

Technische Anschlussbedingungen

Ausgabe: März 2026

für die Planung, die Errichtung, den Betrieb von Fernwärme-
übergabestationen im Versorgungsgebiet der

Geothermie Wärmegesellschaft Braunau Simbach mbH
Laabstraße 8
5280 Braunau am Inn

nachfolgend kurz GBS genannt

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN.....	3
2	AUSLEGUNG UND PLANUNG	3
3	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	3
4	ANFORDERUNGEN AN DEN WÄRMEÜBERGABERAUM	4
5	WÄRMEÜBERGABESTATION, hydraulische Ausführung inkl. Regelung und Fühler.....	4
5.1	Allgemeines zur primär- und sekundärseitigen Ausführung der Wärmeübergabestation.....	4
5.2	Schema Wärmeübergabestation, hydraulische Ausführung inkl. Regelung und Fühler.....	4
5.3	Plattenwärmetauscher (1).....	5
5.4	Regelventil (2).....	5
5.4.1	Volumenstromregler	5
5.5	Fernwärmeregung (4).....	5
5.6	Primärseitiger Rücklauftemperaturfühler für den FW-Regler (5)	5
5.7	Wärmezähler (6)	5
5.8	Wärmezählerpassstück (7)	5
5.9	Schmutzfänger (8).....	6
5.10	Hauptabspernungen primärseitig (9).....	6
5.11	Entlüftung, Entleerung (10)	6
5.12	Rohrleitungen/Verrohrung	6
5.13	Rohrverbindungen.....	6
5.13.1	Schweißverbindungen.....	6
5.13.2	Pressverbindungen	7
5.14	Korrosionsschutz.....	7
5.15	Wärmedämmung.....	7
5.16	Dichtungen.....	7
5.17	Sicherheitsventil (11).....	7
5.18	Sekundärseitiger Vorlauftemperaturfühler für die Fernwärmeregung und das Regelventil (12)	7
5.19	Absperrkugelhahn (13).....	7
5.20	Entleerung (14)	7
5.21	Plombierung.....	8
6	SEKUNDÄRANLAGE, hydraulische Ausführung	8
6.1	Allgemeines	8
6.2	Trinkwassererwärmungsanlagen	8
6.3	Hydraulische Schaltung von Hausanlagen.....	8
7	EINBAUVORSCHRIFT WÄRMEZÄHLER	8
7.1	Ein- und Auslaufstrecke (Beruhigungsstrecke)	9
7.2	Ausführung und Einbau: Anschweißstück, Anschweißbögen, Schweißmuffen	9
7.3	Allgemeine Ausführungsrichtlinien	9
8	ELEKTRISCHE ANLAGE	9
8.1	Vorschriften	9
8.2	Schutzmaßnahme - Potentialausgleich	9
8.3	Abschaltung Fernwärmestation	9
8.4	Elektrische Versorgung - Wärmezähler.....	9
9	INBETRIEBNAHME	9
9.1	Inbetriebnahme u. Plombierung	9
9.2	Druckprobe - Primärseite	10
9.3	Spülen - Primär u. Sekundärseite	10
9.4	Füllen - Primärseite	10
9.5	Dokumentation.....	10
10	BETRIEB DER ANLAGE	10
11	BEILAGEN.....	10

1 ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Die technischen Anschlussbedingungen (kurz TAB genannt) gelten für alle Anlagen mit indirektem Anschluss über Wärmetauscher von Heizungsanlagen und Trinkwassererwärmungsanlagen (kurz TWE genannt) an Fernwärmeversorgungssysteme, die von der GBS betrieben werden. Sie regeln die Auslegung, die Errichtung und den Betrieb von Wärmeübergabestationen.

Als Wärmeträger dient Fernwärmewasser gemäß AGFW Arbeitsblatt FW 510 mit einer an der Übergabestelle in Abhängigkeit zur Außentemperatur gleitenden Vorlauftemperatur.

Die ausführenden Firmen sind zur Einhaltung der TAB verpflichtet. Die Versorgung mit Wärme durch die GBS kann nur bei Einhaltung dieser TAB aufgenommen, durchgeführt und gewährleistet werden. Abweichungen von den TAB sind vor der Ausführung schriftlich mit der GBS zu vereinbaren.

