



TECHNISCHE RICHTLINIEN

(Technische Anschlussbedingungen)

für die Planung, die Errichtung, den Betrieb und die Abänderung von
Wärmeübergabestationen und Kundenanlagen im Versorgungsgebiet der

Elektrizitätswerk Wels AG, Fernwärmeversorgung

Gültig ab 01.10.2009

Inhalt

1. Geltungsbereich	Seite 3
2. Fernwärmenetz	Seite 3
3. Anschlussanlage	Seite 3
3.1 Fernwärme-Hausanschlussleitung	Seite 3
3.2 Wärmeübergabestation	Seite 3
3.3 Leistungsbegrenzung	Seite 4
3.4 Wärmezählung	Seite 4
3.5 Eigentumsgrenze	Seite 4
4. Kundenanlage	Seite 4
4.1 Bestimmungen für die Kundenanlage	Seite 4/5
4.2 Anforderungen an den Wärmeübergaberaum	Seite 5/6
4.3 Primäranlage	Seite 6
4.4 Sekundäranlage	Seite 6/7
4.5 Befüllen von Kundenanlagen	Seite 7
4.6 Hydraulische Schaltung von Kundenanlagen	Seite 7
4.6.1 Luftheizungsanlagen	Seite 8
4.6.2 Warmwasserbereitungsanlagen	Seite 8
4.6.3 Hydraulische Einregulierung	Seite 8
5. Inbetriebnahme	Seite 9
6. Anschlussschema	Seite 10

1. Geltungsbereich

Die gegenständlichen Richtlinien gelten ab 01.10.2009 für die Planung, die Errichtung, den Betrieb und die Abänderung von Wärmeübergabestationen und Kundenanlagen in Verbindung mit dem Wärmelieferungsvertrag und den gültigen "Allgemeinen Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme". Die Elektrizitätswerk Wels AG als Wärmeversorgungsunternehmen (in der Folge EWWAG genannt) nimmt die Wärmeversorgung erst auf, wenn die zu versorgende Anlage diesen „Technischen Richtlinien“ voll entspricht, und behält sich vor, bei gravierenden Mängeln die Versorgung zu unterbrechen. Die jeweils geltenden Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Normen bleiben für alle Anlagen bindend und werden durch diese Richtlinien nicht ersetzt.

2. Fernwärmenetz

Die EWWAG verfügt über ein zukunftsorientiert-dimensioniertes Fernwärmeversorgungsnetz, das ganzjährig betrieben wird. Die Wärmeerzeugung erfolgt im Fernheizkraftwerk Wels und in der Müllverbrennungsanlage Wels. Der Betrieb des Netzes wird mit einem modernen Netzleitsystem überwacht. Im Winterbetrieb wird die Netzvorlauftemperatur, ausgehend von den Einspeisungspunkten, gleitend in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt. Im Sommerbetrieb beträgt die Netzvorlauftemperatur 70 °C. Im Versorgungsgebiet der EWWAG sind nur indirekte Anlagen zugelassen, das heißt, die Hausanlage ist durch einen Wärmetauscher vom Fernwärmenetz getrennt.

Nenndruck:

Fernwärmeversorgungsnetz: PN 16
Hausstation: PN 16

Betriebsdruck (ab Einspeisungspunkte):
derzeit max. 14 bar

Temperatur (ab Einspeisungspunkte):

Vorlauf: 120 °C bei einer Außentemperatur von -14 °C
gleitend auf 70 °C bei einer Außentemperatur ab +16 °C und darüber

3. Anschlussanlage

Die Anschlussanlage umfasst die nachstehend angeführten von der EWWAG errichteten und im Eigentum der EWWAG befindlichen Anlagenkomponenten:

3.1 Fernwärme-Hausanschlussleitung

Die Fernwärme-Hausanschlussleitung verbindet die Hausstation mit dem Fernwärmeversorgungsnetz. Die Anbindung erfolgt überwiegend mit erdverlegten Kunststoff-Mantelrohren sowie den im Objekt verlegten Kellerleitungen.

