

## Inhaltsverzeichnis:

Stand: 11/2018

- 1 Allgemeines
  - 1.1 Geltungsbereich
  - 1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung
  - 1.3 Vom Anschlussnehmer einzureichende Unterlagen
- 2 Fernwärme-Heizlast
  - 2.1 Norm-Heizlast für Gebäude
  - 2.2 Norm-Heizlast für Warmwasserbereitung
  - 2.3 Sonstige Norm-Heizlast
  - 2.4 Wärmeleistung
- 3 Wärmeträger
- 4 Netzanschluss
- 5 Hausanschlussraum
- 6 Hausstation
  - 6.1 Allgemeines zur Hausstation
  - 6.2 Temperaturregelung
  - 6.3 Temperatur- und Druckabsicherung
  - 6.4 Rücklauftemperaturbegrenzung
  - 6.5 Regeleinrichtungen
  - 6.6 Wärmeübertrager
  - 6.7 Kompaktstation
  - 6.8 Werkstoffe und Verbindungselemente
  - 6.9 Inbetriebnahme und Druckprobe
- 7 Hausanlage
- 8 Trinkwassererwärmung
  - 8.1 Systeme und Betrieb der Trinkwassererwärmung
  - 8.2 Auslegung der Trinkwassererwärmung
- 9 Instandhaltung
- 10 Anlage 1, Anschlussvariante mit Stell- Regelgliedern und Netzangaben

## **1 Allgemeines**

Diese Technischen Anschlussbedingungen Heizwasser(TAB-HW) wurden aufgrund der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVB Fernwärme V) vom 20. Juni 1980 (BGBl. I S. 742), zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2722), festgelegt und sind einzuhalten.

Zusätzlich zu dieser TAB-HW sind die aktuellen DIN Normen, AGFW- und DVGW-Arbeitsblätter sowie die anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

### **1.1 Geltungsbereich**

#### 1.1.1

Diese TAB-HW, einschließlich der dazugehörigen Datenblätter, gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb neuer Anlagen sowie die Instandhaltung, welche an die mit Heizwasser betriebenen Fernwärmenetze der **Marktwerke Königstein GmbH**, angeschlossen werden.

Die TAB-HW sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer und der Marktwerke Königstein GmbH abgeschlossenen Fernwärmeliefervertrages.

#### 1.1.2

Die TAB-HW gelten ab 01.10.2014 für alle Heizwassernetze der Marktwerke Königstein GmbH. Die TAB-HW wurden zum 01.11.2014 aktualisiert.

#### 1.1.3

Die bis zu diesem Zeitpunkt geltenden TAB treten am gleichen Tag außer Kraft. Für Hausstationen, die nach den bisherigen TAB angeschlossen sind, gilt grundsätzlich Bestandschutz. Bei Änderungen der Hausstation ist diese TAB-HW anzuwenden, d. h. der Bestandschutz erlischt.

#### 1.1.4

Die Marktwerke Königstein GmbH kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur gewährleisten, wenn die TAB eingehalten werden.

#### 1.1.5

Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB sind vor Beginn der Arbeiten mit der Marktwerke Königstein GmbH abzusprechen.

## **1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung**

1.2.1 Die Herstellung eines Anschlusses an ein Fernwärmenetz und die spätere Inbetriebnahme der

Anlage sind vom Anschlussnehmer bzw. einem von ihm beauftragten qualifizierten Fachbetrieb (siehe Abschnitt 1.2.2) anzumelden. Es sind dabei die von der Marktwerke Königstein GmbH bereitgestellten Vordrucke und Formulare zu verwenden.

### 1.2.2

Alle anfallenden Arbeiten in der Kundenanlage sind von einem qualifizierten Fachbetrieb auszuführen.

Das Gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

## **1.3 Vom Anschlussnehmer einzureichende Unterlagen**

### 1.3.1

Neuerrichtung eines Fernwärme-Netzanschlusses, notwendige Unterlagen:

Formular „Allgemeine Anschlussfragen zum Anschluss an die Netze der Marktwerke Königstein GmbH“ inklusive der darin geforderten Planunterlagen.