Bei der Planung, Errichtung bzw. Abänderung und dem Betrieb der Anlage sind die geltenden gesetzlichen Bestimmungen, die behördlichen Anordnungen, die einschlägigen Normen in der letztgültigen Fassung, wie auch die allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Stand der Technik zu beachten. Sofern in den TAB darüber hinaus gehende Vorgaben enthalten sind, gelten diese.

Leistungen, die im Zusammenhang mit der Errichtung der Wärmeübergabestationen stehen, müssen von konzessionierten Fachfirmen ausgeführt werden.

2 AUSLEGUNG UND PLANUNG

Grundlage für die Gestaltung und Dimensionierung der Anlage sind die maximale Anschlussleistung, die im Fernwärmeanschlussvertrag festgesetzt wird und die in Punkt 3 „Allgemeine Informationen“ ausgewiesenen Rahmendaten wie z.B. der Nenndruck, die Vorlauftemperatur und die max. zulässige Rücklauftemperatur.

Das vollständig ausgefüllte Formular *Datenblatt für die Fernwärmeanlage* der GBS ist spätestens 5 Werktage vor Montagetermin zu übermitteln.

Die Anschlussleistung wird vom Kunden oder von dem von ihm beauftragten Planer auf Basis anerkannter Regeln (Berechnung der Norm-Heizlast lt. EN 12831) ermittelt. Bei Unklarheiten oder im Zweifel erhält die GBS das Einsichtsrecht in die Unterlagen zur Ermittlung der Anschlussleistung.

Der Gesamtdruckverlust auf der Primärseite der Wärmeübergabestation darf unter Volllast (= max. Durchflussmenge) gemessen von und bis zu den Hauptabsperrungen ohne Wärmezähler max. 0,7 bar betragen.

Die Primärleitungen (Verbindungsleitungen von den Hauptabsperrungen bis zur Fernwärmestation) sind frei zugänglich zu halten.

Im Freien verlegte Leitungen sind nicht zulässig.

3 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Informationen / Ergänzung zum Fernwärmenetz	
Wärmelieferung ganzjährig	

Betriebsdaten des Fernwärmenetzes		
Außentemperatur ¹⁾ :	+ 20 °C	- 16 °C
Vorlauftemperatur Fernwärme ¹⁾ :	70 °C	85 °C
max. zulässige Rücklauftemperatur Fernwärme ¹⁾ :	50 °C	50 °C
max. zulässige Rücklauftemperatur Fernwärme während der Trinkwassererwärmung ¹⁾ :	60 °C	60 °C

Nenndruck:	16 bar
max. Differenzdruck (zw. VL und RL):	10 bar
max. Betriebsdruck	15 bar
Prüfdruck für die primärseitige Druckprobe (1,3-facher, zulässiger Betriebsdruck)	19,5 bar

¹⁾ an der Übergabestelle

Aus Sicherheitsgründen sind sämtliche Bauteile im Primärkreis für eine max. Betriebstemperatur von 110 °C auszulegen.

4 ANFORDERUNGEN AN DEN WÄRMEÜBERGABERAUM

Die Lage und der Aufstellungsraum bzw. die Situierung der Wärmeübergabestation ist mit der GBS abzusprechen.

Auf eine ausreichende Be- und Entlüftung im Aufstellungsraum ist zu sorgen und zur Vermeidung von Schäden darf die Frostgrenze nicht unterschritten werden.

Im Aufstellungsraum der Wärmeübergabestation werden eine Kaltwasserzapfstelle sowie eine geeignete Entwässerung empfohlen.

Die Wärmeübergabestation ist möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Fernwärmeanschlussleitung in einem geeigneten trockenen Raum, der leicht zugänglich ist, aufzustellen.

Die Anordnung der Wärmeübergabestation hat so zu erfolgen, dass ein sicheres Arbeiten möglich ist.

An der Wärmeübergabestation müssen die erforderlichen Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten jederzeit und ohne erschwerte Arbeitsbedingungen in einer angemessenen Höhe durchgeführt werden können.

Die Zugänglichkeit zu den Hauptabsperrrarmaturen, zur Fernwärmeübergabestation, zur Wärmezählereinheit und gegebenenfalls zu den Leckwarneinrichtungen des Fernwärmesystems muss der GBS jederzeit möglich sein.

Ist die Wärmeübergabestation an einer allgemein zugänglichen Örtlichkeit situiert, so ist diese vor Zutritt von unbefugten Personen zu schützen, wie z.B. durch eine Gitterabtrennung.