3.2 Hausstation (Wärmeübergabestation)

Die Wärmeübergabestation ist das Bindeglied zwischen der Fernwärme-Hausanschlussleitung und der Kundenanlage (Hauszentrale). Diese ist möglichst unmittelbar nach dem Hauseintritt der Fernwärme-Hausanschlussleitung in einem geeigneten Raum (siehe 4.2) vorzusehen. Die Wärmeübergabestation die von der EWWAG errichtet, betrieben und gewartet wird, dient dazu, die Wärme vertragsgemäß zu übergeben.

3.3 Leistungsbegrenzung

Die zur Verrechnung kommende Anschlussleistung errechnet sich aus der Gebäudeheizlast gemäß ÖNORM B 8135 oder EN 12831 und ist der EWWAG schriftlich bekanntzugeben.

Die Leistungsbegrenzung erfolgt im Primärücklauf der Wärmeübergabestation durch die Fernwärmeversorgung mittels Volumenstromregler oder Volumenstrom- und Differenzdruckregler. Die Einstellung des Volumenstromes erfolgt entsprechend dem Verrechnungsanschlusswert laut Wärmelieferungsvertrag.

Die Anlage des Kunden muss so eingerichtet sein, daß die maximale Rücklauftemperatur des Heißwassers bei einer Außentemperatur von -16°C bei Raumheizanlagen

a) Netz „Mitte“ 50°C

b) Netz „West“ 50°C

und bei Raumheizanlagen mit Warmwasserbereitung 60°C beträgt. Die EWWAG ist berechtigt, Einrichtungen zur Verhinderung hoher Rücklauftemperaturen als Bestandteil der Übergabeanlagen einzubauen.

Änderungen der Anschlussleistung sind bei der EWWAG schriftlich zu beantragen.

3.4 Wärmezählung

Die gelieferte Wärmemenge wird durch die vom EWWAG installierten Zähleinrichtungen, die den Bestimmungen des Eichgesetzes für Wärmezähler entsprechen, festgestellt. Die erforderlichen Zähleinrichtungen sind Eigentum des EWWAG und werden von diesem zur Verfügung gestellt, instand gehalten, überwacht und überprüft.

3.5 Eigentumsgrenze

Die Eigentumsgrenze ist der sekundäre Anschlusspunkt des Wärmetauschers bzw. der Übergabestation (siehe Anschlussschema der „Technischen Richtlinien“).

4. Kundenanlage

Die Kundenanlage unterteilt sich in die Primär- und Sekundäranlage, wobei sich die Primäranlage im Eigentum der EWWAG und die Sekundäranlage sich im Eigentum des Vertragspartners befinden.

4.1 Bestimmungen für die Kundenanlage

- Die gesamte Anlage nach der Wärmeübergabestation (Eigentumsgrenze) ist vom Kunden zu planen, zu errichten, zu betreiben und zu warten. Zur Errichtung dieser Anlage dürfen nur hiezu befugte Unternehmen herangezogen werden.
- Die Planunterlagen (gültiges Prinzipschema) der Kundenanlage sind der EWWAG vor Beginn der Leistungsausschreibung bzw. der Ausführungsarbeiten zur Genehmigung vorzulegen. Die EWWAG übernimmt weder durch Genehmigung der Anlagenplanung bzw. durch Vornahme oder Unterlassung einer Überprüfung der Anlage noch durch den Anschluss an das Fernwärmenetz und die Versorgung mit Wärmeenergie eine Haftung für die Kundenanlage. Die EWWAG ist berechtigt, die Kundenanlage während der Planung, des Baues und des Betriebes zu überprüfen und die Beseitigung festgestellter technischer Mängel innerhalb einer angemessenen Frist zu verlangen.
- Gravierende Änderungen an einer bestehenden sekundären Kundenanlage sind mit der EWWAG vor Beginn der Ausführungen abzuklären.

