Musterbeispiel Anlage 3.1**) und so auszulegen, dass eine Warmwassertemperatur von 60 °C erreicht werden kann. Die sicherheitstechnische Ausrüstung von zentralen Trinkwassererwärmungsanlagen muss DIN 1988, Teil 4, entsprechen. Bei der Auslegung der Warmwasserbereitungsanlage ist zu beachten, dass die Nennleistung zur Erwärmung des Trinkwassers, bei der Mindestvorlauftemperatur des Wärmenetzes von 70 °C und 40 °C Rücklauftemperatur zu erbringen ist.

Die Erzeugung von Trinkwarmwasser durch den Einsatz von Frischwasser-Modulen (Durchlauferhitzer-Prinzip) wird bei einer Wohneinheit bzw. bei Einfamilienhäuser empfohlen. Speichersysteme mit innenliegender Heizspirale sind nicht zulässig. Die Rücklauftemperatur muss bauseits auf 40 °C begrenzt werden.

Bei Mehrfamilienhäuser wird der Einsatz von Speicherladesystemen empfohlen. Speichersysteme mit innenliegender Heizspirale sind nicht zulässig. Die Rücklauftemperatur muss bauseits auf 40 °C begrenzt werden.

Bauseits sind ausreichend groß dimensionierte Trinkwarmwasserspeicher vorzusehen. Für den direkten Anschluss an Wärmenetze sind nur Warmwasserbereitungsanlagen mit korrosionsbeständig gesicherten Wärmeübertragungsflächen zugelassen. Für die Dimensionierung ist DIN 4708, für die Ausführung DIN 4753 zu beachten. Auf die DVGW-Arbeitsblätter W 551/552 wird verwiesen. Das primärseitige Rücklaufwasser aus der Warmwasserbereitungsanlage muss durch ein Kombi-Temperaturregelventil mit Begrenzer gem. **Anlage 3.1** geregelt werden. Der maximal zur Verfügung stehende Differenzdruck für die Warmwasserbereitung beträgt 200 mbar. Das Ventil muss mit einer Notstellfunktion (stromlos geschlossen) ausgerüstet sein, um im Falle eines Stromausfalles Verbrühungen zu vermeiden und kein Vorlaufwasser unkontrolliert in den Rücklauf gelangen zu lassen. Die Einbindung erfolgt im Rücklauf auf der Primärseite des Wärmetauschers. Zudem muss auf der Sekundärseite des Wärmetauschers, bzw. im Warmwasserausgang, ein Sicherheitstemperaturwächter installiert werden, der ebenfalls auf das Regelventil einwirkt. Die elektrische Einbindung erfolgt durch den Kunden. Die Installation der Warmwasserbereitung muss durch eine zugelassene Fachfirma erfolgen.

5.5.4 Betrieb der Kundenanlage

Der Kunde hat den sicheren Betrieb und eine einwandfreie Funktion seiner Anlage durch entsprechende jährlich durchzuführende Wartungen zu gewährleisten. Gegebenenfalls sind hydraulische Abgleiche für eine gute und wirtschaftliche Wärmeversorgung vorzunehmen. Die Bedienungs- und Wartungsanweisungen sind heranzuziehen.

Die Druckgeräterichtlinie und die Betriebssicherheitsverordnung sind zu beachten.

5.6 Installation eigener Wärmeerzeugungsanlagen

Die Installation weiterer Wärmeerzeugungsanlagen, wie z. B. Solarkollektoren zur Warmwasserbereitung, wassergeführte Kamine und ähnliche Anlagen, die in das Heizungssystem des Kunden integriert werden sollen, bedürfen in jedem Fall einer vorherigen Abstimmung mit der ESH. Die für die Anbindung anderer/weiterer Wärmeerzeugungsanlagen entstehenden Kosten trägt der Kunde.

6. Messeinrichtungen und Regelgeräte

Messeinrichtungen und Regelgeräte im Eigentum von ESH müssen gegen Feuchtigkeit, Verschmutzung, Erschütterung und Beschädigung geschützt werden. Sie dürfen keinen zusätzlichen Farbanstrich erhalten.

Dem Kunden ist bewusst und bekannt, dass ESH zum Zweck der Wärmeabrechnung den/die Wärmemengenzähler mittels Bus-Kabel und/oder Funkverbindung fernausliest und somit jederzeit über das Nutzerverhalten (Wärmemenge und Leistung) der Kunden hinsichtlich der Wärmeabnahmestruktur informiert ist. Die Daten werden ausschließlich für die Überwachung der Versorgungssicherheit, für abrechnungsrelevante,- und in anonymisierter Weise für wissenschaftliche Zwecke verwendet. Die Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes werden eingehalten. Der Kunde stimmt der Fernauslesung sowie der Verwendung seiner Messdaten für wissenschaftliche Zwecke mit Unterzeichnung des Hausanschlussantrages ausdrücklich zu.