### 1.3.2

Anmeldung der Arbeiten an der Fernwärmeanlage bzw. bei Neuerrichtung einer Fernwärme-Hausstation notwendige Unterlagen:

Formular „Anmeldung einer Fernwärmeanlage“ inklusive der dort geforderten Stationszeichnung.

### 1.3.3

Inbetriebsetzung einer Fernwärme-Hausstation notwendige Unterlagen:

Formular „Inbetriebsetzung einer Fernwärmeanlage“

Die Unterlagen sind zu finden unter:

[www.marktwerke-koenigstein.de](http://www.marktwerke-koenigstein.de) ( Rubrik: Nahwärme / Formulare ).

## **2 Fernwärme-Heizlast**

Die Berechnungen der Fernwärme-Heizlast sind auf Verlangen der Marktwerke Königstein GmbH vorzulegen.

### **2.1 Norm-Heizlast für Gebäude**

Die Berechnung der Norm-Heizlast erfolgt nach DIN EN 12831 in der jeweils gültigen Fassung. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

### **2.2 Norm-Heizlast für Warmwassererwärmung**

Die Norm-Heizlast für die Wassererwärmung in Wohngebäuden wird nach DIN 4708 ermittelt.

In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

### **2.3 Sonstige Norm-Heizlast**

Die Norm-Heizlast anderer Verbraucher und die Norm-Heizlastminderung durch Wärmerückgewinnung sind gesondert auszuweisen.

### **2.4 Wärmeleistung**

#### 2.4.1

Aus den Werten der vorstehenden Punkte 2.1 bis 2.3 wird die vom Anschlussnehmer zu bestellende und von der Marktwerke Königstein GmbH zugesicherte Vorhalteleistung (Anschlusswert) abgeleitet. Die Vorhalteleistung wird im Fernwärmeliefervertrag mit dem Anschlussnehmer vereinbart.

#### 2.4.2

Die vorzuhaltende Wärmeleistung wird maximal bis zu einer Außentemperatur von  $-16\text{ °C}$  geliefert.  
TAB Heizwasser, Stand 11/2014

#### 2.4.3

Aus der Vorhalteleistung wird die Durchflussmenge bei einer tagesmittleren Außentemperatur von  $-16\text{ °C}$  berechnet. Diese Durchflussmenge wird bei der Inbetriebsetzung von der Marktwerke Königstein GmbH an der Fernwärme-Hausstation eingestellt und begrenzt.

#### 2.4.4

Eine Änderung der Vorhalteleistung (Anschlusswert) ist der Marktwerke Königstein GmbH durch den Anschlussnehmer schriftlich mitzuteilen. Der Anschlussnehmer hat ggf. die Anlagenteile der Hausstation den geänderten Anforderungen anzupassen bzw. die anfallenden Kosten zu übernehmen.

### **3 Wärmeträger**

#### 3.1

Der Wärmeträger Wasser entspricht den Anforderungen des AGFW-Arbeitsblattes FW 510 und kann eingefärbt sein. Fernheizwasser darf nicht verunreinigt werden und mit Trinkwasser in Berührung kommen.

#### 3.2

Die Entnahme von Fernwärme-Heizwasser ist nicht zulässig.

## **4 Netzanschluss**

### 4.1

Die Netzanschlussleitung verbindet das Verteilungsnetz mit der Hausstation. Die technische Auslegung und Ausführung bestimmen die Marktwerke Königstein GmbH. Die Leitungsführung bis zur Übergabestation ist zwischen dem Anschlussnehmer und der Marktwerke Königstein GmbH abzustimmen.

### 4.2

Fernwärmeleitungen und Netzanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens von 2 m nicht überbaut oder mit tief wurzelnden Gewächsen überpflanzt werden.

### 4.3

Die Rohrleitungen der Marktwerke Königstein GmbH dürfen weder unter Putz verlegt noch einbetoniert bzw. eingemauert werden.

### 4.4

Die erforderlichen Mauerdurchführungen sowie das Abdichten werden durch die Marktwerke Königstein GmbH oder durch eine von den Marktwerken Königstein GmbH beauftragte Fachfirma ausgeführt.