- Bei der Planung und Ausführung der Kundenanlage soll eine möglichst übersichtliche und bedienungsfreundliche Anordnung sämtlicher Funktionsträger, wie Wärmetauscher, Absperrarmaturen, Regelgeräte usw. angestrebt werden. Eine maximale Bedienungshöhe von 1,90 m über dem Fußboden bzw. der Arbeitsbühne soll nicht überschritten werden.
- Baustellenheizungen sind grundsätzlich möglich. Die gesonderten Vorgaben des EWWAG sind einzuhalten.
- Die Kundenanlage ist so zu errichten und zu betreiben, dass Störungen anderer Kunden oder des EWWAG möglichst ausgeschlossen sind. Undichtheiten in der Primäranlage sind dem EWWAG unverzüglich bekanntzugeben.
- Den Beauftragten der EWWAG ist vom Kunden der Zutritt zu allen Räumlichkeiten in denen sich die Anschlussanlage und die Hauszentrale befindet, jederzeit ungehindert zu gestatten, z. B. durch Hinterlegung der erforderlichen Schlüssel in einem, für die EWWAG zugänglichen, Schlüsseltresor. Dieser Schlüsseltresor muß durch den Hauseigentümer zur Verfügung gestellt werden.
- Die jeweils geltenden Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Normen und die „Technischen Richtlinien“ der EWWAG, Fernwärmeversorgung sind einzuhalten.

4.2 Anforderungen an den Wärmeübergaberaum

- Lage und Abmessungen des Raumes sind mit dem EWWAG abzustimmen (siehe nachstehende Tabelle).
- Der Raum ist möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Fernwärmeanschlussleitung anzuordnen.
- Der Raum soll der gegenständlichen Wärmeversorgung vorbehalten sein.
- Die Raumanordnung soll so gewählt werden, dass sich der Wärmeübergaberaum nicht neben oder unter Schlafräumen oder sonstigen gegen Geräusche zu schützenden Räumen befindet.
- Ist die Wärmeübergabestation und die Hauszentrale an einer allgemein zugänglichen Stelle situiert, so sind diese vor Zutritt von unbefugten Personen zu schützen.
- Der Raum muss den gesetzlichen und technischen Erfordernissen, insbesondere in Bezug auf ausreichende Schall- und Wärmedämmung, Be- und Entlüftung sowie Beleuchtung, entsprechen.
- Der Kunde hat die in seinen Räumlichkeiten befindlichen Leitungen und Apparate der EWWAG, auch wenn keine Wärme entnommen wird, frostfrei zu halten.
- Die elektrische Installation hat nach den einschlägigen ÖVE-Vorschriften zu erfolgen.
- Der Kunde hat für die Bereitstellung des Stromes für die Wärmezählung und -regelung zu sorgen.
- Für die Leerverrohrung bzw. Verkabelung der Außentemperaturmessung und für eine geeignete Montagemöglichkeit (Nord oder Nord-Ost) des Außentemperaturfühlers hat der Hauseigentümer Sorge zu tragen. Die Montage des Fühlers erfolgt durch die EWWAG.
- Eine Kaltwasser-Zapfstelle sowie eine ausreichende Entwässerung sollen vorhanden sein.
- Die Anordnung der Hausstation hat so zu erfolgen, dass ein sicheres Arbeiten möglich ist und ein ausreichender Fluchtweg nach den gesetzlichen Bestimmungen besteht.



- Die Bedienungsanweisung und Hinweisschilder der Fernwärmeversorgung mit Festlegung der Eigentumsgrenze werden an gut sichtbarer Stelle von der EWWAG angebracht.
- Der Fernwärmeleitungsanschluss des EWWAG ist in den angegebenen Abmessungen enthalten.
- Wärmeübergabestationen größer DN 100 bzw. Sonderanfertigungen sind mit der EWWAG abzustimmen.
- Mindestraumhöhe: 2,10 m

Tabelle: Empfohlene Größen für den Wärmeübergaberaum (primär)

Wärmeübergabestation	DN	25/15	25	25/32	40	50	80	100
Nenn-Wärmeleistung	kW	100	300	400	750	1.000	2.800	4.000
Mindestnutzfläche	m ²	5,00	5,00	8,00	10,00	15,00	20,00	30,00
Mindestraumlänge bei ÜST-Wandmontage	m	2,00	2,00	2,50	3,20	3,50	4,50	5,00
Wartungsraum vor der Übergabestation	m	1,00	1,00	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50

4.3 Primäranlage

Die Primäranlage des Kunden wird mit dem Heizmedium aus dem Fernwärmeversorgungsnetz durchströmt. Das Leitungssystem wird mit einer Temperatur von bis zu 120 °C sowie einem Druck von derzeit bis zu 14 bar beaufschlagt. Arbeiten an der Primäranlage dürfen nur von der EWWAG ausgeführt werden.

