

Technische Anschlussbedingungen kalte Nahwärme (TAB)

für die Wärmeversorgung durch

die Teutoburger Energie Netzwerk eG

(nachfolgend TEN)

Stand Mai 2023

1. Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

- 1.1.1 Diese technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für den kundenseitigen Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an das kalte Nahwärmenetz des Versorgungsunternehmens TEN im Neubaugebiet Baugebiet Erkingshof in Hilter a.T.W. angeschlossen sind oder angeschlossen werden und ist Vertragsbestandteil des abgeschlossenen Contracting- und Wärmelieferungsvertrages zwischen dem Kunden und der TEN.
- 1.1.2 Änderungen und Ergänzungen der TAB gibt die TEN in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und der TEN. Insbesondere ist bei allen Reparaturen und Änderungen die Auswirkungen auf die Wärmeerzeugungsanlage haben, die jeweils letzte Fassung der TAB zu beachten. Die TEN kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur gewährleisten, wenn die wärmetechnischen Anlagen auf der Grundlage dieser TAB erstellt und betrieben werden. Der Kunde ist deshalb verpflichtet, seine Anlagen entsprechend zu errichten, sie zu betreiben und zu warten. Die TAB werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und der TEN.
- 1.1.3 Die TEN kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur gewährleisten, wenn die wärmetechnischen Anlagen auf der Grundlage dieser TAB erstellt und betrieben werden. Der Kunde ist deshalb verpflichtet, seine Anlagen entsprechend zu errichten, sie zu betreiben und zu warten.
- 1.1.4 Anlagen, die den TAB, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen nicht entsprechen und der allgemeinen Betriebssicherheit nicht genügen, können von der TEN bis zur Behebung der Mängel von der Versorgung ausgeschlossen werden. Die TEN behält sich dabei ausdrücklich das Recht vor, Anlagen, die den Anforderungen der TAB oder den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen widersprechen, nicht in Betrieb zu nehmen bzw. vom Betrieb auszuschließen.
- 1.1.5 Fehler oder Funktionsstörungen an der kundenseitigen Heizungsanlagen werden durch den Anschluss an das Wärmenetz nicht behoben.
- 1.1.6 Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB sind vor Beginn der Arbeiten an den Hausanlagen durch Rückfrage bei der TEN zu klären.

1.2 Anschluss der Kundenseitige Heizungsanlage an die Wärmeversorgung (Kundenanlage)

- 1.2.1 Wärmeleitungen (auf kundeneigenem Gelände): Die Leitungsführung außerhalb und innerhalb von Gebäuden bis zum Übergabepunkt, ist zwischen dem Kunden und der TEN abzustimmen. Wärmeleitungen und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens von 1m Außenkante der Leitung nicht überbaut und nicht mit tief wurzelnden Gewächsen überpflanzt werden.
- 1.2.2 Der Zeitpunkt des Anschlusses an die Wärmeversorgung ist vom Kunden mit der TEN abzustimmen. Der Kunde ist verpflichtet, seine ausführende Heizungsbaufirma (Kundenanlagenhersteller) zu veranlassen, Rücksprache mit der TEN zu nehmen und entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Das gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Kundenanlage und deren Anlagenteilen.
- 1.2.3 Die Abgrenzung der Kundenanlage zum Anschluss an die Wärmeversorgung (Übergabepunkt) ist im Anhang (A und B) graphisch dargestellt
- 1.2.4 Arbeiten an der Anlage der TEN sind nicht gestattet. Bei technisch notwendigen Unterbrechungen der Wärmeversorgung aus Gründen der Reparatur, Wartung und Instandhaltung, wird die TEN den betroffenen Kunden zeitnah informieren.
- 1.2.5 Bei anfallenden Arbeiten an der Kundenanlage aufgrund von Reparatur, Wartung und Instandhaltung ist der Kunde stets verpflichtet, diese durch einen qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in die Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist. Der Fachbetrieb hat entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Der Kunde ist verpflichtet, die TEN über die Arbeiten des Fachbetriebes vorab zu informieren.