### 4.5

Die Eigentumsgrenze und die Bauteile, die sich in der Kundenanlage im Eigentum der Marktwerke Königstein GmbH befinden, sind der Anlage 2, Zeichnung 3 zu entnehmen. Abweichende Regelungen sind im Fernwärmeliefervertrag zu vereinbaren.

### 4.6

Bei nicht unterkellerten Gebäuden ist die Einführung der Netzanschlussleitung vor Erstellung der Bodenplatte mit der Marktwerke Königstein GmbH abzustimmen.

## **5 Hausanschlussraum**

### 5.1

In dem Hausanschlussraum sollen die erforderlichen Anschlusseinrichtungen und ggf. Betriebseinrichtungen eingebaut werden. Lage und Abmessungen sind mit der Marktwerke Königstein GmbH rechtzeitig abzustimmen. Als Planungsgrundlage gilt die DIN 18012. Der Hausanschlussraum ist erforderlich in Gebäuden mit mehr als vier Wohneinheiten. Unter vier Wohneinheiten ist die DIN 18012 sinngemäß anzuwenden. Der

Platzbedarf für die Fernwärme-Hausstation ist vorab mit dem Hersteller bzw. Errichter abzustimmen.  
Die Abmessungen des Hausanschlussraumes sind in der Anlage 2, Zeichnung 5 aufgeführt.

## 5.2

Der Raum sollte verschließbar sein und muss jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter der Marktwerke Königstein GmbH und deren Beauftragte zugänglich sein.

## 5.3

Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen.

Die Raumtemperatur darf 30 °C nicht überschreiten. Die Temperatur des Trinkwassers darf durch die Raumtemperatur maximal 25 °C betragen.

## 5.4

Beim Betrieb der Hausstation ist eine Geräusentwicklung unvermeidlich. Schutzbedürftige Räume (wie z. B. Schlafräume) sollten nicht unmittelbar an den Raum der Hausstation angrenzen. Die einschlägigen Vorschriften der Schalldämmung sind einzuhalten.

## 5.5

Elektrische Installationen sind nach VDE 0100 für Nassräume auszuführen.

## 5.6

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind eine ausreichende Beleuchtung und eine Schutzkontaktsteckdose notwendig.

## 5.7

Für den Raum sind eine ausreichende Entwässerung und eine Kaltwasserzapfstelle zu empfehlen.

## 5.8

Die erforderliche Arbeitsfläche (siehe Anlage 2, Zeichnung 5) ist jederzeit freizuhalten.

## 5.9

Die Anordnung der Gesamtanlage im Hausanschlussraum muss der Betriebssicherheitsverordnung entsprechen. Im Gefahrenfall muss jederzeit ein Fluchtweg vorhanden sein. Wegweisende Beschilderung ist erforderlich.

## 5.10

Betriebsanleitungen, Hinweisschilder und Schaltschemen sind an gut sichtbarer Stelle im Hausanschlussraum vorzuhalten bzw. anzubringen.

## **6 Hausstation**

### 6.1 Allgemeines

#### 6.1.1

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale. Übergabestation und Hauszentrale können baulich getrennt oder in einer Einheit als Kompaktstation angeordnet sein. Die DIN 4747-1 ist für die Planung und Projektierung von Hausstationen zu beachten. Die Eigentums Grenzen und die Anordnung der Bauteile der Marktwerke Königstein GmbH sind der Anlage 2, Zeichnung 3 zu entnehmen.

#### 6.1.2

Die Hausstation ist für den **indirekten** Anschluss zu konzipieren.

#### 6.1.3

Als Hausstation ist eine **Kompaktstation** einzubauen.

#### 6.1.4

In der Übergabestation werden die gemäß Fernwärmeliefervertrag vereinbarten Parameter, wie Druck, Temperatur und Vorhalteleistung (Anschlusswert), von der Marktwerke Königstein GmbH übergeben.

TAB Heizwasser, Stand 11/2014

#### 6.1.5

Die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung wird in der Hausstation im Rücklauf eingebaut und ist im Eigentum der Marktwerke Königstein GmbH. Der Einbauort in der Hausstation wird von der Marktwerke Königstein GmbH vorgegeben.