Die Regelung der vereinbarten sekundären Auslegungstemperaturen wird vom primären Wärmeregler übernommen.

max. Auslegung Vorlauf:

Nenndruck: PN 16

Temperatur: 120 °C

max. Auslegung Rücklauf:

Nenndruck: PN 16

Temperatur: 55 °C

4.4 Sekundäranlage

- Die Raumheizlast ist gemäß ÖNORM B 8135 oder EN 12831 zu ermitteln.
- Die Heizflächen bzw. Wärmeverbraucher sind mit einer Auslegungstemperatur von 80 °C / 50 °C (oder niedriger) zu dimensionieren. D.h. die max. Rücklauftemperatur darf 50 °C nicht überschreiten.
- Bei Einbau von Heizkörper-Thermostatventilen ist besonders auf die Vermeidung von Strömungsgeräuschen zu achten.
- Die Errichtung der Heizungsanlage hat nach ÖNORM B 8131 zu erfolgen. Besonders zu beachten ist:
 - Das Sicherheitsventil, der Sicherheitstemperaturbegrenzer und der Vorlauffühler müssen unmittelbar nach dem Wärmetauscher und vor der ersten Absperrung eingebaut werden.

- Die Ausdehnungsanlage darf nicht absperren sein, ausgenommen sind zulässige Wartungsventile.
- Tauchhülsen für Sicherheitstemperaturbegrenzer und Vorlauffühler werden von der EWWAG beigestellt. Der Einbau erfolgt durch einen konzessionierten Installateurbetrieb im Auftrag des Hauseigentümers.
- Sollten Heizungsanlagen anderer Energieträger weiterhin betriebsbereit bleiben (bi- bzw. multivalente Anlagen), so sind die Sicherheitseinrichtungen nach ÖNORM B 8131 zu installieren, andernfalls ist diese Heizungsanlage von der Hausanlage zu trennen.
- Offene Heizungssysteme sind nicht gestattet.
- Die Heizungspumpen (elektronisch oder mit Differenzdruck geregelt) in der Hausanlage sind dem Stand der Technik entsprechend zu dimensionieren. Bei Verwendung von Überströmventilen sind diese als Pumpenumgehung einzubauen.
- Im sekundären Rücklauf ist unmittelbar vor Wärmetauschereintritt ein entsprechender Schmutzfänger zu installieren.
- Der Einbau von Einrohrheizungen darf nur mit ausdrücklicher Zustimmung des EWWAG erfolgen.
- Bei Kombination unterschiedlicher Werkstoffe ist die ÖNORM H 5195 zu beachten.
- Nach Fertigstellung der Hausanlage ist die Heizungsanlage ÖNORM gerecht einer sorgfältigen Anlagenspülung, Druckprobe sowie Einregulierung zu unterziehen.
- Die sekundärseitigen Anlagenteile und Schaltschränke sind übersichtlich zu beschriften. In der Hauszentrale ist ein Heizungsanlagenschema anzubringen.

4.5 Befüllung von Kundenanlagen

Anlagen, die mit Zwischenschaltungen von Wärmeaustauschern an das Fernwärmeversorgungsnetz angeschlossen sind, dürfen nur mit Heißwasser aus dem Wärmeversorgungsnetz gefüllt werden.

Vor Entnahme von Heißwasser (> 1m³) aus dem Wärmeversorgungsnetz ist mit der Abteilung Fernwärmeversorgung der EWWAG Kontakt aufzunehmen.

Fixe Verbindungen von Wasserleitungen, fixe Verbindungen der Primärseite zur Kundenanlage sowie automatische Nachfüleinrichtungen sind unzulässig. Die lösbare Schlauchverbindung (Hochdruckschlauch) ist nach der Nachfülltätigkeit wieder zu entfernen, Anschlüsse sind ordnungsgemäß zu verschließen.

Bei sekundären Anlagen die eine statische Höhe von 30m übersteigen, sind Druckhalteanlagen mit Vorratsbehältern zu errichten.

