

## Beilage 3: Technische Anschlussbedingungen (TAB) vom 01.04.2026

### 18 Vorbemerkungen

Die vorliegenden "Technischen Anschlussbedingungen" (TAB) sind Bestandteile des Wärmelieferungsvertrages (WLV).

Die EnEi kann eine ausreichende Wärmeversorgung bei einwandfreier Betriebsführung nur dann gewährleisten, wenn die vorliegenden TAB bei Planung, Montage und Betrieb der Anlage beachtet werden.

Der Wärmebezüger erhält zusammen mit dem WLV die TAB. Er ist verpflichtet, den planenden und ausführenden Firmen die TAB termingerecht zur Verfügung zu stellen. Dies gilt auch für Erweiterungen oder Änderungen bestehender Anlagen. Abweichungen von den TAB sind vor Planungsbeginn mit der EnEi schriftlich zu vereinbaren.

Die EnEi behält sich das Recht vor, Anlagen, bei denen die in den TAB geforderten Angaben fehlen oder den Regeln der TAB, der Technik oder anderen gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen widersprechen, nicht in Betrieb zu nehmen bzw. vom Betrieb auszuschliessen.

Weil die Wärmeversorgung der EnEi zur Wärmeabgabe an eine grosse Anzahl Wärmebezüger bestimmt ist, muss bei der Erstellung der Anschluss- und Wärmebezügeranlagen ein hohes Mass an Sicherheit gewährleistet sein. Störende Auswirkungen auf andere Wärmebezüger sind durch sachgemässe Konstruktion und Ausführung zu vermeiden (Undichtheiten, Ermüdungsbrüche, Korrosion etc.).

### 19 Allgemeines

#### 19.1 Geltungsbereich

Die TAB gelten für alle Anlagenteile, welche vom Wärmeträger aus dem Fernheiznetz der EnEi durchflossen werden, also Rohrleitungen, Wärmetauscher, Absperr-, Regel- und Sicherheitsorgane, Messeinrichtungen, Entleerungen, Entlüftungen, Heizflächen usw.

Die Vorschriften gelten auch für Teile der Hausanlage, welche den Betrieb des Fernwärmenetzes beeinflussen, also insbesondere für die Rücklauftemperaturen und die hydraulischen Schaltungen.

In besonderen Fällen können Abweichungen gegenüber den vorliegenden Vorschriften, nach Rücksprache mit der EnEi, bewilligt werden.

#### 19.2 Anpassung TAB

Die TAB können von EnEi periodisch an den aktuellen Stand der technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen angepasst werden.

Werden bestehende Installationen, welche in der Verantwortung der Kundin liegen angepasst, saniert oder erneuert, so sind die Bestimmungen der aktuellen TAB zu berücksichtigen. Die jeweils aktuelle Fassung muss bei der EnEi angefragt werden.

#### 19.3 Begriffsbestimmungen

- Fernwärmenetz      Es umfasst das Wärmeverteilnetz der EnEi ab der Wärmeerzeugung bis zu den einzelnen Hausanschlüssen.
- Hausanschluss      Er umfasst das Leitungsstück vom Fernleitungs-T-Stück bis zur Hausabsperrarmatur im Gebäude des Wärmebezügers inkl. Mauerdurchbruch bzw. Bohrung.
- Übergabestation    Sie umfasst den Übergabeteil zur vertragsgemässen Abgabe von Wärme an die Hausanlage und zur Messung des Wärmebezuges, sowie die Wärmeübergabe an die Hausanlage mittels Wärmetauscher.
- Hausanlage          Als Hausanlage wird das sekundärseitige Wärmeverteilsystem im Gebäude bezeichnet. Die Hausanlage wird durch eine Heizungsfirma im Auftrag und auf Kosten der Kundin erstellt.
- Primärseitig        gelten alle von der Fernwärme durchströmten Installationen
- Sekundärseitig     werden alle übrigen Anlagenteile bezeichnet, welche nicht von der Fernwärme durchströmt werden.
- Heizraum            Im Heizraum ist die Übergabestation untergebracht.

