

Anlage 4 zum Wärmeliefervertrag
Technische Anschlussbedingungen (TAB) der EVO AG (Stand 04.07.2019)

Inhalt

1	Vorbemerkungen	2
1.1	Allgemeines.....	2
1.2	Anschluss an die Nahwärmeversorgung.....	2
1.3	Plombenverschlüsse	3
1.4	Unterbrechung der Wärmeversorgung	3
2	Nahwärmebedarf.....	3
2.1	Wärmebedarf.....	3
2.2	Technische Versorgungsdaten	3
2.3	Nahwärmedaten	4
2.4	Änderung des Wärmebedarfs.....	4
3	Wärmeträger	4
3.1	Heizwasser	4
3.2	Netzvorlauftemperatur	4
3.3	Netzurücklauftemperatur	5
3.4	Differenzdruck	5
4	Nahwärmehausanschluss	5
4.1	Übergaberaum.....	5
4.2	Hausanschlussleitung (auf kundeneigenem Gelände).....	5
4.3	Übergabestation	6
4.4	Kundenanlage	6
4.5	Anschluss der Kundenanlage	6
4.6	Heizungsbefüllung	7
5	Tabellen	8
5.1	Systemparameter Bieber-Nord.....	8
5.2	Volumenstrom	8

1 Vorbemerkungen

Die TAB sind die technischen Bedingungen für die Versorgung mit Nahwärme und Bestandteil des Wärmelieferungsvertrages der EVO AG mit den Kunden.

Bei der Planung und dem Bau neuer oder im Umbau befindlicher bestehender Anlagen sind die amtlichen- berufsgenossenschaftlichen Verordnungen, Bestimmungen und Richtlinien sowie die DIN und EN Vorschriften und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten.

Ebenso sind das AGFW- (Arbeitsgemeinschaft Fernwärme) und DVGW- (Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches) Regelwerk, die Druckbehälter- und Heizungsanlagenverordnung und zu beachten.

1.1 Allgemeines

Geltungsbereich:

Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für die Anschlüsse und den Betrieb von Kundenanlagen, die an das mit Heizwasser betriebene Versorgungsnetz der EVO AG angeschlossen sind oder angeschlossen werden.

Die TAB sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und der EVO AG geschlossenen Wärmelieferungsvertrages.

Die TAB gelten vom Zeitpunkt des Vertragsabschlusses zwischen dem Kunden und der EVO AG, sind aber schon bei der Planung für den Anschluss zu berücksichtigen.

Sie gelten auch bei Änderungen von in Betrieb befindlichen Anlagen in der jeweils neuesten Fassung.

Die EVO AG kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur dann gewährleisten, wenn die Kundenanlage auf der Grundlage der TAB erstellt und betrieben wird.

Anlagen, die den TAB, den gesetzlichen Bestimmungen nicht entsprechen und der allgemeinen Betriebssicherheit nicht genügen, können von der EVO AG bis zur Behebung von Mängeln von der Versorgung ausgeschlossen werden. Fehler oder Funktionsstörungen an bestehenden Kundenanlagen können durch den Anschluss an das Nahwärmenetz der EVO AG nicht behoben werden.

Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB sind vor Beginn der Arbeiten an der Kundenanlage durch Rückfrage bei der EVO AG zu klären.

1.2 Anschluss an die Nahwärmeversorgung

Der Anschluss an die Nahwärmeversorgung ist vom Kunden zu beauftragen. Der Kunde erteilt durch seine Unterschrift auf dem vollständig ausgefüllten Vertrag der EVO AG den Auftrag zur Wärmebereitstellung und zum Anschluss seiner Heizungsanlage an das Nahwärmenetz.

Der Kunde ist verpflichtet, seine ausführende Fachfirma (Anlagenhersteller, Heizungsfachbetrieb mit Eintragung in Handwerksrolle oder gleichwertig) anzuweisen, Rücksprache mit der EVO AG zu halten, entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese voll inhaltlich zu beachten. Das gleiche gilt auch bei Ergänzungen und Änderungen der Anlage oder an Anlagenteilen.

Dies gilt nur für Änderungen an der Wärmeverteilung des Kunden, oder weitere Wärmeerzeuger. Der Anschluss an die Nahwärme erfolgt nach Angebot und Beauftragung durch die EVO AG.

Bei Neubauten ist die Inbetriebnahme der Kundenanlage rechtzeitig bei der EVO AG zu beantragen. Vor der Inbetriebnahme ist eine Spülung der Hausanschlussleitung bis zur Systemtrennung vorzunehmen. Bei vorhandenen Gebäuden wird der Termin gemeinsam abgestimmt.