4.6 Hydraulische Schaltung von Kundenanlagen

Diese Richtlinien sollen dazu beitragen, richtig dimensionierte, gut funktionierende und mit entsprechender Energieausnutzung arbeitende Kundenanlagen zu planen, zu errichten und zu betreiben. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist eine dem Verwendungszweck angepasste Schaltung der Kundenanlage. Im Anschlusschema der Technischen Richtlinien werden mehrere Grundsaltungen nach ÖNORM H 5142 dargestellt. Weitere Möglichkeiten können mit der EWWAG abgesprochen werden. Nachfolgende hydraulische Schaltungen sind für Kundenanlagen mit Fernwärme nicht geeignet:

- Druckdifferenzregelung mittels Überströmventil (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 17)
- Umlenkschaltung mittels Dreiwegregelventil (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 21)

- Einspritzschaltung mittels Dreiwegregelventil (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 22)
- Vierwegmischer (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 26)
- Differenzdrucklose Verteiler mit Hauptpumpe (lt. ÖNORM H 5142 - Bild 28)

Kurzschlüsse jeglicher Art sind nicht gestattet.

4.6.1 Luftheizungsanlagen

- Auslegung: 80 °C / 50 °C oder niedriger
- Bei der Auslegung ist die primäre Vorlauftemperatur im Sommer (70 °C ab Einspeisungspunkte) zu beachten.

4.6.2 Warmwasserbereitungsanlagen

- Die Temperatúrauslegung hat nach der primären Vorlauftemperatur im Sommer (70 °C ab Einspeisungspunkte) zu erfolgen:

Primärseite	Sekundärseite
70 °C / 40 °C	30 °C / 60 °C

Bei der Dimensionierung ist die primär eingestellte Wassermenge heranzuziehen.

- Die Installation der Warmwasserbereitungsanlage hat nach ÖNORM B 2531 und B 8133 zu erfolgen.
- Zur Verhinderung von Legionellenbildungen sind geeignete Maßnahmen vorzusehen (siehe ÖNORM B 5019).
- Während betriebsnotwendiger Abschaltungen des Fernwärmeversorgungsnetzes ist vom Kunden für eine Ersatzversorgung Vorsorge zu treffen.
- Um hohe Zirkulationsverluste oder Speicherentladungen zu vermeiden, ist bei Installation von Zirkulationsleitungen eine genaue Dimensionierung und Einregulierung vorzunehmen.
- Doppelmantelspeicher sowie Warmwasserbereitungsanlagen mit direktem Primärregister sind nicht zulässig.
- Der Anschluß von Warmwasserbereitungsanlagen im sekundären Energiekreislauf ist nicht zulässig.
- Bei Warmwasserbereitungen im Ladesystem sind entsprechende Regulierventile einzubauen um die erforderlichen Wassermengen (primär sowie sekundär) exakt einstellen zu können.

Ausführungsmöglichkeiten:

- Speicherladesystem
- Speicherwassererwärmer (mit ausreichender Heizfläche)
- Durchlaufwassererwärmer (nur in Verbindung mit Pufferspeichern)

4.6.3 Hydraulische Einregulierung

- Grundvoraussetzung für eine dem Stand der Technik entsprechend gut funktionierende Pumpenwarmwasserheizung ist die hydraulische Einregulierung der Kundenanlage.

- 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.
- Bei Parallelschaltung mehrerer Wärmetauscher auf der Primärseite ist ein hydraulischer Abgleich durchzuführen.

5. Inbetriebnahme

- Die Erstinbetriebnahme der Kundenanlage ist durch den Kunden oder seinen Beauftragten bei der EWWAG zeitgerecht zu beantragen und erfolgt im Beisein nachstehender Vertreter beider Vertragspartner:
 - Vertragspartner oder dessen Beauftragter
 - Heizungsinstallateur
 - Elektroinstallateur
 - Regelungstechniker
 - Beauftragter der Elektrizitätswerk Wels AG Fernwärmeversorgung
- Eine Wiederinbetriebnahme nach Änderungen oder Reparaturen an der Hausstation erfolgt ebenfalls in Gegenwart der oben angeführten Personen.
- Bei jeder Inbetriebnahme ist dem Beauftragten der EWWAG ein vollständig ausgefülltes Inbetriebnahmeprotokoll (gem. Vordruck EWWAG) zu übergeben und vor Ort zu bestätigen.
- Im Zuge der Inbetriebnahme wird der Vertragspartner, dessen Beauftragter bzw. der Anlagenbetreuer von dem Fachpersonal der EWWAG in die Funktion und in den Betrieb der Anlage eingewiesen.



6. Anschlussschema

