

Technische Anschlussbedingungen Fernwärme für den Anschluss an das Fernwärmenetz der Städtische Werke Borna Netz GmbH

1 Allgemeines

Diese Technischen Anschlussbedingungen Fernwärme (nachstehend TAB FW genannt) wurden auf der Grundlage der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (nachstehend AVBFernwärmeV genannt) festgelegt und sind mit den geltenden Vorschriften in der jeweils gültigen Fassung Anlage 1 vom Anschlussnehmer bzw. Kunden und deren Erfüllungsgehilfen einzuhalten. Die Vorschriften der AVBFernwärmeV bleiben unberührt.

2 Geltungsbereich

Die TAB FW einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für die Planung, den Anschluss, die Änderung oder Erweiterung und den Betrieb von „Leitungen“ (Fernwärmeverteilungsanlagen) sowie Hausanschlussstationen (im folgenden Has genannt), die an die Fernwärmeverteilungsanlagen des Netzbetreibers Städtische Werke Borna Netz GmbH (im folgenden SWB Netz genannt) angeschlossen sind oder angeschlossen werden sollten. Sie sind Bestandteil der zwischen dem Anschlussnehmer und der SWB Netz abgeschlossenen vertraglichen Vereinbarung. Änderungen und Ergänzungen der TAB geben die SWB Netz in geeigneter Form öffentlich bekannt.

SWB Netz betreibt 3 Fernwärmenetze:

Borna Ost
Borna Nord
Gewerbegebiet an der B 93

Die Parameter sind in der Anlage „Parameter“ veröffentlicht.

3 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Die Erstellung oder Veränderung eines Anschlusses an ein Fernwärmenetz und die spätere Inbetriebnahme der Anlage sind vom Anschlussnehmer entsprechend Abschnitt 4 unter Verwendung der dafür vorgesehenen Vordrucke zu beantragen.

Nach gültiger Fernwärme Satzung der Stadt Borna (Stand 2017) erfolgt die Erschließung eines Grundstücks mit Fernwärme in den ausgewiesenen Fernwärmevorranggebieten, soweit ökonomisch vertretbar, für den Grundstückseigentümer bis Übergabestelle SWB Netz i. d. R. Erdkugelhähne 1 m nach Grundstücksgrenze kostenfrei.

Der Anschlussnehmer ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher einer Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in die Handwerksrolle einer Handwerkskammer eingetragen ist. Er veranlasst den Fachbetrieb entsprechend der jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese vollinhaltlich einzuhalten. Das Gleiche gilt auch bei Reparaturen, Änderungen und Erweiterungen der Anlage oder an Anlagenteilen. Erforderliche Abstimmungen zur TAB mit der SWB Netz müssen vor Baubeginn der Arbeiten erfolgen. Die SWB Netz sind berechtigt, ihre nach dem Vertrag zu erbringenden Leistungen durch Dritte ausführen zu lassen.

4 Vom Anschlussnehmer einzureichende Unterlagen

Der Anschlussnehmer oder dessen beauftragtes Ingenieurbüro reichen folgende vollständig ausgefüllte und verbindlich unterzeichnete Unterlagen 3 Monate vor geplanten Versorgungsbeginn ein:

- Netzanschlussformular (Anlage Teil 1)
- Lageplan einschließlich Grundriss des Gebäudes (Kennzeichnung Hausanschlussraum) und Kennzeichnung Grundstücksanschlusspunkt
- Planungsunterlagen (Wärmebedarf KW) (Anlage Teil 2)
- Abnahmeprotokoll/Inbetriebnahme (Anlage Freigabebescheinigung)

5 Heizlast/Wärmeleistung

Die vom Anschlussnehmer zu bestellende und von der SWB Netz vorzuhaltende höchste Wärmeleistung ergibt sich aus den Einzelheizlasten des Gebäudes. Die Einzelheizlasten sind nach der jeweils gültigen DIN bzw. Richtlinie gemäß nachfolgender Tabelle zu ermitteln. Die Berechnung ist der SWB Netz auf Verlangen vorzulegen.