Gemäß AGFW Arbeitsblatt FW 218 ist grundsätzlich eine Ein- und Auslaufstrecke von 5 x DN vor und 3 x DN nach dem Durchflusssensor einzuhalten. Die Ein- und Auslaufstrecke kann hiervon in Ausnahmefällen (z.B.: Anwendung der DIN EN 1434 bzw. bei besonderer Einbausituation) abweichen. Im Zweifel ist Rücksprache mit der Marktwerke Königstein GmbH zu halten.

Für den Einbau der Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung und für den Mengendifferenzdruckregler sind durch den Stationshersteller an entsprechender Stelle ein Passstück und Fühlereinbaustellen vorzusehen

#### 6.1.6

Für die Auslegung der Armaturen und Anlagenteile gelten die DIN 4747-1 und die entsprechenden AGFW-Arbeitsblätter. Die Netzparameter sind der Anlage 1 zu entnehmen. Der Einbau einer hydraulischen Weiche wird nicht empfohlen.

### 6.1.7

Sämtliche Rohrleitungen und Armaturen der Hausstation sind mindestens nach den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) nach der jeweils aktuell gültigen Fassung zu dämmen.

### 6.1.8

Die elektrischen Installationen in der Hausstation sind nach den gültigen DIN- und VDE-Vorschriften (z. B. VDE 100.410, 0100.540, BGV A3, ...) zu errichten.

Für den Hauptpotenzialausgleich ist der Anschlussnehmer des zu versorgenden Objektes verantwortlich.

Dabei sind objektseitige leitfähige Installationen (Heizungsrohre, Sanitäreinrichtungen etc.) in den Potenzialausgleich einzubeziehen. Es ist sicherzustellen, dass ein Potenzialausgleich zwischen leitfähigen Teilen innerhalb der Fernwärmestation (Rahmen, Rohrleitungen, Armaturen etc.) sowie dem Hauptpotenzialausgleich (in der Regel über die Potenzialausgleichschiene) hergestellt wird.

### 6.1.9

Die EnEV, die Druckgeräterichtlinie und die Betriebssicherheitsverordnung sind zu beachten.

## 6.2 Temperaturregelung

Die Temperaturregelung muss mit zentral selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr sowie zur Ein- und Ausschaltung elektrischer Antriebe in Abhängigkeit von der Außentemperatur oder einer geeigneten anderen Führungsgröße **und** der Zeit erfolgen.

## 6.3 Temperatur- und Druckabsicherung

### 6.3.1

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747-1 ist erforderlich, wenn die max. Netzvorlauftemperatur größer ist als die max. zulässige Vorlauftemperatur in der Hausanlage. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN EN 14597 aufweisen.

### 6.3.2

Bei Netzvorlauftemperaturen bis 105 °C ist ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Fremdenergie (Strom, Luft) ausgelöst.

### 6.3.3

Bei Netzvorlauftemperaturen über 105 °C sind ein typgeprüfter Temperaturregler (TR) und ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW) vorzusehen. Auch Doppelthermostate (STW und TR) sind zugelassen.



#### 6.3.4

Die Primärseite einschließlich Wärmeüberträger ist für den max. Netzdruck zu bemessen, sodass eine Druckabsicherung auf der Primärseite nicht notwendig ist.

Die Druckabsicherung der Sekundärseite des Wärmeüberträgers hat nach DIN EN 12828 unter Berücksichtigung der DIN 4747-1 sowie des AGFW Arbeitsblattes FW 527 zu erfolgen.

Das Sicherheitsventil ist grundsätzlich bei primärseitigen Vorlauftemperaturen bis 105 °C und einem Ansprechdruck von 3 bar im Rücklauf einzubauen. Über 105 °C ist das Sicherheitsventil gemäß DIN EN 12828 im Vorlauf einzubauen. Weitere Informationen zum Sicherheitsventil siehe Anlage 2, Tabelle 9.