Für eine ausreichende Beleuchtung im Bereich der Wärmeübergabestation ist zu sorgen, die Ablesbarkeit der Zähl- und Messeinrichtungen muss gewährleistet sein.

Eine Steckdose (230V) für Wartungsarbeiten in der Nähe der Fernwärmeübergabestation ist vorzusehen.

5 WÄRMEÜBERGABESTATION, hydraulische Ausführung inkl. Regelung und Fühler

Die Wärmeübergabestation stellt das Bindeglied zwischen dem Fernwärmenetz und der Hausanlage (Sekundäranlage) dar und enthält alle Einrichtungen, die dazu dienen, Wärme in vertragsgemäßer Form und Menge zu übergeben.

Die Wärmeübergabestation befindet sich, sofern nichts anderes vertraglich vereinbart, im Eigentum-, Liefer-, Wartungs- und Instandhaltungsbereich der GBS.

5.1 Allgemeines zur primär- und sekundärseitigen Ausführung der Wärmeübergabestation

Alle medium berührten Komponenten der Wärmeübergabestation müssen den nachfolgenden Anforderungen entsprechen.

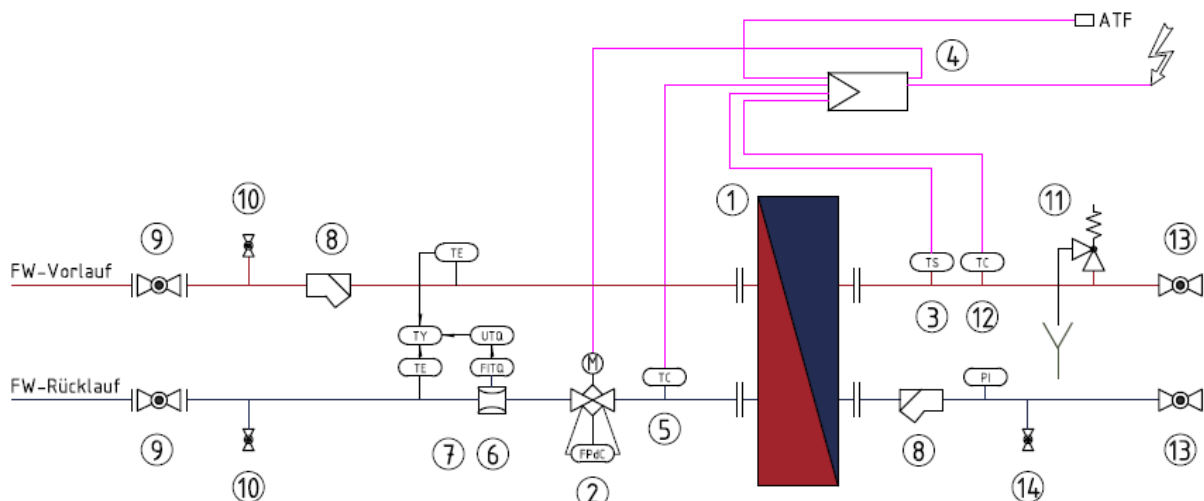
Die Wärmeübergabestation ist unabhängig davon ob sie als vorgefertigte Kompaktstation an ihren Aufstellungsort geliefert oder vor Ort zusammengebaut wird mit einer CE Kennzeichnung zu versehen.

Die Auslegungsdaten hinsichtlich Nenndruck, Nenntemperatur und max. zulässige Rücklauftemperatur sind gemäß Punkt 3 zu entnehmen.

Die Komponenten der Wärmeübergabestation sind gemäß nachstehendem Schema anzuordnen.

Sekundäre Komponenten der Wärmeübergabestation müssen auf die jeweilige Hausanlage entsprechend abgestimmt werden und liegen im Verantwortungsbereich des Kunden.

5.2 Schema Wärmeübergabestation, hydraulische Ausführung inkl. Regelung und Fühler



5.3 Plattenwärmetauscher (1)

- Plattenmaterial Edelstahl mind. 1.4401
- Platten sind zu verlöten oder zu verschweißen
- zulässige Grädigkeit im Rücklauf max. 3 K
- zulässiger primärer Druckverlust max. 0,15 bar
- eine Heizflächenreserve von 15% ist bei der Auslegung zu berücksichtigen
- Durchströmung nur im Gegenstromprinzip
- geschraubte Wärmetauscher sind **nicht** zulässig

5.4 Regelventil (2)

Das Regelventil muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:

5.4.1 Volumenstromregler

mit Kombinationsdrossel zum Einstellen des Volumenstroms sowie geeignet zum Anbau eines elektrischen Stellantriebes. Der Differenzdruck über die Einstelldrossel (Wirkdruck) 0,2 bar als Fixwert. Die Einstellung des Volumenstroms muss dauerhaft plombierbar sein. Anordnung im Primärücklauf.