Heizlast Berechnungsgrundlage

Raumheizung	DIN EN 12831
Raumlufttechnische Anlagen	DIN V 18599
Trinkwassererwärmung in WG	DIN 4708
Kälteerzeugung	VDI 2078

Die vorzuhaltende höchste Wärmeleistung wird durch den elektronischen Heizungsregler und der Volumenstrombegrenzung am Fernwärmeventil der Hausanschlussstation (Hast) eingestellt. Jede Hast muss über eine Regelung mit einstellbarer Leistungsbegrenzung verfügen.

6 Netzanschluss/Übergabestelle

Der Netzanschluss verbindet das Fernwärmenetz mit der Kundenanlage. Übergabestelle und Eigentumsgrenze SWB Netz zur Kundenanlage sind die Erdkugelhähne 1 m nach der Grundstücksgrenze. Ab Erdkugelhähne bis zur Kundenanlage (Hast) obliegt dem

Netzanschlussnehmer in Absprache mit SWB Netz, außer es ist etwas anderes vereinbart.

Ist SWB Netz Eigentümer der Hast mit/ohne TWW-Speicherladung, so stellen die sekundärseitigen Abgänge Vorlauf/Rücklauf (Kugelhähne) der einzelnen Heizkreise und falls vorhanden am Trinkwarmwasserspeicher alle Abgangsstützen (ohne Absperrarmatur), die Übergabestelle und Eigentumsgrenze dar.

6.1 Schutzstreifen

Fernwärmeanlagen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens von 2 m rechts und links ausgehend von der Trassenmitte nicht überbaut und mit tiefwurzelnden Gewächsen (z. B. Bäume) überpflanzt werden. Erdkugelhähne mit Straßenkappen als Abdeckung müssen ständig frei sichtbar und jederzeit bedienbar sein.

6.2 Hausanschlussleitung ab Kugelhahn bis Hauseinführung

Die verbindenden Rohrleitungen ab Erdkugelhähne bis zur Hast und alle weiteren hierfür erforderlichen technischen Einrichtungen und Leistungen zur Verlegung werden in der Regel durch den Anschlussnehmer bzw. dessen Fachfirma auf dessen Rechnung, unter Beachtung gültiger Bestimmungen (TAB FW) realisiert, außer es ist etwas anderes vereinbart.

Eine Leistungserbringung durch SWB Netz ist auf Kostenanfrage möglich.

Fernwärmeleitungen im Erdreich müssen als Kunststoffmantelrohr (KMR/Flex-Leitung), in Gebäuden als isolierte Stahlrohrleitung, geschweißt ausgeführt werden. Die Isolierung ist nach Heizungsanlagenverordnung auszuführen. Alle Bauteile unterliegen der Druckstufe PN16/120°C. KMR-Rohr, Bauteile und Verbindungsmuffen, die nach der EN ISO 2000, EN253 und dem AGFW Arbeitsblatt FW401, FW603, 604 und 605 produziert und weiterverarbeitet werden, sind zugelassen. Rohrbaufirmen müssen nach FW 601 zertifiziert sein. Für die KMR Isolierung sind ausschließlich Abschrumpfmuffen zu verwenden. Eine Verlegung nach statischer Berechnung ist zwingend notwendig.

Schweißleistungen sind durch gültig zertifizierte Fachkräfte durchzuführen. Zur Muffenmontage sind nur Monteure mit Zertifikat des Bundesverbandes Fernwärmeleitungen e.V. (BFW) zugelassen. Es sind die Montagerichtlinien des Rohrherstellers zu beachten.

Dem Eigentümer der im Erdreich verlegten Fernwärmeleitung wird freigestellt, ob er eine Wasserdruckprüfung mit 10 bar, schreibend über 12 Stunden oder eine 100 % Durchstrahlungsprüfung der Schweißnähte vornehmen lässt. Ein Nachweis ist entsprechend zu erbringen. Nach erfolgter Druckprobe mit Trinkwasser ist diese zu entleeren! Eine Befüllung der Primärleitung mit Netzhaltswasser ist grundsätzlich nur durch SWB Netz gestattet.

Unmittelbar nach der Hauseinführung sind, falls mit SWB Netz nicht anders vereinbart, Einschweißkugelhähne vorzusehen. Notwendige Entlüftungen sind mittels Einschweißkugelhahn mit Endverschluss zu sichern. Automatische Entlüfter in den Fernwärmeverteilungsanlagen sind nicht erlaubt.