#### 6.3.5

Wärmeüberträger mit einer Nennwärmeleistung > 350 kW, deren Sicherheitsventil nicht mit einem Entspannungstopf und einer im Freien endenden Ausblaseleitung versehen sind, müssen mit 2 STW und 2 Max-Druckbegrenzern (MDB) ausgerüstet sein.

### **6.4 Rücklauftemperaturbegrenzung**

6.4.1 Die max. primärseitige Rücklauftemperatur ist im Fernwärmeliefervertrag vereinbart und beträgt **grundsätzlich 50 °C**.

#### 6.4.2

Die Einhaltung der vertraglich vereinbarten Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen.

#### 6.4.3

Der Fühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur ist im oder möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen, um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.

#### 6.4.4

Bei Trinkwassererwärmungsanlagen darf nur während der Aufheizzeit des Speichers die primärseitige Rücklauftemperatur kurzfristig auf 65 °C angehoben werden.

### **6.5 Regeleinrichtungen**

#### 6.5.1

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden. Die Anordnung der Stellgeräte ist von den örtlichen Gegebenheiten abhängig. Verbindlich sind die dieser TAB-HW anhängenden Schaltschemata. TAB Heizwasser, Stand 11/2014

### 6.5.2

Zur Dimensionierung der Stellgeräte sind der jeweilig maximal erforderliche Volumenstrom und der am Einbauort zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50% des jeweiligen Mindstdifferenzdruckes betragen.

### 6.5.3

Für die Auslegung der primärseitigen Stellgeräte ist der Wirkdruck maßgebend.  
Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

### 6.5.4

Die Stellantriebe müssen so bemessen sein, dass sie gegen den max. auftretenden Betriebsdruck schließen können.

### 6.5.5

Das einzubauende Motorventil muss so ausgestattet sein, dass es (z. B. mittels elektrischer Handtaster, Handkurbel) zur Wassermengeneinstellung durch die Marktwerke Königstein GmbH kurzzeitig vollständig geöffnet und geschlossen werden kann.

## **6.6 Wärmeüberträger**

### 6.6.1

Primärseitig müssen die Wärmeüberträger für die max. Drücke und Temperaturen des Fernwärmenetzes (gem. Netzanschlussdaten des Fernwärmeliefervertrages) geeignet sein.

### 6.6.2

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

### 6.6.3

Die thermische Auslegung der Wärmeüberträger hat so zu erfolgen, dass die max. Vorhalteleistung (Anschlusswert) bei den vereinbarten Netztemperaturen erreicht wird. Im Auslegungsfall darf die Differenz zwischen der primärseitigen und der sekundärseitigen Rücklauftemperatur nicht mehr als 5 K betragen.

### 6.6.4

Bei kombinierten Anlagen (Raumluftheizungsanlagen, Raumheizung, Wassererwärmung) ist die Wärmeleistung aller Verbraucher bei der Dimensionierung des Wärmeüberträgers zu berücksichtigen.

#### 6.6.5

Wärmeüberträger müssen spannungsfrei eingebaut werden. Auf die Verbindungen zum Wärmeüberträger dürfen keine Axialkräfte und Biegemomente übertragen werden. Unter Umständen sind Kompensatoren einzusetzen.

#### 6.6.6

Wärmeüberträger in Fernwärmenetzen sind gleich und größer der Dimension DN 50 in Flanschausführung einzubauen.

### **6.7 Kompaktstation**

#### 6.7.1

Die Kompaktstation stellt eine Weiterentwicklung der Hausstation in kompakter Bauweise dar.

#### 6.7.2

Sie wird in standardisierter Ausführung zentral in einem Fachunternehmen hergestellt und enthält sowohl die Übergabestation als auch die Hauszentrale. Bei Bedarf sind in der Kompaktstation auch die Komponenten der Wassererwärmungsanlage integriert und kann zusätzlich mit Steuerungs- und Regeleinrichtungen optional auf die örtlichen Gegebenheiten ergänzt werden.

#### 6.7.3

Die Kompaktstation wird montagefertig beim Fernwärmekunden angeliefert und muss vor Ort mit den Versorgungsleitungen der Fernwärme bzw. der Hausanlage sowie der Elektroinstallation verbunden werden.