1.3 Plombenverschlüsse

Die Anlage der EVO AG ist zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Heizungswasser oder Wärme plombierbar. Plombenverschlüsse der EVO AG dürfen nur mit Einwilligung dieser geöffnet werden.

Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plombenverschlüsse fehlen oder beschädigt sind, so ist dies der EVO AG unverzüglich mitzuteilen.

1.4 Unterbrechung der Wärmeversorgung

Falls eine Unterbrechung der Wärmeversorgung aus absehbaren Gründen erforderlich wird, hat die EVO AG die durch diese Maßnahme betroffenen Kunden rechtzeitig schriftlich zu informieren. Dies wird jedoch nur in begründeten Notfällen der Fall sein.

2 Nahwärmebedarf

2.1 Wärmebedarf

Wärmebedarfsberechnungen sind grundsätzlich vom Kunden oder dessen Beauftragten durchzuführen. Für bestehende Anlagen können die zurückliegenden Verbrauchswerte herangezogen werden.

Jahreswärmebedarf von Gebäuden:

Der Wärmebedarf ist separat wie folgt zu ermitteln und nachzuweisen:

- A: für Raumheizung nach DIN EN 12831 beziehungsweise DIN EN832. In besonderen Fällen kann gegebenenfalls ein Ersatzverfahren angewandt werden.
- B: Für Raumluftheizungsanlagen nach DIN 1946
- C: Für Trinkwassererwärmungsanlagen nach DIN 4708. In besonderen Fällen kann gegebenenfalls ein Ersatzverfahren angewendet werden.

Sonstiger Wärmebedarf:

Der Wärmebedarf sonstiger Wärmeverbraucher ist gesondert auszuweisen.

Liegt keine Ermittlung vor, so wird näherungsweise der Mittelwert der Verbrauchsdaten der vergangenen Jahre sowie die installierte Leistung zu Grunde gelegt.

2.2 Technische Versorgungsdaten

Aus den Daten des Wärmebedarfes wird gemeinsam mit dem Kunden die zu bestellende und von der EVO AG vorzuhaltende Wärmeleistung abgeleitet.

Die maximale Netzvorlauftemperatur für das Heizungswasser der EVO AG und die weiteren Versorgungsbedingungen sind unter 5.1 definiert.

Bei höheren Außentemperaturen werden die Wärmeleistung und damit die Vorlauftemperatur dem Wärmebedarf angepasst.

Aus der vorzuhaltenden Nennwärmeleistung wird in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Netzvorlauftemperatur und Rücklauftemperatur an der Übergabestation der Volumenstrom eingestellt.

Wärmebedarf für Trinkwassererwärmung:

Der Anschlusswert für die Trinkwassererwärmung wird nach den Vorschriften und Regeln der Technik unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Fassung durch den Kunden ermittelt. Für die Trinkwassererwärmung muss in einem Ein- oder Zweifamilienhaus die Heizungsregelung mit einer Vorrangschaltung versehen werden.

Der Einsatz von Legionellschaltungen bei der Trinkwassererwärmung ist mit der EVO AG abzustimmen.

2.3 Nahwärmedaten

Nach den beantragten Daten für die Kundenanlage werden gemeinsam zwischen EVO AG und dem Kunden vereinbart:

- A: Die Normheizlast des Gebäudes wird in den Wärmelieferungsvertrag aufgenommen. Die bereitzustellende höchste Wärmeleistung darf das (1,5)-fache der Normheizlast nicht überschreiten
- B: Der maximale Volumenstrom (eingestellt am kundeneigenem Mengenregler) ergibt sich aus der Tabelle unter 5.2
- C: Der Nenndruck und Differenzdruck des Nahwärmenetzes ist in der Tabelle unter 5.1 festgelegt
- D: Die Netzvorlauftemperatur ist in der Tabelle unter 5.1 festgelegt
- E: Die vom Wärmeabnehmer einzuhaltende maximale Netzurücklauftemperatur ist in der Tabelle unter 5.1 festgelegt

Sofern der Kunde keine besonderen Angaben macht, werden Erfahrungswerte angenommen.

2.4 Änderung des Wärmebedarfs

Der EVO AG sind Änderungen bezüglich der Nutzung der Gebäude, Erweiterung der Anlagen und Stilllegung oder Teilstilllegung der Anlagen frühzeitig schriftlich mitzuteilen.

3 Wärmeträger

3.1 Heizwasser

Als Wärmeträger im Nahwärmenetz dient aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder ohne Einwilligung der EVO AG der Anlage entnommen, verändert oder ergänzt werden. Das Heizwasser kann eingefärbt sein.