## 19.4 Schnittstellen

Der Hausanschluss wird von der EnEi auf ihre Kosten geliefert, installiert und unterhalten.

Die Übergabestation und die Hausanlage, sowie die Isolation der Flansche an der Schnittstelle zwischen dem Hausanschluss und der Übergabestation sind durch die Kundin auf ihre Kosten zu erstellen und zu unterhalten. Die standardisierte Übergabestation wird in Absprache mit dem EnEi gemäss Produktvorgabe realisiert.

Die in Ziffer 20.4.1 aufgeführten Armaturen der Übergabestation werden von der EnEi geliefert, vom Gebäudeeigentümer installiert und bleiben Eigentum der EnEi.

Die EnEi plombiert den Wärmezähler (Temperaturfühler, Durchflussgeber, Rechenwerk) und den Differenzdruck- und Durchflussregler (Feder, Mengendrossel). Alle Armaturen sind in der Übergabestation eingebaut.

## 20 Technische Grundlagen und Bedingungen

### 20.1 Fernwärmeleitungen innerhalb von Gebäuden

Die EnEi ist berechtigt, Fernwärmeleitungen einschliesslich Armaturen und Rohrleitungselemente in den Gebäuden der Kundin zu verlegen (z.B. in Kellern, Tiefgaragen etc.). Die Rohrleitungen werden so verlegt, dass die Räume in der Nutzung nach Möglichkeit nicht beeinträchtigt werden. Die Rohrleitungen werden isoliert.

Die EnEi wird vor Beginn der Baumassnahmen die Leitungsführung mit der Kundin oder deren Beauftragten abstimmen und genehmigen lassen.

Anschlussleitungen müssen so verlegt werden können, dass sie entlüft- und entleerbar sind. In der Anschlussleitung gelegene Entlüftungen und Entleerungen sind möglichst bis zur Übergabestation zu führen.

Vor- und Rücklauf der Anschlussleitung werden von der EnEi mit einer dauerhaften Kennzeichnung versehen (Vorlauf rot, Rücklauf blau).

### 20.2 Fernwärme Hausanschlussleitungen ausserhalb von Gebäuden

Die Leitungsführung ausserhalb von Gebäuden wird durch die EnEi mit dem Grundstückseigentümer und mit dem Wärmebezüger einvernehmlich festgelegt. Soweit dem Grundstückseigentümer kein wesentlicher Nachteil entsteht, ist die EnEi berechtigt, die Leitungen auf dem kürzest möglichen Weg zu projektieren und auszuführen.

Die verlegte Fernwärmeleitung darf nicht überbaut werden. Abstandsmasse zur Vermeidung gegenseitiger Beschädigungen bei Aufgrabungen zwischen der Aussenkante des Schutzmantels der Fernwärmeleitung und der Aussenkante parallel liegender Leitungen und Kabel sowie nachträglich errichtete Bauwerke und Pflanzungen sind:

- Aussenkante parallel liegender Leitungen und Kabel:	0,5	Meter
- Achse Bäume und Sträucher:	2	Meter

### 20.3 Wärmeträger

Als Wärmeträger wird Wasser eingesetzt. Die Wärmeträgerqualität hat der Richtlinie SWKI BT 102-01 zu entsprechen. Der Wärmeträger wird von Zeit zu Zeit geprüft und gegebenenfalls nachbehandelt.

Die EnEi behält sich vor, sowohl bei der Inbetriebnahme als auch im Betrieb die Wärmeträgerqualität der Sekundärseite ebenfalls zu prüfen. Bei unzureichender Wärmeträgerqualität wird die Abnahme verweigert.

### 20.4 Übergabestation

#### 20.4.1 Allgemeines

Die Anordnung der Komponenten und die minimale Ausrüstung der Übergabestation sind gemäss Beilage 2 Schnittstellenschema zu entnehmen. Für die Installation wird ein detailliertes Prinzipschema dem Installateur vor Verfügung gestellt.