#### 6.7.4

Gemäß Angebot und Auftrag liefert der Betreiber entsprechend den technischen Erfordernissen des Abnehmers die Kompaktstation. Diese wird dem Abnehmer, abzüglich etwaiger Zuschüsse, vom Betreiber in Rechnung gestellt. Die Kompaktstation ist Bestandteil der Kundenanlage und muss vom Abnehmer entsprechend gewartet und instand gehalten werden.

#### 6.7.5

Der für die Kompaktstation von der Marktwerte Königstein GmbH einzubauende Wärmezähler und der Mengendifferenzdruckregler verbleiben in Eigentum und Wartung der Marktwerte Königstein GmbH.

#### 6.7.6

An der Kompaktstation ist eine Anschlussmöglichkeit für den Potenzialausgleich nach VDE 100.410 bzw. 0100.540 vorzusehen.

#### 6.7.7

Der primärseitige, hydraulische Anschluss der Übergabestation an die Fernwärmeversorgung inklusive Bus – Datenleitungen, dürfen nur durch autorisierten und vom Betreiber zugelassenen Fachbetrieben vorgenommen werden. Der Nachweis der Eignung ist vom Installationsbetrieb zu erbringen

Der sekundärseitige, hydraulische, elektrische Anschluss darf ausschließlich von Fachbetrieben mit Eintragung in der Handwerksrolle erfolgen. Die elektrische Verdrahtung der Steuerungstechnik an der Übergabestation betrifft den Leistungsumfang des sekundärseitigen Anschlusses. Dies schließt auch sämtliche Einstellungen, Codierungs - und Unterweisungstätigkeiten mit ein.

#### 6.7.8

Vor jedem Einbau einer Kompaktstation ist bei der Marktwerke Königstein GmbH eine Ausführungszeichnung mit den Auslegungsparametern einzureichen.

#### 6.7.9

Die Anbindung der Kompaktstation an den Netzanschluss ist mit der Marktwerke Königstein GmbH abzustimmen.

### **6.8 Werkstoffe und Verbindungselemente**

#### 6.8.1

Die Auswahl der Werkstoffe für die vom Fernheizwasser durchflossenen Anlagenteile sind gemäß AGFW FW 531 (siehe Anlage 2, Tabelle 10) vorzunehmen. Die verwendeten Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bzgl. Druck, Temperatur und Fernheizwasserqualität geeignet sein. **Lötverbindungen sind nicht zulässig.**

#### 6.8.2

Es sind möglichst flachdichtende Verbindungen einzusetzen. Dichtungen müssen alkalibeständig sein. Zum Eindichten von Rohrgewinden ist PTFE-Band (z. B. Teflonband) zu verwenden, Hanf ist zulässig.

#### 6.8.3

Für Schweißarbeiten auf der Primärseite ist ein geprüfter Schweißer einzusetzen. Ein gültiges Schweißzeugnis (DIN EN 287 Teil 1 bzw. Teil 2, AGFW 446 Teil 2) ist vor Aufnahme der Arbeiten bei der Marktwerke Königstein GmbH vorzulegen.

### **6.9 Inbetriebnahme und Druckprobe**

#### 6.9.1

Die primärseitigen und sekundärseitigen Anlagenteile sind vor der Inbetriebnahme zu spülen.

#### 6.9.2

Die primärseitigen Anlagen und Anlagenteile sind mittels einer Kaltwasserdruckprobe mit dem TAB Heizwasser, Stand 11/2014 1,3-fachen maximalen Betriebsdruck zu prüfen.

Der Druck muss bei der Dichtheitsprüfung nach entsprechendem Temperatenausgleich 10 Minuten (30 Minuten bei Temperaturdifferenz  $\geq 10\text{K}$  Kaltwasser zur Umgebungstemperatur) konstant anstehen (siehe AGFW Arbeitsblatt FW 509). Vor Inbetriebsetzung sind die Druckfestigkeit und die Dichtheit der Primärseite vom Fachunternehmen zu gewährleisten und zu dokumentieren.