Ventilwerkstoff: Rotguss CC491K, Sphäroguss EN-JS1049 oder Grauguss GG-25 EN-GJL-250

Auslegung: Der Druckverlust über das voll geöffnete Regelventil muss mindestens gleich hoch oder höher sein als der Druckverlust der primärseitigen Kundenanlage (Auslegung kvs Wert).

5.4.2 Elektrischer Stellantrieb

für die sekundäre Vorlauftemperaturregelung mit Sicherheitsfunktion nach EN 14597. Bei Regelventilen mit elektrischen STW darf keine Möglichkeit der Handverstellung gegeben sein.

5.4.3 Elektrischer Sicherheitstemperaturwächter (STW) (3)

in Verbindung mit dem elektrischen Stellantrieb, welcher im stromlosen Zustand in jedem Fall geschlossen sein und bleiben muss. Montage mittels Spannband oder Schweißmuffe und Tauchhülse im Sekundär-Vorlauf unmittelbar in die Rohrleitung nach dem Wärmetauscher.

5.4.4 Mechanischer Temperaturregler

Verwendung ab einer Stationsleistung von 200 kW. Steuerorgan ausschließlich ohne zusätzliche Hilfsenergie und eigensicher. Der mechanische Temperaturregler ist auf die max. zulässige primäre Rücklauftemperatur zu begrenzen und darf nicht verstellt werden. Der mechanische Temperaturregler muss plombierbar sein.

5.4.5 Temperaturfühler für den mechanischer Temperaturregler

Montage mittels Schweißmuffe und Tauchhülse im Primärücklauf direkt in den Wärmetauscher.

5.5 Fernwärmeregelung (4)

Ausgeführt als außentemperaturabhängige Vorlauftemperaturregelung mit Primärücklauftemperatur – Überwachung. Nach einem Stromausfall oder einer zeitweiligen Stromunterbrechung muss sich die Regelung selbsttätig wieder einschalten und den Betrieb von selbst in vollem Umfang wieder aufnehmen.

Die GBS behält sich das Recht vor, die elektrische Rücklauftemperaturbegrenzung gemäß der in Punkt 3 „*Allgemeine Informationen*“ definierten max. zulässigen Rücklauftemperaturen dauerhaft einzustellen.

5.6 Primärseitiger Rücklauftemperaturfühler für den FW-Regler (5)

Montage mittels Spannband als Anlegetemperaturfühler. Ab einer Stationsleistung von 200 kW Montage mittels Schweißmuffe und Tauchhülse im Primärücklauf unmittelbar nach dem Wärmetauscher. Der Fühler muss bis in die Rohrmitte eintauchen.

5.7 Wärmezähler (6)

siehe Punkt 6 „*Einbauvorschrift Wärmezähler*“

5.8 Wärmezählerpassstück (7)

Das Wärmezählerpassstück, spezielle Anschweißteile sowie die dazugehörigen Tauchhülsen werden von der GBS beigestellt.

5.9 Schmutzfänger (8)

Material aus korrosionsbeständigem Rotguss, beiderseits Schweißstüben aus Stahl oder Material in Stahl in vollverschweißter Ausführung mit Anschweißenden.

Ab einer Rohrleitungsdimension DN 40 sind Schmutzfänger in Schrägsitzausführung mit Flanschen (Grauguss/ Sphäroguss/ Stahlguss) einzubauen, Reinigungsverschluss geflanscht.

- Siebeinsatz bei allen Ausführungen aus Edelstahl (1.4301)
- Schmutzfänger einschließlich Entleerungsventile sind ab einer Nennweite DN 65 einzusetzen.
- Dimension: Maschenweite max. 1,0 mm
- Schmutzfänger nur in flachdichtender oder geschweißter Ausführung zulässig

5.10 Hauptabsperungen primärseitig (9)

Die Hauptabsperungen primärseitig befinden sich, sofern nichts anders vertraglich vereinbart wurde, im Eigentum-, Liefer-, Wartungs- und Instandhaltungsbereich der GBS.