2. Vom Kunden einzureichende Unterlagen

Vor Baubeginn sind der TEN folgende verbindliche Unterlagen einzureichen:

- 2.1 Lageplan mit Hausgrundriss möglichst im Maßstab 1 : 500
- 2.2 Kellergrundriss oder Grundriss der Etage des Anschlussraumes möglichst im Maßstab 1 : 50
- 2.3 Heizlastberechnung/Wärmebedarfsberechnung ihres Installateurs (nach DIN 12831-1)
- 2.4 Angaben des Warmwasserbedarfs (Fragebogen zu Ihrer Wärmeversorgung)

3. Anforderungen an den Hausanschlussraum

- 3.1 Für die Schnittstelle der Wärmeübergabe hinter der Wärmepumpenanlage (TEN) und der Hausinstallation (Kundenanlage) ist der Kunde verpflichtet, einen geeigneten Raum zur Verfügung zu stellen. Dieser sog. Hausanschlussraum muss den Anforderungen der DIN 18012 entsprechen Die Eigentumsgränze stellt dabei die Absperrereinrichtung der Wärmepumpenanlage zur Hausinstallation gemäß Anhang A und B dar.
- 3.2 Der Hausanschlussraum hat an der Gebäudeaußenwand zu liegen bzw. die Hausanschlusswand muss in Verbindung mit der Gebäudeaußenwand stehen. Die Mehrspartenhauseinführung muss gas- und wasserdicht errichtet werden. Auch Schutzrohre müssen für die geplante Verwendung zugelassen sein.
- 3.3 Die Eintrittsstelle muss im Anschluss- und Aufstellraum liegen. Die Anschlusslänge bis zu einer Länge von 15 m sind in den jeweiligen Anschlusskosten enthalten. Mehrlängen werden separat abgerechnet. Die für die Wärmeversorgung zur Verfügung stehende Fläche muss mindestens 2m x 2m sowie eine Mindesthöhe von 2,5m aufzuweisen. Unmittelbar vor der Frontseite der Wärmepumpe ist ein Abstand von 1 m freizuhalten.
- 3.4 Der Hausanschlussraum und die technischen Einrichtungen hat für Mitarbeiter der TEN und/oder anderer beauftragter Fachfirmen ohne Schwierigkeiten zugänglich zu sein.
- 3.5 Einhaltung des Schallschutzes DIN 4109 entsprechend der Nutzung angrenzender Räume.
- 3.6 Für eine ausreichende Be- und Entlüftung ist zu sorgen. Hausanschlussräume müssen frostfrei gehalten werden. Die Raumtemperatur sollte 30°C nicht überschreiten.
- 3.7 Ausreichende Beleuchtung nach DIN 5035 und eine Anschlussmöglichkeit (Schutzkontaktsteckdose) für elektrische Geräte sind vorzusehen. Elektrische Installationen sind nach DIN VDE 0100, Teil 737, auszuführen.
- 3.8 Der Hausanschlussraum sollte mit einer ausreichenden Entwässerung versehen sein. Wände, Decken und Fußböden müssen so ausgeführt sein, dass durch evtl. Undichtigkeiten ausströmender Dampf und/oder Wasser nicht in andere als dafür vorgesehene Räume eindringen kann.
- 3.9 Eine Kaltwasser-Zapfstelle ist zu gewährleisten.

- 3.10 Der Leistungsumfang der TEN endet bei den Heizkreis-, Warm- und Kaltwasserleitungen jeweils bis max. 2 m Rohrleitungslänge hinter der Sole-/Wasser-Wärmepumpenanlage. Übergabepunkt ist das jeweilige Absperrventil auf der Kundenanlage-seite ggf. hinter dem nebenstehendem Doppelspeicher, wenn vorhanden. Der Übergabepunkt ist Anlage A und B zu entnehmen.
- 3.11 Die Anordnung der Gesamtanlage muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechend so erfolgen, dass im Gefahrenfall jederzeit ein ausreichender und sicherer Fluchtweg besteht. Wegweisende Beschilderung bei großen Räumen ist empfehlenswert.
- 3.12 Der Kunde ist verpflichtet, den Hausanschlussraum sauber zu halten, insbesondere die erforderliche Arbeitsfläche ist jederzeit freizuhalten.
- 3.13 Die Bedienungsanleitung der Wärmepumpe, sowie der zentralen elektronischen Steuerung, ist In der Nähe der Wärmepumpe vorzuhalten.
- 3.14 Können in Einzelfällen die Anforderungen der voran genannten Punkte nicht eingehalten werden, sind Abweichungen mit der TEN schriftlich zu vereinbaren.