#### 6.9.3

Die Inbetriebsetzung der Hausstation hat im Beisein eines Mitarbeiters der Marktwerke Königstein GmbH sowie der verantwortlichen und befähigten Vertreter des Anschlussnehmers (siehe Punkt 1.2.1) zu erfolgen. Die Marktwerke Königstein GmbH übernimmt keine Gewährleistung für die sichere Funktion der Hausstation. Die Mitwirkung des Vertreters des Anschlussnehmers bei der Inbetriebsetzung der Anlage erfolgt weder im Auftrag noch auf Kosten der Marktwerke Königstein GmbH.

#### 6.9.4

**Jede** eigenmächtige Inbetriebsetzung der Anlage ist nach den Allgemeinen Versorgungsbedingungen Fernwärme (AVB Fernwärme V) nicht zulässig.

#### 6.9.5

Die Inbetriebsetzung erfolgt **erst** nach Erfüllung der technischen und vertraglichen Voraussetzungen.

#### 6.9.6

Die Inbetriebsetzung der Anlage ist mindestens fünf Werktage vor der Inbetriebnahme mit den im Internet veröffentlichten Formularen, zu finden unter [www.marktwerke-koenigstein.de](http://www.marktwerke-koenigstein.de), anzumelden.

#### 6.9.7

Die erstmalige Inbetriebnahme ist gemäß DIN 4747-1, DIN EN 12828 bzw. FW 430 durchzuführen. Die Einweisung in die Funktion der Hausstation und Hausanlage hat durch das Installationsunternehmen zu erfolgen. Die technischen Unterlagen und Bedienungsanleitungen sind dem Anschlussnehmer zu übergeben.

#### 6.9.8

Die Inbetriebnahme der Kompaktstation kann verweigert werden, wenn

- die eingesetzten Materialien für das jeweilige Netz nicht zulässig sind,
- das CE-Kennzeichen fehlt,
- die Vorgaben für den Einbau der Messeinrichtungen der Marktwerke Königstein GmbH nicht eingehalten wurden.

## **7 Hausanlage**

### 7.1

Die Hausanlage besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale, den Heizflächen sowie den zugehörigen Absperr- und Regelarmaturen.

### 7.2

Die Anlagenteile unterliegen den Betriebsbedingungen der Hausanlage. Sie müssen für die gewählten Druck- und Temperaturwerte geeignet sein.

### 7.3

Um eine einwandfreie Funktion der Temperaturregeleinrichtung zu gewährleisten, ist ein hydraulischer Abgleich nach DIN 18380 vorzunehmen.

### 7.4

Eine Entnahme von Fernheizwasser zum Füllen der Hausanlage ist nicht zulässig.

## **8 Trinkwassererwärmung**

### 8.1 Systeme und Betrieb der Trinkwassererwärmung

#### 8.1.1

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, die Hausanlagen mit Warmwasser versorgen.

#### 8.1.2

Die Hauszentrale besteht aus den Heizflächen, den Behältern sowie den zugehörigen Regel- und Steuereinrichtungen.

#### 8.1.3

Folgende Systeme können eingesetzt werden:

- Speicherladesystem
- Speichersystem mit eingebauter Heizfläche

#### 8.1.4

Der Anschluss des Trinkwassererwärmungssystems ist **nur** auf der Sekundärseite (Hausanlage) vorzunehmen, um einen Übertritt von Fernheizwasser in das Trinkwasser auszuschließen.

## **8.2 Auslegung der Trinkwassererwärmung**

#### 8.2.1

Zur Auslegung der Trinkwassererwärmung sind die Netz-Vorlauftemperaturen zu berücksichtigen. Es ist bei der Planung sicherzustellen, dass der Wärmetauscher bei der Netzfahrweise für die benötigte Heizlast der Warmwasserbereitung ausgelegt ist.

#### 8.2.2

Bei Trinkwassererwärmungsanlagen darf während der Aufheizzeit des Speichers lediglich zur Vermeidung von Legionellenbildung die primärseitige Rücklaufemperatur **kurzfristig auf 65 °C angehoben werden**. Des Weiteren gelten die Anforderungen aus Punkt 6.4.