Zusätzliche primärseitige Absperungen sind nur bei Sonderaufstellung notwendig. Die Entscheidung, ob ein Einbau erforderlich ist, ist mit der GBS abzuklären.

Ausführung Absperarmatur:

Vollverschweißter Kugelhahn, einteilig, wartungsfreier Spindelabdichtung mit O-Ringen, beidseitig mit Druck beaufschlagbar, Kugeldichtung PTFE+C mit zwei Dichtlippen, Kugel und Spindel aus rostfreiem Stahl, Gehäuse aus Stahl in Flanschausführung. Ab DN 150 Betätigung mit manuellem Getriebe.

5.11 Entlüftung, Entleerung (10)

An den primärseitigen Hochpunkten/ Tiefpunkten der Wärmeübergabestation oder an der Zuleitung sind Entlüftungsmöglichkeiten/ Entleerungsmöglichkeiten vorzusehen.

Es sind vollverschweißte Stahlkugelhähne mit einerseits Anschweißenden mit abnehmbarem Handhebel sowie flachdichtender Verschlusskappe und Kette einzubauen. Der Kugelhahn muss dauerhaft plombierbar sein.

Dimensionierung

- DN 15 für Rohrleitungen bis DN 40
- DN 25 für Rohrleitungen ab DN 50

Bei Entlüftungen dürfen **keine** selbsttätigen/automatischen Entlüfter eingebaut werden.

5.12 Rohrleitungen/Verrohrung

- Rohre: Nahtlose Stahlrohre nach EN 10216-1 und EN 10216-2, Werkstoff P235GH
- Rohrbögen/T-Stücke/Reduzierungen/Formstücke nach EN 10253, Werkstoff P235GH
- Mindestwandstärke gemäß AGFW Arbeitsblatt FW 401
- Vorschweißflansche nach EN1092-1, Werkstoff P250GH, geschmiedet oder nahtlos gewalzt, Außenrand, Dichtleiste und Schweißkante bearbeitet, Nenndaten am Flanschumfang eingeschlagen.
- Flanschverbindungen: Der Innendurchmesser des Anschweißflansches muss dem Rohrinne Durchmesser angeglichen sein. Bei Flanschpaaren ist auf die gleiche Flanschform zu achten, sodass beidseitig die gleiche Flächenpressung/ Dichtflächen auf die Dichtung wirkt.

5.13 Rohrverbindungen

Die Rohre sind durch Schweißen zu verbinden. Bei Hausanschlussleitungen \leq DN 50 kann als weitere Verbindungstechnik auch das Pressen mittels eines Pressfitting-Systems eingesetzt werden.

Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass die auftretenden Dehnungen aufgenommen werden können. Elastische Verformungen sollen durch Richtungsänderungen aufgenommen werden. Die Wärmeübergabestation und das Wärmezählerpassstück sind kräftefrei an die Anschlussanlage anzuschließen.

Bei Mauerdurchführungen müssen Primärleitungen durchgehend isoliert werden. Ausgenommen sind Durchbrüche bei Brandabschnitten, diese sind wieder fachgerecht herzustellen. Hierbei muss die Leitungsisolierung der erforderlichen Brennbarkeitsklasse entsprechen.

5.13.1 Schweißverbindungen

Zur Sicherung der Güte der Schweißverbindungen sind nur Schweißer zugelassen, die eine gültige Prüfbescheinigung nach ISO 9606-1 (Vorgängernorm EN 287-1) besitzen. Gasschmelzschweißung ist nur bis DN 65 zulässig.

Die GBS behält sich vor, Schweißnähte prüfen zu lassen.

5.13.2 Pressverbindungen

Press-Systeme mit Elastomerdichtungen (O-Ringe) müssen mechanisch so beschaffen sein, dass Verdrehsicherheit, Längskraftschlüssigkeit und Dichtheit von Verbindungen gewährleistet sind.

Für Press-Systeme ist eine Nutzungsdauer von mindestens 30 Jahren gemäß AGFW-Arbeitsblatt FW 524 bei folgendem Temperaturprofil sicherzustellen und ggf. ein Eignungsnachweis zu erbringen:

29 Jahre bei 120 °C + 1 Jahr bei 140 °C

Der Nenndruck muss mindestens dem des Fernwärmenetzes betragen.

Des Weiteren müssen die Pressfitting-Systemkomponenten aufeinander abgestimmt und für ein Fernwärmewasser nach AGFW FW 510 geeignet sein.