Fernwärmeverteilungsanlagen innerhalb von Gebäuden dürfen weder einbetoniert noch eingemauert werden. Verkleidungen mit Revisionsklappen sind statthaft.

Bei nicht unterkellerten Gebäuden kann die Hauseinführung der Fernwärmeleitung (siehe Anlage 4) durch einen KMR-Bogen erfolgen. Das Kunststoffende des KMR-Bogens muss die OK Fertigfußboden mindestens 15 cm überragen und wird mittels Endkappe und Drahtausführung abgeschlossen. Beim Anschluss der kundeneigenen KMR-Fernwärmeleitung an den Anbindepunkt des FW-Systems der SWB Netz ist der Ursprungszustand wiederherzustellen (Anlage 4). Das Überwachungssystem ist einzuschleifen, wenn nicht anders vereinbart.

7 Hausanschlussraum

Für die vertragsgemäße Übergabe der Fernwärme ist gemäß AVBFernwärmeV ein geeigneter Raum vom Anschlussnehmer zur Verfügung zu stellen. Lage und Abmessungen sind mit SWB Netz rechtzeitig abzustimmen.

Die erforderliche Größe richtet sich nach dem Platzbedarf der Hast und evtl. zusätzlicher technischer Einrichtungen sowie dem Platzbedarf für Bedienung und Instandhaltung. Als Planungsgrundlage gilt DIN 18012.

Wird die Hast in Verbindung mit einem Speicher betrieben, so ist hierfür ein tragfähiger Sockel (ca. 550 kg) mit den Maßen $L \times B \times H = 1.000 \text{ mm} \times 1.000 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ durch den Anschlussnehmer zu errichten.

Der Raum muss verschließbar und jederzeit für Mitarbeiter der SWB Netz und deren Beauftragte zugänglich sein. Zur Sicherung eines schnellen Zutritts im Interesse des Anschlussnehmers sollte für öffentliche Gebäude je ein Schlüssel für die Gebäudeeingangstür und Hausanschlussraum ausgehändigt werden.

Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Die Umgebungstemperatur im Bereich der Hast darf dauerhaft 30°C nicht überschreiten.

Der Raum sollte nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen, gegen Geräusche zu schützenden Räumen angeordnet sein. Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten. Für den Raum ist eine ausreichende Entwässerung vorzusehen und durch eine Türschwelle von den anderen Kellerräumen getrennt sein. Eine Kaltwasserzapfstelle ist vorzusehen.

Für die Versorgung elektrischer Anlagen im Hausanschlussraum muss ein Elektroanschluss mit 230 V und separater Absicherung mit 16 A vorhanden sein. Elektrische Installationen sind nach VDE 0100 für Nassräume und in Schutzart IP 54 (spritzwassergeschützt) auszuführen. Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind eine ausreichende Beleuchtung und eine Schutzkontaktsteckdose notwendig.

Die Anordnung der Gesamtanlage im Hausanschlussraum muss den Berufsgenossenschaftlichen Regeln (BGR) und den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Ein Hauptpotentialausgleich für die Gesamtanlage muss vorhanden sein, im Hausanschlussraum ist eine Potentialausgleichsschiene zu installieren und

an den Hauptpotentialausgleich anzuschließen. Die erforderliche Bedien- und Arbeitsfläche um die Fernwärmanlagen ist jederzeit freizuhalten. Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

7.1 Hausanschlussstation

Die Hausanschlussstation dient dazu, die Wärme an die Hausanlage zu übergeben und die Parameter der Wärmelieferung (Druck, Vorlauftemperatur, etc.) für die Hausanlage bereitzustellen.

Die Hausanschlussstation ist nach dem aktuellen Stand der Technik auszurüsten.

Der beige stellte Außentemperaturfühler ist bauseits zu verkabeln und an der Nordseite zu installieren.

Vom Kunden ist in jedem Fall die Zirkulationspumpe beizubringen und zu installieren.

7.2 Inbetriebsetzung, Betrieb, Außerbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Hast darf nur in Anwesenheit eines Mitarbeiters der SWB Netz erfolgen. Sie ist der SWB Netz rechtzeitig vor dem gewünschten Termin mit der Anlage „Freigabebescheinigung“ anzuzeigen.