#### 8.2.3

Die Vorlaufemperatur zur Trinkwassererwärmung ist so zu wählen, dass eine Mindesttemperatur am Warmwasseraustritt des Trinkwassererwärmers sichergestellt werden kann.

Gemäß AGFW Arbeitsblatt FW 526 ist bei Kleinanlagen (< 400 l Speicherinhalt) eine Mindesttemperatur von 50 °C am Eintritt des Trinkwassererwärmers bei Zirkulation vorgeschrieben. Bei Großanlagen beträgt die Mindesttemperatur 60 °C an der Austrittsstelle.

#### 8.2.4

Die Anforderungen des DVGW Arbeitsblattes W 551 sind einzuhalten.

#### 8.2.5

Die Temperaturabsicherung erfolgt nach der jeweils gültigen Fassung der DIN 4747-1 sowie der DIN EN 12828.

## **9 Instandhaltung**

Der Anschlussnehmer ist verpflichtet, die Hausstation und die Hausanlage in einem den technischen Vorschriften und Belangen entsprechenden ordnungsgemäßen Zustand zu halten, mit Ausnahme

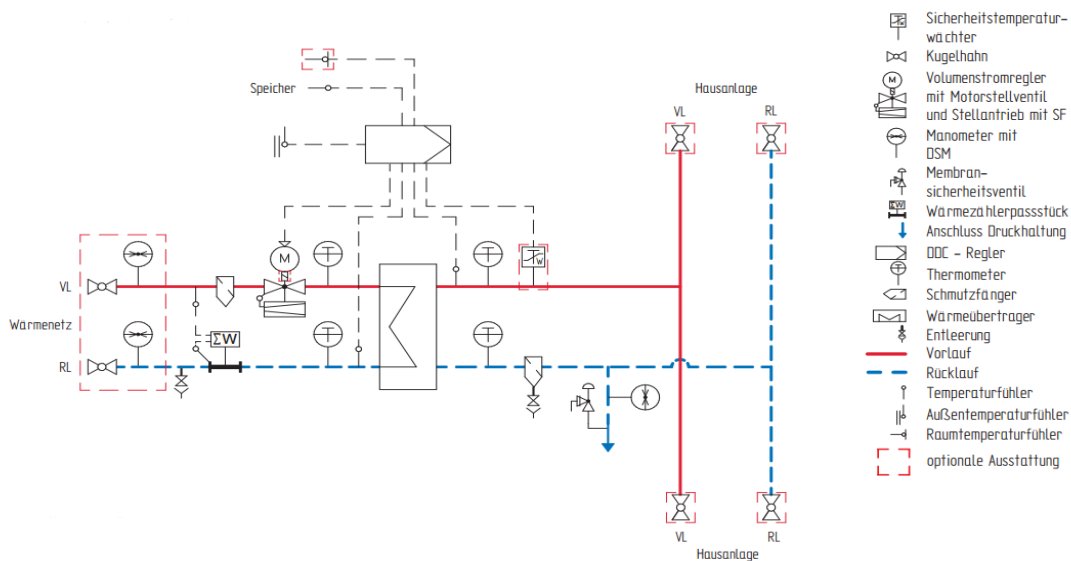
der im Eigentum der Marktwerke Königstein GmbH befindlichen Bauteile.

Die Wartung umfasst mindestens eine Überprüfung der sicherheitstechnischen und der zentralen steuerungs- und regelungstechnischen Einrichtungen.

Die Instandhaltung ist durch den Fachbetrieb durchzuführen.

### **Anlage 2b:**

Anschlussvariante an das Fernwärmenetz der Marktwerke Königstein GmbH in indirekter Bauweise des Anschlusses mittels Wärmeüberträger ( Plattenwärmetauscher aus Edelstahl ) incl. allen erforderlichen Regeleinrichtungen und Stellglieder.



### **Wärmenetz:**

Vorlauftemperatur: **80°C** (Ganzjährig)  
Rücklauftemperatur: **50°C** (durch Stellglied einzuregeln)  
Anlagendruck: **3 bar**  
Medium: **enthärtetes Wasser nach VDI**