Es ist sicherzustellen, dass die mit der Verpressung tätigen Fachkräfte über die systemspezifischen Kenntnisse verfügen. Qualifikationen sind ggf. nachzuweisen.

5.14 Korrosionsschutz

Die gesamten primären Rohrleitungen und Komponenten, wie Flansche usw. sind mit einem geeigneten Korrosionsschutz gemäß ÖNORM H 5155 bzw. GEG – Anlage 8 zu versehen, der mit dem Dämmsystem abgestimmt ist.

5.15 Wärmedämmung

Sämtliche wärmeführende Rohrleitungen sind gemäß ÖNORM H 5155 bzw. GEG – Anlage 8 zu isolieren und mit den unten angeführten Mindestdämmstoffdicken zu isolieren. Alle primärseitigen Komponenten wie z.B. Wärmetauscher, Armaturen, Ventile, Schmutzfänger müssen ebenfalls gegen Wärmeverlust und als Berührungsschutz mit abnehmbaren Halbschalen isoliert werden.

Anforderungen an das Dämmmaterial:

Wärmeleitfähigkeit $\leq 0,047 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ bezogen auf eine Mitteltemperatur von 50 °C, nicht brennbar, temperaturbeständig bis 130 °C, schall- und wärmedämmend, unverrottbar, alterungsbeständig, wasserabweisend und gesundheitlich unbedenklich.

	$\leq \text{DN } 25$	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Mindestdämmdicke [mm]	30	40	50	60	80	80	100

5.16 Dichtungen

Bis zu einer max. Nenntemperatur von 100 °C sind Aramid Faser Dichtungen, gebunden mit NBR (zB. Klingersil) einzubauen.

Ab einer max. Nenntemperatur über 100 °C sind bei Flanschverbindungen Grafitdichtungen (zB. Klingergaphit PSM) und bei flachdichtenden Verschraubungen Dichtungen auf PTFE Basis (zB. Klingertop-chem-2005) einzusetzen.

5.17 Sicherheitsventil (11)

Das Sicherheitsventil muss für die sekundärseitige Kundenanlage hinsichtlich max. zul. Anlagendruck/ Ansprechdruck/ Ablassmenge normgerecht ausgelegt und positioniert werden.

5.18 Sekundärseitiger Vorlauftemperaturfühler für die Fernwärmeregung und das Regelventil (12)

Montage mittels Spannband oder Schweißmuffe und Tauchhülse im Sekundär-Vorlauf unmittelbar in die Rohrleitung nach dem Wärmetauscher.

5.19 Absperrkugelhahn (13)

5.20 Entleerung (14)

5.21 Plombierung

Die von der GBS angebrachten Plombierungen an Anlagenkomponenten dürfen nur im Notfall entfernt werden. Beschädigte oder entfernte Plombierungen sind der GBS umgehend zu melden.

Nachstehende Anlagenkomponenten werden durch die GBS plombiert:

- Wärmezähler samt Vor- und Rücklauffühler
- Regelventil (Volumenstrom, Rücklauftemperatur)
- Entleerungen, Entlüftungen

6 SEKUNDÄRANLAGE, hydraulische Ausführung

6.1 Allgemeines

Die Sekundäranlage wird mit dem Wärmeträger (Heizungswasser) der Hausanlage durchströmt. Die Errichtung und der Betrieb der Heizungsanlage hat normgerecht, insbesondere nach EN 12828, ÖN H 5195-1 und ÖN H 5195-2 bzw. VDI 2035 zu erfolgen.

Offene Heizungssysteme sind **nicht** zugelassen.

Zum Schutz der sekundärseitigen Heizungsanlage sowie des Wärmetauschers ist für eine normgemäße Wasserqualität sowie für den Einbau eines Schmutzfängers im Rücklauf vor dem Wärmetauscher zu sorgen (bei größeren Anlagen wird zusätzlich ein Schlammabscheider empfohlen).

6.2 Trinkwassererwärmungsanlagen

Für die Errichtung und den Betrieb von TWE ist die ÖNORM B 1921 (Vorgängernorm ÖNORM B 5019) bzw. VDI/DVGW 6023 heranzuziehen.

Ausführungsmöglichkeiten:

- Speicher mit eingebautem Hochleistungsregister oder Wärmepumpenspeicher
- Speicherladesystem
- Durchflusserwärmer (zentral oder dezentral)

Die Temperaturlösung hat nach der primären Vorlauftemperatur im Sommerbetrieb zu erfolgen.