Die Wärmeübergabe in der Übergabestation erfolgt indirekt (mit Wärmetauscher).

Die EnEi stellt die folgenden primärseitigen Anlagenteile für die Übergabestation zur Verfügung:

- komplette Wärmemessstelle (Durchflussmesser, Temperaturfühler, Rechenwerk)
- Mengenbegrenzer mit Differenzdruckregler

Die EnEi entscheidet über Notwendigkeit, Typ und Anzahl dieser Anlagenteile, welche im Eigentum der EnEi bleiben. Vor der Ausarbeitung der Ausführungspläne für die Übergabestation ist die EnEi zu konsultieren und freizugeben.

Es ist darauf zu achten, dass alle Geräte leicht zugänglich sind und ohne Schwierigkeiten aus- und eingebaut werden können. Die Manometer, Thermometer sowie der Wärmezähler sind gut ablesbar anzubringen. Alle Armaturen sind nach Stand der Technik zu isolieren.

Die Übergabestation kann sowohl links- als auch rechtsgängig montiert werden.

Bei der Planung und Ausführung der Anlage sind die Vorschriften des Baugewerbes und der Feuerpolizei zu beachten.

#### 20.4.2 Wärmehähler

Zum Zweck der Wärmemessung werden die Wassermenge und die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf gemessen.

Die Übergabestation ist für den Einbau der Wärmemessung gemäss Produktvorgabe vorzubereiten, resp. zu installieren.

#### 20.4.3 Differenzdruck- und Volumenstrombegrenzung

Am Differenzdruck- und Durchflussregler (Primärseitig) werden der abonnierte maximale Volumenstrom und damit die abonnierte Leistung eingestellt und plombiert.

Der eingestellte Differenzdruck entspricht dem Druckverlust der Übergabestation beim abonnierten maximalen Volumenstrom.

#### 20.4.4 Heizung

Die sekundärseitige Übergabestation und -anlage darf keinerlei Einrichtungen besitzen, die den Rücklauf mit nicht ausgekühltem Vorlaufwasser erwärmen. Dies bedeutet, dass folgende Einrichtungen zu vermeiden sind, sofern sie eine Erwärmung des Rücklaufes ermöglichen:

- Offene Expansionsgefässe
- Doppelverteiler (Rohr in Rohr, Vierkant)
- By-Pässe (auf Verteiler, bei Verbrauchern etc.)
- Überströmregler und -ventile
- Einspritzschaltungen mit Dreiwegventilen
- Umlenkschaltungen mit Dreiwegventilen
- Vierwegmischer
- Ungeregelte Heizgruppen
- etc.

#### 20.4.5 Brauchwarmwasser-Aufbereitung (BWW)

Für Gebäude ab 6 Wohnungen oder mit einem Tagesverbrauch von mehr als 1'000 Liter zu 55°C ist ein Speicherladesystem (Wärmeaustauscher ausserhalb BWW-Speicher) erwünscht.

Die BWW-Speicher können grundsätzlich zu jeder Tageszeit geladen werden, für eine tiefere Anschlussleistung ist nach Möglichkeit die BWW-Ladung ausserhalb des Heizbetriebs zu realisieren oder die Heizleistung während der BWW-Ladung zu reduzieren.

Um nach langen Stillstandszeiten eine Wärmeabgabe vom BWW-Speicher an das Fernwärmenetz zu vermeiden, wird bei Speicherladesystemen nach Freigabe der Ladung die BWW-Pumpe erst nach Erreichen einer genügenden Fernwärmeverlauftemperatur eingeschaltet (max. 55°C). Das heisst, dass der BWW-Wärmeaustauscher fernwärmeseitig durchströmt wird, ohne dass das BWW erwärmt wird.

Durch die gute Durchsetzung mit Speicherladesystemen im gesamten Fernwärmegebiet kann dadurch auch den Bezüglern von BWW mit Registerboilern eine ausreichende Temperatur gewährleistet werden.

Bei Speicherladesystemen muss der BWW-Speicher eine einwandfreie Schichtung des Kalt- und Warmwassers gewährleisten.