4. Voraussetzungen der Kundenanlage für die Sole/Wasser-Wärmepumpenanlage

An der Kundenanlage (bauseitige Leistung) sind folgende Voraussetzungen für die Sole/Wasser-Wärmepumpenanlage zu schaffen:

- 4.1 Alle Elektro-Leitungsdimensionierungen sind von dem ausführenden Elektrofachbetrieb gemäß einschlägigem Regelwerk zu dimensionieren. Hierbei sind die Vorgaben der Hersteller (insb. Wärmepumpenhersteller) einzuhalten.
- 4.2 Schaltschrank mit separatem Zählerplatz für die Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage lt. VDE-AR-N 4100 TAR Niederspannung konform gemäß den Bestimmungen der TEN.
- 4.3 Tarifrundsteuerplatz auf Hutschiene
- 4.4 Elektro-Zuleitung für Kompressor mit 3x Sicherungsautomat entsprechend Wärmepumpenmodell
- 4.5 Elektro-Zuleitung für Heizstab (6 kW) mit 3x Sicherungsautomat entsprechend Wärmepumpenmodell
- 4.6 Elektro-Zuleitung für Regelungstechnik mit Sicherungsautomat B10A
- 4.7 Bei Vorhandensein eines Durchflussmoduls zur Trinkwarmwasserbereitung“: Elektro-Zuleitung für Regelung und Umwälzpumpe mit Sicherungsautomat B10A
- 4.8 Zwei Netzkabel von der Wärmepumpe zum privaten Router des Kunden, alternativ zwei Netzwerkdosen mit Anschluss an den Router. Zwecks Fernwartung und App-Nutzung muss die Wärmepumpe mit dem Internet verbunden sein.
- 4.9 Zur Stromversorgung der Kommunikationseinheit der Wärmepumpe ist eine 230 V Schukosteckdose im Abstand von max. 1m neben der Wärmepumpe zu installieren.
- 4.10 Eine Leitung ist für die Installation des Außenfühlers auf der Nordseite in ca. 2,5 Meter Höhe sowie ein Potentialausgleich im Bereich der Wärmepumpe durch den Kunden vorzusehen.
- 4.11 Zuleitung Vorlauf und Rücklauf zu den Heizkreisverteilern gemäß Vorgabe Wärmepumpenhersteller, mit Absperrventil verschlossen
- 4.12 Warmwasserleitung nach Erfordernissen mit Absperrventil verschlossen
- 4.13 Kaltwasserleitung nach Erfordernissen mit Absperrventil verschlossen, Druckminderer hinter dem Wasserzähler, i.d.R. eingestellt auf 4 bar.

- 4.14 Die Flächenheizung muss vor der Übergabe an die TEN gefüllt und gespült sein
- 4.15 Druckausdehnungsgefäß für die Kundenseite
- 4.16 Alle Medienrohre der Mehrspatenhauseinführung müssen mit dem gesamten Innendurchmesser frei zugänglich sein (kein Estrich und keine Fliesen an den Medienrohren)
- 4.17 Die Soleleitungen von der Absperrarmatur Hausanschluss bis zur Wärmepumpenanlage erfolgt Aufputz. Diese Leitungen müssen frei zugänglich sein. Ein nachträglicher Verbau oder eine feste Umbauung ist unzulässig. Jegliche Abdeckungen müssen leicht zu entfernen sein.
- 4.18 Fest installierte Leitung in DN 50 mit Siphon und Einlauftrichter als primärseitigen Sicherheitsventilablauf in einen für das Wärmeträgermedium geeigneten Auffangbehälter mit einer Mindestkapazität von 20 l führen
- 4.19 EVU-Steuerleitungen für die Funktionen Ein, Aus und Sollwerterhöhung). Von dieser 5 x 1,5 mm² Leitung (EVU-Kontakt) müssen der braune und der schwarze Leiter genutzt werden. (siehe Anlage C).
- 4.20 Steuerleitung für WMZ Auslesung (vom APL (TEN) zum WMZ) (siehe Anlage C)
- 4.21 Spannungsversorgung zum WMZ (siehe Anlage C)
- 4.22 Optional: Kondensatwächter mit Zuleitung zur Wärmepumpe, potentialfrei
- 4.23 Optional: Anschlussleitung für Warmwasser-Zirkulationspumpe
- 4.24 Optional: Zirkulationsleitung nach Erfordernissen mit Absperrventil verschlossen