Das Heizwasser ist kein Trinkwasser.

Das Wasser des Fernleitungsnetzes darf nicht zum Auffüllen von Kundenanlagen benutzt werden.

Von der Kundenseite ist zu vermeiden, dass bei Schäden Trinkwasser in das Nahwärmenetz gelangt.

3.2 Netzvorlauftemperatur

Ein kurzfristiges Absinken der Netzvorlauftemperatur kann betriebsbedingt auftreten. Ansonsten gilt § 6 AVBFernwärmeV.

3.3 Netzurücklauftemperatur

Die maximale Netzurücklauftemperatur ist unter 5.1 festgelegt.
Es sind Vorkehrungen zu treffen, dass diese maximale Rücklauftemperatur des Nahwärmenetzes der EVO AG nicht überschritten wird.

3.4 Differenzdruck

Der minimale und maximale Differenzdruck am Hausanschluss ist unter 5.1 festgelegt.

4 Nahwärmehausanschluss

4.1 Übergaberaum

Lage und Abmessung des Übergaberaums sind mit der EVO AG abzustimmen.

Der Übergaberaum sollte mit einer Bodenentwässerung versehen sein und einen Bodenbelag besitzen, der durch austretendes Wasser nicht beschädigt wird. Die Eingangstür sollte eine Türschwelle aufweisen.

Der Übergaberaum darf nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen gegen Geräusche zu schützenden Räumen angeordnet werden.

Die Anordnung der Übergabestation muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen.

Der Kunde hat dafür Sorge zu tragen, dass die Raumtemperatur von 30°C nicht überschritten wird (z. B. Fenster, ausreichende Be- und/oder Entlüftung).

Können in Einzelfällen die o. g. Anforderungen an den Übergaberaum nicht eingehalten werden, so sind die Abweichungen mit der EVO AG gesondert zu vereinbaren.

Der Übergaberaum sollte den Anschlussbedingungen und Baubestimmungen für Hausanschlussräume entsprechen. Der Raum ist mit Beleuchtung sowie Steckdose für Wartung und Reparaturarbeiten auszustatten.

Bei Bedarf stellt der Kunde der EVO AG einen separat abgesicherten Stromanschluss 230 V für Mess- und Regeleinrichtungen zur Verfügung.

Die elektrische Verdrahtung und der Potenzialausgleich müssen nach den Regeln der Technik in der jeweils gültigen Fassung durch den Kunden erfolgen.

Der Raum ist stets sauber zu halten und die Arbeitsflächen für Wartungsarbeiten freizuhalten.

4.2 Hausanschlussleitung (auf kundeneigenem Gelände)

Die technischen Auslegungen und die Ausführung der Hausanschlussleitungen bestimmt die EVO AG.

Die Trassenführung der Hausanschlussleitungen vom Abzweig der Nahwärmeleitung bis zur Übergabestation haben auf kürzestem Wege zu erfolgen. Die Trassenführung außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich der Wand und Bodendurchbrüche sind zwischen den Kunden und der EVO AG abzustimmen.

Nahwärme- und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut werden und nicht mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt

werden.

4.3 Übergabestation

Die Übergabestation befindet sich im Eigentum des Kunden.
Mengenregler sind Eigentum des Kunden, Einstellung und Plombierung erfolgen durch EVO.
Die Wärmemessung befindet sich im Eigentum der EVO.

4.4 Kundenanlage

Die Kundenanlage ist nach den vereinbarten Anlagenkennlinien und Leistungsdaten auszulegen.

Die Kundenanlage hat den allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere den DIN-, EN-, ISO Normen und der Heizungsanlagenverordnung zu entsprechen.

Begrenzung der Rücklauftemperatur: Durch ausreichende Dimensionierung der Heizflächen sowie durch sorgfältige Einregulierung der Kundenanlage ist die Einhaltung der vereinbarten maximalen Rücklauftemperatur zu gewährleisten.

Verteilungssystem:

Das Verteilungssystem der Kundenanlage ist als Zweirohrsystem auszuführen, Einrohrsysteme sind bei Neuanlage nicht zugelassen. Das Verteilungssystem der Kundenanlage muss für die unter 5.1 genannte Netzvorlauftemperatur geeignet sein.

Vorlauftemperaturregelung:

Als Temperaturregelung der einzelnen Heizkreise sind nur Rücklaufbeimischung und Einspritzregelungen zugelassen. Bypässe von Vor- zu Rücklauf sowie jegliche Regelungen, bei denen Vorlaufwasser direkt in den Rücklauf gelangt (Vierwegemischer etc.) sind nicht zugelassen.