#### 20.4.6 Übrige Verbraucher

Die Anschlusspläne von speziellen Verbrauchern sind nach vorheriger Konsultation mit der EnEi zu erstellen. Dabei sind die beschriebenen Gegebenheiten der Wärmeversorgung (Druck, Temperatur etc.) zu berücksichtigen. Betreffend Genehmigung, Montage und Inbetriebsetzung gelten die beschriebenen Regeln in den vorliegenden "Technischen Anschlussbedingungen" (TAB).

#### 20.4.7 Anforderungen an den Heizraum

Die Übergabestation muss in einem Raum eingerichtet werden, der die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

- Der Raum muss abschliessbar sein und soll bei Neubauten möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle liegen
- Der Zugang für die EnEi muss jederzeit gewährleistet sein
- Es ist für genügende Be- und Entlüftung des Raumes zu sorgen
- Ausreichende Beleuchtung sowie eine Steckdose (230 V) für Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten sind erforderlich
- Eine Bodenentwässerung ist bei Neubauten vorzusehen
- Es muss eine Kaltwasserzapfstelle vorhanden sein
- Transportwege und Platzbedarf für Wartungsarbeiten, z.B. Revision von Wärmetauschern, sind sicherzustellen

Bei bestehenden Bauten sind Vereinfachungen dieser Vorschriften möglich.

## 21 Ausführungsbestimmungen

### 21.1 Projekteingabe

Die Ausführungsunterlagen werden der EnEi vor der Ausführung zur Genehmigung vorgelegt.

Die Ausführungsunterlagen müssen ein Prinzipschema, ein Kellergrundriss und bei Bedarf ein Strangschema mit den folgenden Angaben enthalten:

- Leistungen der Wärmeaustauscher und Verbrauchergruppen
- Auslegungstemperaturen der Wärmeaustauscher und Verbrauchergruppen
- Druckabfall resp. kvs-Wert aller wichtigen Apparate und Armaturen wie Wärmeaustauscher, Stellorgane etc.
- Fabrikat- und Typenbezeichnung aller wichtigen Apparate und Armaturen wie Wärmeaustauscher, Stellorgane, Pumpen, BWW-Speicher, Drosselorgane etc.
- Regelkreise
- Funktionsbeschreibung bei komplexen Anlagen
- Drosseleinstellung (Druckabfall resp. kv-Wert), Pumpeneinstellungen (Drehzahl) etc.
- Örtliche Lage der Übergabestation

Technisch einwandfreie Eingaben werden von der EnEi schriftlich bestätigt. Bei Eingaben, welche nicht diesen Vorschriften entsprechen, wird von der EnEi Kontakt mit dem Planungsbeauftragten des Wärmebezügers aufgenommen.

Bei der Planung und Ausführung der Anlage sind die einschlägigen Normen und Vorschriften zu beachten.

### 21.2 Materialspezifikationen

Die Materialspezifikationen sind in Ziffer 22 zu entnehmen.

### 21.3 Montage, Prüfung der Schweissverbindungen

Für die primärseitigen Schweissarbeiten müssen Schweißer über Qualifikationen nach der Norm EN ISO 9606-1 verfügen. Die Zertifikate sind auf Verlangen der EnEi abzugeben. Die Montage muss durch zuverlässiges und qualifiziertes Personal erfolgen.

Schweissverbindungen können stichprobenweise vor der Inbetriebnahme der Übergabestation auf der Primärseite durch die EnEi geröntgt werden. Bei Aufdeckung von Schweissfehlern werden alle Schweissnähte auf Kosten des Installateurs geröntgt.

### 21.4 Dichtheitsprüfung

Der Primärteil jeder Übergabestation ist während 12 Stunden einer Dichtheitsprüfung mit Kaltwasser mit dem maximalen Betriebsdruck 16 bar (PN16) bei Umgebungstemperatur zu unterziehen.

Die Dichtheitsprüfung mit fehlerfreiem Ergebnis ist vom ausführenden Installateur rechtskräftig zu dokumentieren und der EnEi unaufgefordert vor der Inbetriebnahme zuzustellen.