5. Wärmeträger, Heizungswasser, Kundenanlagenauslegung

- 5.1 Die Wärmepumpenanlage wird durch die TEN und entsprechend beauftragten Fachfirmen errichtet. Die Wärmepumpenanlage nebst zugehöriger Technik der TEN vor dem Übergabepunkt verbleiben im Eigentum der TEN. Sie werden zu einem nur vorübergehenden Zweck für die Dauer des Vertrages mit dem Grundstück verbunden. Sie sind nicht Bestandteil des Grundstücks und fallen auch nicht in das Eigentum des Kunden. Die von der TEN errichtete Anlage ist Scheinbestandteil des Grundstücks gemäß § 95 BGB.
- 5.2 Nach Beendigung des Vertrages wird die Wärmepumpenanlage auf Kosten der TEN demontiert, soweit zwischen den Vertragsparteien keine anderweitige Vereinbarung getroffen wurde.
- 5.3 Als Wärmeträger im kalten Nahwärmenetz dient Wasser mit einem Glykol-Gehalt von min. 25 %. Es ist als Gebrauchswasser nicht verwendbar und für den menschlichen und tierischen Genuss ungeeignet. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden. Bei Flüssigkeitsverlust oder Undichtigkeiten in der primärseitigen Anlage (kaltes Nahwärmenetz) muss die TEN umgehend informiert werden.
- 5.4 Die TEN kann dem Wasser (kaltes Nahwärmenetz) auf der Primärseite Farbstoffe zusetzen. Bei einer Färbung des Heizungswassers in der Kundenanlage (Sekundärseite) sowie einer Färbung des Gebrauchswarmwassers muss umgehend die TEN verständigt werden.
- 5.5 In der Kundenanlage (Flächenheizung) darf ausschließlich vollentsalztes Wasser gemäß VDI 2035 verwendet werden. Die Kundenanlage muss vor der Übergabe an die TEN vom Installationsunternehmen der Kundenanlage entsprechend gefüllt und auch gespült sein. Bei Wasserverlust oder Undichtigkeiten muss die TEN umgehend informiert werden.
- 5.6 Die bauseitige Aufbereitung des Heizungswassers hat durch den Kunden und dessen Installationsunternehmen für die Kundenanlage zu erfolgen.
- 5.7 Vorgabe an das Heizungswasser (bauseits): Leitfähigkeit unter 100µs, pH-Wert 8-8,5, Sauerstoff (gelöst) < 0,002%, geruchsneutral, klar, keine Partikel oder Schwebstoffe im Wasser
- 5.8 Bei nachträglicher Befüllung der Kundenanlage durch dritte, über die Laufzeit der Anlage, ist Wasser mit den oben genannten Vorgaben zu verwenden.

5.9 Schäden, die auf unsachgemäße Füllung und auf Zuwiderhandlung zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des Kunden.

5.10 Die Auslegung der Heizflächen muss entsprechend der Heizlast des Gebäudes erfolgen. Die Heizlast ist der TEN vorab schriftlich mitzuteilen. Folgende Randbedingungen gelten:

- max. Vorlauftemperatur: 35 °C
- max. Rücklauftemperatur: 30 °C
- Spreizung zwischen Vor- und Rücklauftemperatur: 5 K
- Auslegung Heizlast auf Norm-Außentemperatur (nach DIN EN 12831)
- Die Vor- und Rücklauftemperatur gleitet entsprechend der Außentemperatur

5.11 Es sind nur Fußboden- und/oder Wandheizungen zulässig. In Abstimmung mit der TEN kann im Badezimmer ein Niedertemperatur-Handtuchwärmer (Auslegungstemperaturen wie vor) als „Wandheizung“ installiert werden. Radiatoren sind nicht zugelassen. Absicherung der Heizung mit 3 bar. Der maximal zulässige Druckverlust des Heizungssystems beträgt 2,0 mWS.