7. Druckprobe und Inbetriebnahme

7.1 Vorarbeiten

Vor der Inbetriebnahme eines Anschlusses an das Nahwärmenetz von ESH ist die Anlage durch den Installateur des Kunden ausreichend zu spülen, vollständig mit aufbereitetem Wasser zu füllen und zu entlüften. Die elektrischen Anschlussarbeiten, u. a. das Anbringen des Außenfühlers einschl. der Verkabelung, sowie die sekundärseitigen Elektroarbeiten für die Wärme- und Warmwasserversorgung und deren sicherheitstechnischen Einrichtungen, müssen vor der Inbetriebnahme durch den Kunden abgeschlossen sein.

7.2 Druckprobe

Vom Installateur des Kunden ist die Kundenanlage einer Druckprobe mit dem 1,3 fachen des höchstzulässigen Betriebsdruckes zu unterziehen. Die Durchführung der Druckprobe und die Dichtheit der Anlage sind ESH im „Protokoll zur Inbetriebnahme“ durch einen zugelassenen Fachbetrieb schriftlich zu bestätigen.

7.3 Inbetriebnahme

Die beabsichtigte Inbetriebnahme eines Anschlusses an das Nahwärmenetz der ESH nach Fertigstellung des bauseitigen Anschlusses an die Übergabestation ist der ESH mit einer Frist von 2 Wochen schriftlich anzuzeigen. ESH teilt dem Kunden und dem Installateur des Kunden den konkreten Inbetriebnahmetermin schriftlich (Brief, Fax, E-Mail) mit.

Sind alle Arbeiten und Prüfungen an der Anlage ohne Mängel abgeschlossen, kann die Inbetriebnahme des Hausanschlusses in Anwesenheit eines Mitarbeiters oder Beauftragten von ESH, dem Kunden sowie dem Installateur des Kunden erfolgen. Vor Inbetriebnahme der Übergabestation ist ESH eine Bescheinigung auszustellen, welche bestätigt, dass die Kundenanlage entsprechend den geltenden Gesetzen, Verordnungen, Vorschriften, Technischen Regeln, Anleitungen sowie den TAB-Wärme errichtet worden ist. Außerdem hat das vom Kunden beauftragte Installationsunternehmen der ESH ein schriftliches Protokoll der Wasserdruckprüfung zu übergeben.

Die Inbetriebnahme der Übergabestation erfolgt generell durch ESH. Hierbei wird ein Inbetriebnahmeprotokoll erstellt und der Wärmemengenzählerstand protokolliert. Die erfolgreiche Abnahme ist kostenfrei. Festgestellte Mängel sind innerhalb der im Protokoll vermerkten Fristen zu beseitigen. Die Entlüftung der Kundenanlage und die weitere Inbetriebsetzung der Wärmeverbrauchseinrichtungen erfolgt durch das Installationsunternehmen des Kunden.

Der hydraulische Abgleich der Kundenanlage (z. B. gem. DIN 18380) ist durch den Installateur des Kunden durchzuführen. ESH ist berechtigt, die Kundenanlage zu prüfen. Im Falle wesentlicher, die Versorgung anderer Kunden oder die Sicherheit beeinträchtigender Mängel, die nicht innerhalb einer gesetzten Frist beseitigt sind (z. B. Schaltungsfehler, falsche Bemessung der Pumpen und Regelanlagen etc.), kann ESH den Anschluss an das Nahwärmenetz bis zur Behebung dieser Mängel verweigern.

Durch die Prüfung der Kundenanlage durch ESH wird seitens der ESH keine Gewährleistung für die sichere Funktion der Kundenanlage übernommen. Zusätzliche Aufwendungen der ESH für fehlgeschlagene Inbetriebnahmen, die der Kunde bzw. sein Installateur zu vertreten hat, werden dem Kunden in Rechnung gestellt.

Bei Inbetriebsetzung der Übergabestation erhält der Kunde eine Einweisung.

8. Betrieb

Störungen der Übergabestation sind der ESH unmittelbar mitzuteilen. Für die Störungsbeseitigung innerhalb der Kundenanlage ist der Kunde selbst verantwortlich. Offensichtlich ungerechtfertigt bestellte Notdienstesätze der ESH werden dem Kunden nach Aufwand in Rechnung gestellt.

9. Inkrafttreten

Diese technische Richtlinie tritt mit Wirkung vom 01. September 2018 in Kraft. Alle bisherigen Fassungen verlieren damit ihre Gültigkeit.

ESH behält sich Änderungen und Ergänzungen zu dieser Richtlinie vor und gibt Aktualisierungen der Richtlinie an geeigneter Stelle bekannt.

10. Anlagen

Anlage 1	Dimensionierung von Kernbohrungen und Auswahl von Ringraumdichtungen
Anlage 2	Anforderung an den Hausanschlussraum
Anlage 2.1	Anforderung Hauseinführung in den Hausanschlussraum
Anlage 3	Liefer- und Leistungsgrenzen / Verfahrensfließbild direkte Übergabestation
Anlage 3.1	Liefer- und Leistungsgrenzen / Verfahrensfließbild – Musterbeispiel 1
Anlage 3.2	Liefer- und Leistungsgrenzen / Verfahrensfließbild – Musterbeispiel 2
Anlage 4	Datenblatt des Nahwärmenetzes „Krützkrog“
Anlage 5	Formular „Hausanschlussantrag“
Anlage 6	Formular „Inbetriebnahmeprotokoll“