### 21.5 Reinigung und Korrosionsschutz

Nach der Fertigstellung ist jede Übergabestation primär- und sekundärseitig mittels Durchspülung gründlich zu reinigen, um Schlamm, Hammerschlag, Schweissperlen, Fett- und Oelrückstände zu entfernen. Nach dem Austrocknen sind alle offenen Stutzen mittels dichten Verschlusskappen bis zur Inbetriebnahme zu schützen.

Die Durchspülung darf nicht früher als 4 Wochen vor der Inbetriebnahme erfolgen. Andernfalls ist die Übergabestation nach dem Durchspülen mit Wasser zu füllen.

Die Aussenoberflächen der Komponenten der Übergabestation sind nach der Reinigung mit einem temperaturbeständigen Korrosionsschutzanstrich zu versehen.

### 21.6 Inbetriebnahme

Die EnEi ist berechtigt, während Ausführungsarbeiten an von Fernwärmewasser durchflossenen Anlageteilen die von ihr als notwendig erachteten Kontrollen durchzuführen.

Die Inbetriebnahme darf nur im Beisein des Beauftragten der EnEi und des Wärmebezügers erfolgen und ist stillschweigend die provisorische Betriebsbewilligung. Sie muss mindestens eine Woche vorher angemeldet werden.

Die primärseitigen Anlagenteile der Übergabestation werden während der Inbetriebnahme mittels Fernwärmewasser aus dem bestehenden Leitungsnetz gefüllt. Die Absperrorgane zwischen dem Hausanschluss und der Übergabestation dürfen nur von der EnEi geöffnet werden.

Manipulationen an den primärseitigen Installationen dürfen nur vom Beauftragten der EnEi vorgenommen werden.

Die sekundärseitigen Anlagenteile werden vor der Inbetriebnahme vom Beauftragten des Wärmebezügers gefüllt.

Werden bei der Inbetriebnahme durch die EnEi gravierende Mängel an der Übergabestation oder -anlage festgestellt, wird die Inbetriebnahme verschoben.

Die Kosten für die erneute Inbetriebnahme gehen zulasten der Kundin.

Während der Inbetriebnahme wird von der EnEi der Differenzdruck- und Durchflussregler eingestellt und plombiert.

Die EnEi erstellt für die Übergabestation ein Inbetriebnahme-Protokoll, in dem allfällige Mängel und die fernwärmerelevanten Daten (Wärmezähler, Volumenströme, Begrenzung Rücklauftemperatur, sowie gemessene Ist-Werte der Temperaturen, Drücke, Volumenströme) festgehalten sind.

Eine Kopie des Inbetriebnahme-Protokolls wird dem Wärmebezüger sowie dessen Beauftragten zugestellt.

Der Beauftragte des Wärmebezügers erstellt das Inbetriebnahme-Protokoll für die Übergabestation und -anlage.

### **21.7 Dokumentation und Beschriftung**

In der Übergabestation sind folgende Revisionsunterlagen zu deponieren:

- Prinzipschema
- Bedienungsanleitungen
- Elektroschema
- Betriebsanleitung
- Inbetriebnahme-Protokoll

Die Vor- und Rücklaufleitungen zu den einzelnen Verbrauchern sind mit einer dauerhaften Kennzeichnung zu versehen (VL rot / RL blau).

### **21.8 Abnahme**

Die Abnahme durch die EnEi erfolgt schriftlich, wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind. Die Abnahme ist gleichzeitig die definitive Betriebsbewilligung.

### **21.9 Plomben, Eingriffe**

Die Plomben an der Übergabestation dürfen nicht entfernt werden. Stellt der Wärmebezüger oder der Installateur fest, dass Plomben fehlen oder beschädigt sind, muss er dies der EnEi melden.

Eingriffe des Installateurs oder der Hersteller beschränken sich nach der Inbetriebnahme der Übergabestation ausschliesslich auf den Sekundärteil.