Die Wärmeabgabe erfolgt grundsätzlich indirekt über Wärmetauscher.

Vor bzw. mit dem gewünschten Inbetriebnahmetermin sind folgende Unterlagen zu übergeben:

- Freigabe-/Inbetriebnahmebescheinigung (Fertigstellung des primär- und sekundär Rohrbau, Hast, Wärmeverbrauchsanlage)
- Vermessung der erdverlegten Fernwärmeleitung und Kabel mit Längen- und Tiefenangaben zu festen Bezugskanten im Lageplan
- Druckprobenprotokoll bzw. Protokoll der Schweißnahtprüfung
- Messprotokoll Leckwarnsystem des Systemherstellers
- Angabe der Rohrbaufirma mit Name des Schweißers und Angabe der

gültigen Prüfbescheinigung nach DIN EN 287, Teil 1; Zertifizierungsnachweis FW 601

- Materialtest und sonstige Nachweise über KMR und BFW-Zulassung
- Rohrverlegplan mit Nachweis der statischen Berechnung
- Schweißnahtlageplan/Muffenplan als Isometrie
- Angabe der Tiefbaufirma
- Leistungseinstellungsprotokoll

Während der Inbetriebnahme werden die Messeinrichtungen zur Verbrauchserfassung installiert und die Leistungs- und Rücklauftemperaturbegrenzung von SWB Netz eingestellt. Ist die Einstellung von Leistungsbegrenzung und Rücklauftemperaturbegrenzung an kundeneigenen Heizungsreglern nicht möglich, hat der Anschlussnehmer o.g. Leistungseinstellungsprotokoll vorzulegen.

Nach erfolgreicher Abnahme erhält der Anschlussnehmer ein Abnahmeprotokoll.

Ausserbetriebsetzung von Leitungsabschnitten durch Stilllegung einer Hausanschlussstation (endgültig oder vorübergehend) sind schriftlich anzuzeigen.

Die TAB 2019 ersetzt die bisherige Version TAB 2011.

Geltende Vorschriften (in der jeweils gültigen Fassung) für die Errichtung von Kundenanlagen (Hast) sowie für den Anschluss an die FW- Versorgungsanlagen der SWB Netz GmbH

- AVBFernwärmeV
- TAB FW für den Anschluss an das Fernwärmenetz der Städtische Werke Borna Netz GmbH
- Heizungsanlagenverordnung und Heizkostenverordnung
- Heizungsbetriebsverordnung
- DIN 1946 (Heizungswärmebedarf)
- DIN 4701 (Wärmebedarfsberechnung für Gebäude mit natürlicher Belüftung)
- DIN 1801 (ebenso, jedoch für innenliegende Räume)
- DIN 4708 (Wärmebedarf für Trinkwarmwasser)
- DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau)
- TA Lärm
- VDI-Richtlinie 2058 Schallschutz
- DIN/VDE 100
- Energieeinsparverordnung EnEV
- Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich EEWärmeG
- DIN 18300 und DIN 19630 Tiefbauunternehmen und Rohrgräben
- AGFW FW 601, Qualifikationskriterien für Rohrleitungsbauunternehmen
- AGFW FW 603, Muffenmontage an Kunststoffmantelrohren (KMR) und flexiblen Rohrsystemen
- AGFW FW 401 Verlegung und Statik von Kunststoffmantelrohren (KMR) für Fernwärmenetze
- AGFW FW 446, Schweißnähte an Fernwärmerohrleitungen aus Stahl - Schweißen, Prüfen und Bewerten
- AGFW FW 522 Teil 2, Technische Anschlussbedingungen für die Einbindung von Solaranlagen in Fernwärmehausstationen (TAB -Solar)
- AGFW FW 526 und Technische Regel DVGW Arbeitsblatt W 551
Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen, Vermeidung von Legionellenwachstum

Antrag auf Netzanschluss Fernwärme

Bitte zutreffendes ankreuzen

1 Angaben zum Anschluss

<input type="checkbox"/>	Neuanschluss	<input type="checkbox"/>	Umverlegung
<input type="checkbox"/>	Anschluss vorhanden	<input type="checkbox"/>	Wiederinbetriebsetzung