Bei der Dimensionierung sind der primär eingestellte Volumenstrom und die max. zulässige Rücklauftemperatur heranzuziehen.

Während der Trinkwassererwärmung darf die primärseitige Rücklauftemperatur von 60 °C nicht überschritten werden.

Die Installation der Warmwasserbereitungsanlage hat nach entsprechenden Normen zu erfolgen.

Zur Verhinderung von Legionellenbildung sind geeignete Maßnahmen entsprechend den gesetzlichen Vorschriften, Normen und Richtlinien vorzusehen.

Warmwasserbereiter mit direktem Primärregister sowie Doppelmantelspeicher sind **nicht** zulässig.

6.3 Hydraulische Schaltung von Hausanlagen

Voraussetzung für eine gut funktionierende Heizungsanlage ist eine dem Verwendungszweck angepasste hydraulische Schaltung und Einregulierung der Hausanlage. Die Heizungsanlage ist so abzugleichen, dass die erforderlichen Durchflussmengen der einzelnen Heiz- bzw. Regelkreise der Berechnung der Anlage entsprechen und somit ein einwandfreier Betrieb gewährleistet ist.

Hydraulische Normschaltungen gemäß ÖNORM H5142 bzw. VDI 2073. Weitere Möglichkeiten können mit der GBS abgesprochen werden.

Nicht zugelassen sind Umschalt-, Bypass- und Mischventile, die Vorlaufwasser ungenutzt in den Rücklauf abströmen lassen. Kurzschlüsse jeglicher Art sind nicht gestattet.

7 EINBAUVORSCHRIFT WÄRMEZÄHLER

Das Passstück für den Wärmezähler und je nach Anforderung spezielle Schweißmuffen mit Tauchhülsen oder Anschweißbögen mit Tauchhülsen oder ein Anschweißstück gemäß EN 1434-2 werden von der GBS beigelegt.

Der Einbau des Wärmezählers ist in waagrechter oder in senkrechter Lage möglich.

7.1 Ein- und Auslaufstrecke (Beruhigungsstrecke)

- Bei Wärmezähler bis $Q_p = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ sind keine Beruhigungsstrecken notwendig.
- Ein ungestörter gerader Einlauf von $5 \times \text{DN}$ und ein gerader Auslauf von $3 \times \text{DN}$ sind bei Wärmezähler ab $3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ vorzusehen. In der Ein- sowie in der Auslaufstrecke, die in gleicher Nennweite wie der Wärmezähler auszuführen sind, dürfen keine Formteile und Komponenten eingebaut werden.

7.2 Ausführung und Einbau: Anschweißstück, Anschweißbögen, Schweißmuffen

- Wärmezähler bis $Q_p = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ werden mit Direktfühler ohne Tauchhülse eingebaut. Ein Anschweißstück ist in den Vorlauf einzuschweißen.
- Bei Fernwärmestationen mit Wärmezähler ab $Q_p = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ sind bis Nennweite DN 40 Anschweißbögen mit speziellen Schweißmuffen im primärseitigen Vor- und Rücklauf einzubauen.
- Ab Nennweite DN 50 sind Schweißmuffen senkrecht (90°) zur Durchflussrichtung einzuschweißen.

7.3 Allgemeine Ausführungsrichtlinien

- Es ist beim Einschweißen der Muffen besonders zu achten, dass die beigestellten Tauchhülsen mindestens bis zur Rohrmitte eintauchen.
- Das Anschweißstück, die Anschweißbögen sowie die Schweißmuffen sind so zu positionieren, dass die Fühler waagrecht ausgerichtet sind.
- Die Lage der Schweißmuffen ist auf Grund der vorgegebenen Fühlerkabelänge so zu wählen, dass sich diese nicht weiter als 1 m vom Wärmezähler entfernt befinden.
- Eine freie Zugänglichkeit sowie ein problemloser Ein- und Ausbau des Wärmezählers und der Tauchhülsen / Fühler muss für die GBS gewährleistet sein.

8 ELEKTRISCHE ANLAGE

Die elektrische Installation obliegt, sofern nichts anders vertraglich vereinbart wurde, der GBS.

8.1 Vorschriften

Die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und Normen sind einzuhalten.