Für Eingriffe an der Primärseite ist die Anwesenheit des Beauftragten der EnEi erforderlich.

Die Absperrungen am Hausanschluss und an der Übergabestation dürfen im Notfall für Reparaturen oder auf Verlangen der EnEi vom Wärmebezüger oder Installateur geschlossen, nicht aber wieder geöffnet werden.

Die Wiederinbetriebnahme erfolgt ausschliesslich durch die EnEi.

EnEi und Wärmebezüger sorgen auf eigene Kosten dafür, dass die ihnen gehörenden Anlageteile in einwandfreiem Zustand gehalten werden.

Der Wärmebezüger hat seine Anlage frostfrei zu halten, wenn keine Wärme aus der Fernwärmeleitung bezogen wird.

### **21.10 Änderungen**

Sämtliche erforderlichen Änderungen an Anlagenteilen der Übergabestation/Hausanlage, welche vom Wärmeträger der EnEi durchflossen sind, oder Änderung der Wärmeleistung sind bewilligungspflichtig.

## 22 Materialspezifikationen

### 22.1 Isolierstärken

Die sämtlichen Leitungen sind gemäss Energiegesetz zu isolieren.  
Die Armaturen sind grundsätzlich mit abnehmbaren Isolationskappen zu versehen.

### 22.2 Werkstoffe

Folgende Werkstoffe sind für die primärseitigen Bauelemente zulässig:

Rohre und Halbzeuge	Stahlqualität Rohrklasse P235GH (St 37.0) nach EN 10216-2 oder 10217-2. Die Rohre sollen innen und aussen gut gereinigt, frei von Oel und Fett sein und keine Rillen und Schlagstellen aufweisen.  Rohrbogen bis DN 50 dürfen auf der Baustelle aus einem Rohr gebogen werden. Schweissbogen sind für alle Dimensionen zugelassen.
Armaturen	Sphäroguss, Stahlguss, Stahl geschweisst
Isolationen	PIR Schalen zugelassen bis 110°C

### 22.3 Verbindungen

Primärseitige Anschlüsse müssen als röntgensichere Schweissverbindung oder als flachdichtende Flanschverbindung mit asbestfreien und zugelassenen Heisswasserdichtungen ausgeführt werden.

Schraubverbindungen bis DN 32 (1¼") mit alkalisch beständigem Dichtungsmaterial.

Gepresste und /oder gehaftete Verbindungen sind nicht erlaubt.

## 23 Spezifikation der Anlagekomponenten

### 23.1 Allgemeines

Diese Spezifikationen sind für Anlagen bis 500 kW gültig, für grössere Stationen gelten individuelle Lösungen.  
Anzeigen und Armaturen sollen aus ergonomischen Gründen nicht höher als 1.8 m über Boden montiert werden.

### 23.2 Schmutzfänger

Um die Übergabestation vor Verschmutzungen aus dem Fernwärmenetz zu schützen, muss beim Eingang der Übergabestation auf der Vorlaufseite ein Schmutzfänger angebracht werden. Das Sieb soll eine lichte Maschenweite von 0.5 mm haben und aus rostfreiem Stahl sein.

### 23.3 Thermometer

Die Temperaturanzeige soll einen Messbereich von 0 bis 120°C mit einer Fehlergrenze 1. Klasse (nach EN 837-1) aufweisen. Der Thermometer wird in ein eingeschweisstes Schutzrohr eingeschraubt, wobei mindestens die Hälfte des Fühlers im zu messende Medium sein muss.

### 23.4 Manometer

Die Druckanzeiger soll einen Messbereich von 0 bis 25 bar (Überdruck) mit einer Fehlergrenze 1. Klasse (nach EN 837-1) aufweisen. Vorzuziehen sind Chemiemanometer in rostfreier Ausführung und flüssigkeitsgefüllt.

### 23.5 Absperrarmaturen

Für jegliche Absperrarmaturen werden Kugelhähne mit vollem Durchgang empfohlen. Der Anschluss muss per Flansch oder Gewinde/flachdichtend erfolgen.