Angaben zur Hausanschlussstation	<input type="checkbox"/>	Kundeneigentum * ¹
	<input type="checkbox"/>	zur Miete * ²

2 Angaben zum Objekt und zur Nutzung

<input type="checkbox"/>	Gewerbe	Nutzungsart:	
<input type="checkbox"/>	Wohnen	Wohnfläche ges.:	<input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/>	Heizung	<input type="checkbox"/>	mit Warmwasserbereitung

Beantragte Wärmeleistung lt. Wärme- bzw. Heizlastberechnung kw

Vorgaben Primärversorgung (TAB FW)

Vorlauf (gleitend) 105°C	Rücklauf max. 65 °C
--------------------------	---------------------

3 Lieferanschrift Objektanschrift

Name/Firma	<input type="text"/>	
Ort	04552 Borna	<input type="text"/>
Straße, Hausnummer	<input type="text"/>	

4 Rechnungsanschrift (Bei Beauftragung)

Name/Firma	<input type="text"/>	
Straße, Hausnummer	<input type="text"/>	
Ort	<input type="text"/>	

Ich beantrage die Erstellung eines Kostenangebotes für ein FW- Hausanschluss sowie ggf. zur Stellung einer Hausanschlussstation.

FW-Grundstückerschließungen sind nach gültiger FW-Satzung der Stadt Borna kostenfrei (jeweils gültiger Stand)

*¹ techn. Mindestanforderung nach TAB SWB Netz

*² Angaben zur Beschaffenheit erfolgt gesondert (siehe Anlage Hast)

Bestätigung der Angaben	
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ort _____ Datum _____

Name/Firma _____ Unterschrift _____

Die Auftragserteilung zum FW-Hausanschluss erfolgt mit der Rücksendung des unterschriebenen Kostenangebotes durch den Antragsteller.

Für die Fernwärmeversorgung ist ein gültiger Fernwärmeliefervertrag mit SWB GmbH abzuschließen.

Allgemeine Technische Angaben zur Hast-Auslegung

gemäß TAB SWB Netz (aktueller Stand)

Bitte zutreffendes ausfüllen

erforderliche Gesamtleistung		Auslegungsparameter Primärtemperatur	Vorlauf fix	Rücklauf
			105°C	°C

Gebäudehöhe:

m

Anzahl Etagen:

Anzahl Eingänge:

Anzahl Wohnungseinheiten:

Anzahl der Heizkreise ges.:

Aufgliederung Sekundär:

	Leistung	Vorlauf	Rücklauf
HK 1	Kw	°C	°C
HK 2	Kw	°C	°C
HK 3	Kw	°C	°C
HK 4	Kw	°C	°C
HK 5	Kw	°C	°C
HK 6	Kw	°C	°C
HK 7	Kw	°C	°C
HK 8	Kw	°C	°C
HK 9	Kw	°C	°C

mit Warmwasserbereitung:

Bitte ankreuzen

ja	Leistung	Speichergröße	NL-Zahl
	Kw	L	

nein

Liefer- und Leistungsumfang:

Lieferung und Aufstellung im HA-Raum nach Absprache.
interne Verrohrung Speicherladekreis
Primäranschluss Hast im HA-Raum
Inbetriebnahme

Liefer- und Leistungsumfang
Bauseitig:

Kaltwasser Speicheranschluss
Stromanschluss/AT-Fühler und Kabel
Zirkulation kompl.
Speicher Abgang Warmwasser