8.2 Schutzmaßnahme - Potentialausgleich

Die Fernwärmerohre, die Wärmeübergabestation sowie die Hausanlage sind in den Potentialausgleich entsprechend ÖVE/ÖNORM E 8001 bzw. DIN VDE 0100 einzubeziehen. Die Bedingungen der TAEV (Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an öffentliche Versorgungsnetze) der Netzbetreiber sind, in der jeweils gültigen Fassung, zu berücksichtigen.

8.3 Abschaltung Fernwärmestation

Die Fernwärmestation muss vor Ort unabhängig vom Licht allpolig abschaltbar sein.

8.4 Elektrische Versorgung - Wärmezähler

Es werden vorwiegend Wärmemengenzähler mit Batterieversorgung eingebaut. Wird eine 230 V Spannungsversorgung benötigt, muss diese direkt aus dem Versorgungskreis des Fernwärmereglers erfolgen (keine getrennte Absicherung). Die elektrische Installation von der Fernwärmeregulation zum Wärmezähler erfolgt von der ausführenden Firma. Der elektrische Anschluss des Wärmemengenzählers inkl. Fühler wird von der GBS durchgeführt.

9 INBETRIEBNAHME

Von der GBS wird die gesamte Wärmezählereinheit montiert, die Primärseite der Anlage mit Fernwärmenetzwasser gefüllt und das Regelventil gemäß dem maximalen Verrechnungsanschlusswert eingestellt und plombiert.

Es ist dem Kunden strengstens untersagt, die Anlage selbständig und ohne Vertreter der GBS in Betrieb zu setzen!

Die Inbetriebnahme ist bei der GBS spätestens 5 Werktage vor Wunschtermin (Formular *Datenblatt für die Fernwärmanlage*) anzumelden.

9.1 Inbetriebnahme u. Plombierung

Voraussetzung für eine Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Durchführung nachstehend angeführter Arbeiten:

- Fertigstellung der gesamten Heizungsanlage gemäß den TAB
- Druckprobe Primärseite
- Spülen - Primär u. Sekundärseite
- hydraulische Einregulierung
- fertiggestellte Elektroinstallation

9.2 Druckprobe - Primärseite

Die Primärseite (Absperreinrichtungen Hauseintritt bis Wärmeübergabestation) muss einer Kaltwasserdruckprobe unterzogen werden. Die Druckprobe ist mit dem 1,3-fachen zulässigen Betriebsdruckes über eine Zeitdauer von mindestens 3 Stunden durchzuführen und im Inbetriebnahmeprotokoll der GBS zu bestätigen.

Während der Druckprobe ist der Volumenstromregler vollständig zu öffnen.

Bei Verwendung eines Pressfitting-Systems hat vor der Druckprobe eine Dichtheitsprüfung nach Angaben des Pressverbinder-Herstellers zu erfolgen.

9.3 Spülen - Primär u. Sekundärseite

Die Anlage ist nach der Druckprobe primär- und sekundärseitig gründlich zu spülen.

9.4 Füllen - Primärseite

Das Füllen der Primärseite ist Aufgabe der GBS. Die selbständige Entnahme von Netzwasser der GBS durch den Kunden ist verboten!

9.5 Dokumentation

Eine vollständige Dokumentationsunterlage ist bei der Wärmeübergabestation zu hinterlegen und soll beinhalten:

- Bedienungsanleitungen
- Hydraulikschema
- Einregulierungsprotokoll
- Elektroschaltpläne
- Kontakt Kundenservice und Störungsbehebung

10 BETRIEB DER ANLAGE

Undichtheiten mit Austritten von Netzwasser auf der Primärseite sind umgehend der GBS zu melden.

Beim Entleeren der Sekundäranlage sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Fernwärmeregulierung muss ausgeschaltet und das Regelventil geschlossen sein
- Die Primärversorgungsleitung muss abgekühlt sein (unter Umständen kann die Gefahr der Nachverdampfung bestehen)
- Die Sekundärleitung muss abgekühlt sein (Verbrühungsgefahr)

Fernwärmeübergabestationen sind zur Vermeidung von Schäden frostfrei zu halten.

11 BEILAGEN

- Fernwärme Objektanschluss bei Gebäuden ohne Keller, starres Kunststoffmantelrohr (ab DN25) in Schacht
- Fernwärme Objektanschluss bei Gebäuden mit Keller
- Datenblatt für die Fernwärmeanlage
- Inbetriebnahmeprotokoll Fernwärmeanlage