5.12 Verordnungen, Normen und Richtlinien zum Bau der Hausanlage

Alle einschlägigen Vorschriften und Verordnungen sind zu beachten, insbesondere

- DIN-EN Normen
- Gebäudeenergiegesetz
- AD-Merkblätter
- VDI-Richtlinien
- VDE-Richtlinien
- DVGW Regelwerk
- AGFW Regelwerk
- AVBFernwärmeV
- Unfallverhütungs-Vorschriften
- Heizungsanlagen-Verordnung
- Heizungsbetriebs-Verordnung
- Druckbehälter-Verordnung

- 5.13 Änderungen und/oder Erweiterungen der Kundenanlage und des Wärmebedarfs des Kunden sind vor Beginn der Arbeiten immer mit TEN abzustimmen. Durch die Zustimmung der TEN bezüglich einer nachfolgenden Änderung bzw. Erweiterung durch einen qualifizierten Fachbetrieb wird weder eine Gewährleistung noch eine sonstige Garantie für die spätere Funktion der Kundenanlage übernommen.
- 5.14 Wenn sich der Wärmebedarf während der Vertragslaufzeit ändert, so sind auch die Anlagenteile den veränderten Verhältnissen anzupassen, um jederzeit einen optimalen Wärmebezug und eine optimale Wärmeabrechnung zu gewährleisten. Die TEN ist berechtigt, die Anschlusswerte durch Messungen an den Sole-/Wasser Wärmepumpen und dem installierten Monitoring System zu überprüfen.

6. Inbetriebnahme

- 6.1 Die TEN oder deren Beauftragter schließt die Sole-/Wasser Wärmepumpe an das Verteilnetz der TEN an und überführt diese in einen ordnungsgemäßen Betrieb.
- 6.2 Für die Inbetriebnahme muss die Belegreife des Estrichs hergestellt sein und der Fußbodenbelag für die Aufstellfläche fertiggestellt sein. Der TEN ist auf Verlangen das Aufheizprotokoll vorzulegen.
- 6.3 Ein Aufheizen des Estrichs mit der Wärmepumpe zur Erreichung der Belegreife ist ausgeschlossen.
- 6.4 Die qualifizierte Installationsfirma des Kunden gemäß Ziffer 1.2.4 dieser Vereinbarung nimmt die Kundenanlage im Auftrag des Kunden in Betrieb. Zur Inbetriebnahme müssen sämtliche Montagearbeiten sowie das Abdrücken, das Säuberspülen und das vollständige Entleeren beendet sein. Die Druckprobe gemäß DIN 18380 gilt als erfüllt, wenn der Prüfdruck über einen Zeitraum von mindestens 24 Stunden gehalten wird. Die Druckfestigkeit ist schriftlich zu bestätigen.
- 6.5 Kundenanlagen dürfen nur im Beisein eines Beauftragten der TEN, des Anlagenherstellers und des späteren Betreibers in Betrieb genommen werden. Der Termin der Inbetriebnahme ist mindestens zwei Wochen vorher zu beantragen. Das gilt auch für jede Inbetriebnahme nach Entleeren der Anlage.
- 6.6 Für das Einstellen der Kundenanlage gilt VOB, Teil C, DIN 18379/18380. Die richtige Einstellung (hydraulischer Abgleich) ist eine wichtige Voraussetzung für die ausreichende und wirtschaftliche Beheizung. Auf Verlangen der TEN hat der Kunde den Nachweis der Funktionsfähigkeit der Kundenanlage durch einen Abnahmeversuch zu erbringen.

6.7 Die Bedienungsanweisungen der Hersteller sind zu beachten.

7. Raumthermostate für Heizen und Kühlen

Bei Installation der Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage mit Naturkühlfunktion erfolgt die Umschaltung zwischen den Betriebsarten „Heizen“ und „Kühlen“ witterungsgeführt durch die Regelung der Wärmepumpe. Es steht ein 230 V-Schaltausgang an der Anschlussklemmleiste der Wärmepumpe zur Verfügung, welcher im Kühlbetrieb 230 V führt. Die Anbindung an die bauseitige(n) Heizkreissteuerung(en) erfolgt bauseits mit einer geeigneten Zuleitung gemäß Herstellervorgabe. Bei Aktivierung des Schaltkontakts muss sich die Regelungslogik aller Heizkreise von „Heizen“ auf „Kühlen“ umkehren.

Teutoburger Energie Netzwerk eG