Trinkwarmwasserbereitung:

Die Trinkwarmwasserbereitung sollte vorzugsweise mit Speicher-Ladesystem (außenliegendem Wärmetauscher im Gegenstrom Prinzip) erfolgen, da hiermit eine sehr gute Auskühlung des Heizwassers erzielt wird.

Trinkwarmwasserbereiter mit innenliegenden Heizflächen sind zulässig, wenn die unteren Heizschlangen nach unten bis zum Kaltwasserzulauf gezogen sind und ein Regulierventil für den Heizwasserstrom installiert ist.

In jedem Fall sind stehende Speicher zu verwenden.

Für die Auslegung ist die niedrigste Vorlauftemperatur im Nahwärmenetz heranzuziehen.

4.5 Anschluss der Kundenanlage

Der Anschluss der Kundenanlage erfolgt nach dem System des indirekten Anschlusses.

Das Heizwasser der Kundenanlage ist durch einen Wärmetauscher von dem des Nahwärmenetzes getrennt. Zusätzlich zu den oben genannten Anforderungen ist zu beachten:

Druckhaltung:

Die Kundenanlage ist mit einer eigenen Ausdehnungsanlage sowie mit einem Sicherheitsventil gemäß DIN 4751 T2 auszustatten.

Wärmedämmung:

Alle vom Heizwasser durchflossenen Anlagenteile sind gegen Einfrieren zu schützen.

Materialanforderungen:

Die zur Verwendung kommenden Materialien und Dichtungen müssen bezüglich Druck und Temperatur der Wasserqualität entsprechend und beständig sein. Automatische Entlüfter und Kunststoff-/ Verbundrohrleitungen sind in der Hausanschlussleitung nicht zugelassen.

Anlagenhydraulik der Kundenanlagen:

Thermostatische Heizkörperventile an den Heizflächen müssen reproduzierbare Voreinstellmöglichkeiten haben. Bei alten Anlagen ohne Voreinstellmöglichkeit (Bestandsanlagen) sind in den jeweiligen Rückläufen der Heizflächen Verschraubungen mit reproduzierbarer Voreinstellmöglichkeit nachzurüsten.

Um eine einwandfreie Mitteltemperatur des Nahwärmenetzes zu erreichen, ist ein hydraulischer Abgleich nach den Regeln der Technik in der jeweils gültigen Fassung an der Kundenanlage vorzunehmen.

Betriebsweise:

Der Kunde ist verpflichtet, seine Anlage in einem den technischen Vorschriften und Belangen entsprechenden ordnungsgemäßen Zustand zu halten. Die Betriebsweise muss gewährleistet sein und die Forderungen bezogen auf die maximale Rücklauf-Auskühlungsfahrweise müssen eingehalten werden.

4.6 Heizungsbefüllung

Installationen sind gemäß DIN EN 1717 eigensicher auszuführen und als ständige Anschlüsse zu erstellen. Die Be- oder Nachfüllung der Heizungsanlage darf somit ausschließlich über Systemtrenner der Bauart BA oder CA erfolgen.

Sollte die Heizungsanlage des Kunden diesbezüglich noch nicht umgerüstet sein, hat er die zusätzlichen Kosten zu tragen.

5 Tabellen

5.1 Systemparameter Nahwärmenetz Bieber-Nord

Netzvorlauftemperatur	70-80°C
Max. Rücklauftemperatur	45°C
Differenzdruck Übergabestelle	0,5-2,5 bar
Auslegung Druck	PN 6

5.2 Volumenstrom in Abhängigkeit der Normheizlast

Norm- heizlast	Volumenstrom bei Normheizlast (VL =70°C/ RL = 45° C)	maximaler Volumenstrom (eingestellt am Mengenregler)
$\Delta\theta$:		1,5-fach
P [kW]	Q [m ³ /h]	Q [m ³ /h]
5	0,172	0,258
10	0,344	0,516
15	0,516	0,775
20	0,689	1,033
25	0,861	1,291
30	1,033	1,549
35	1,205	1,808
40	1,377	2,066
45	1,549	2,324
50	1,722	2,582
60	2,066	3,099
70	2,410	3,615
80	2,755	4,132
90	3,099	4,648
100	3,443	5,165
120	4,132	6,198
140	4,821	7,231
160	5,509	8,264
180	6,198	9,297
200	6,886	10,330
250	8,608	12,912
300	10,330	15,495
350	12,051	18,077
400	13,773	20,659
450	15,495	23,242
500	17,216	25,824