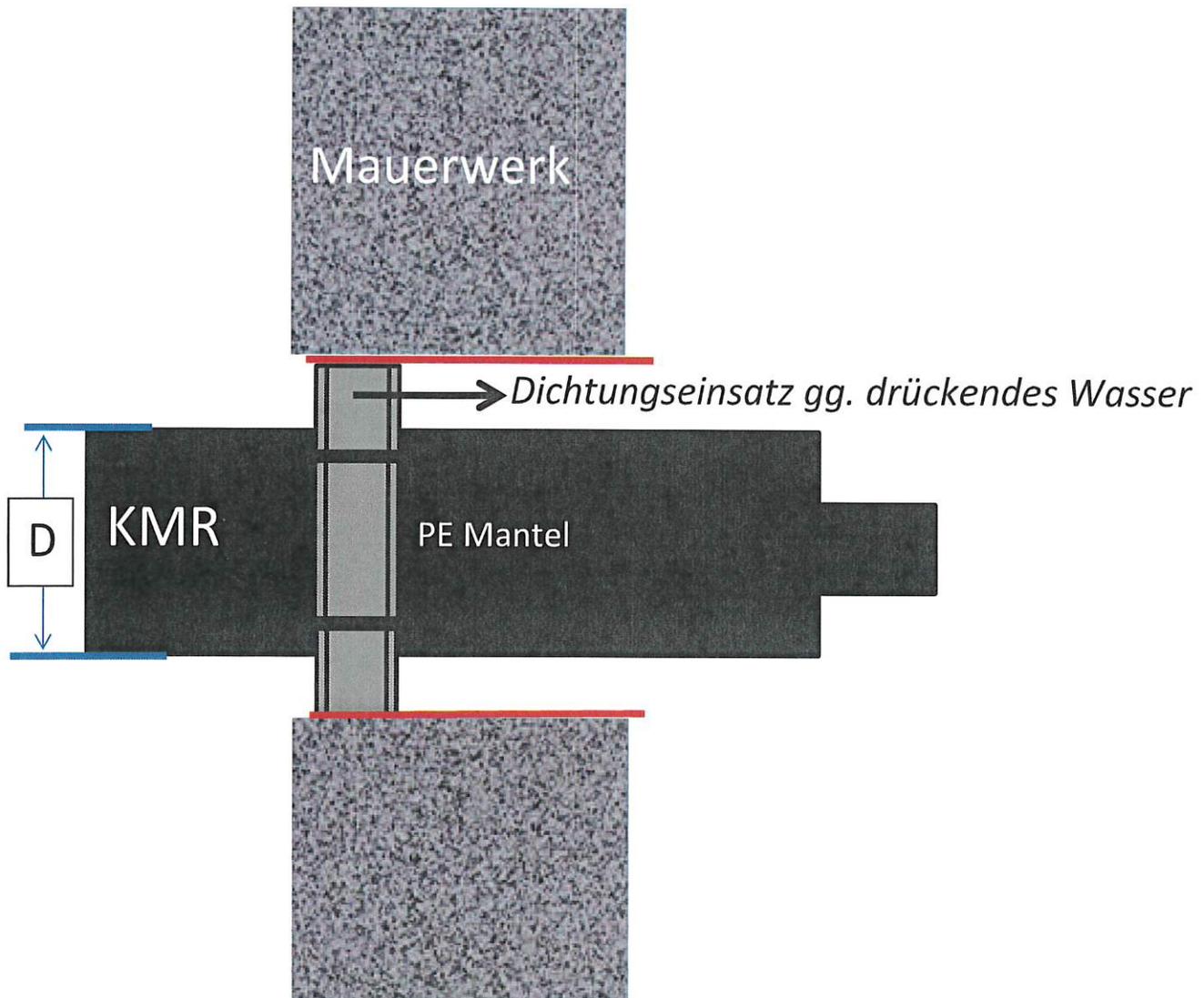
Parameter des Netzbetreibers Städtische Werke Borna Netz GmbH

- Gleitende Fahrweise, in Abhängigkeit der Außentemperatur

Systemparameter

System	Vorlauf Temperatur	Rücklauf Temperatur	Druck- stufe PN	Versorgungs- Gebiet	Differenz- druck ab Heizwerk in bar	Primär- energiefaktor für das betreffende Versorgungsgebiet f _p , FW nach AGFW- FW309-1	FW Anschluß nach EEWärme G
Primär	gleitend max. 105°C (-15°C) min. Tem- peratur Sommer 85°C	max. Begren- zung: 65°C	16	Borna-Ost - Am Hochhaus - Borna Ost - und weitere	1,5 - 1,9	0,40	Ja
				Borna-Nord	1,2 - 1,5	0,0	Ja
				Am Wilhelmschacht - Gewerbegebiet B93 - Borna Gnandorf - Borna West - Innenstadt Borna - Abisdorfer Straße - An der Wyltra - und weitere	2,5 - 3,0	0,48	Ja

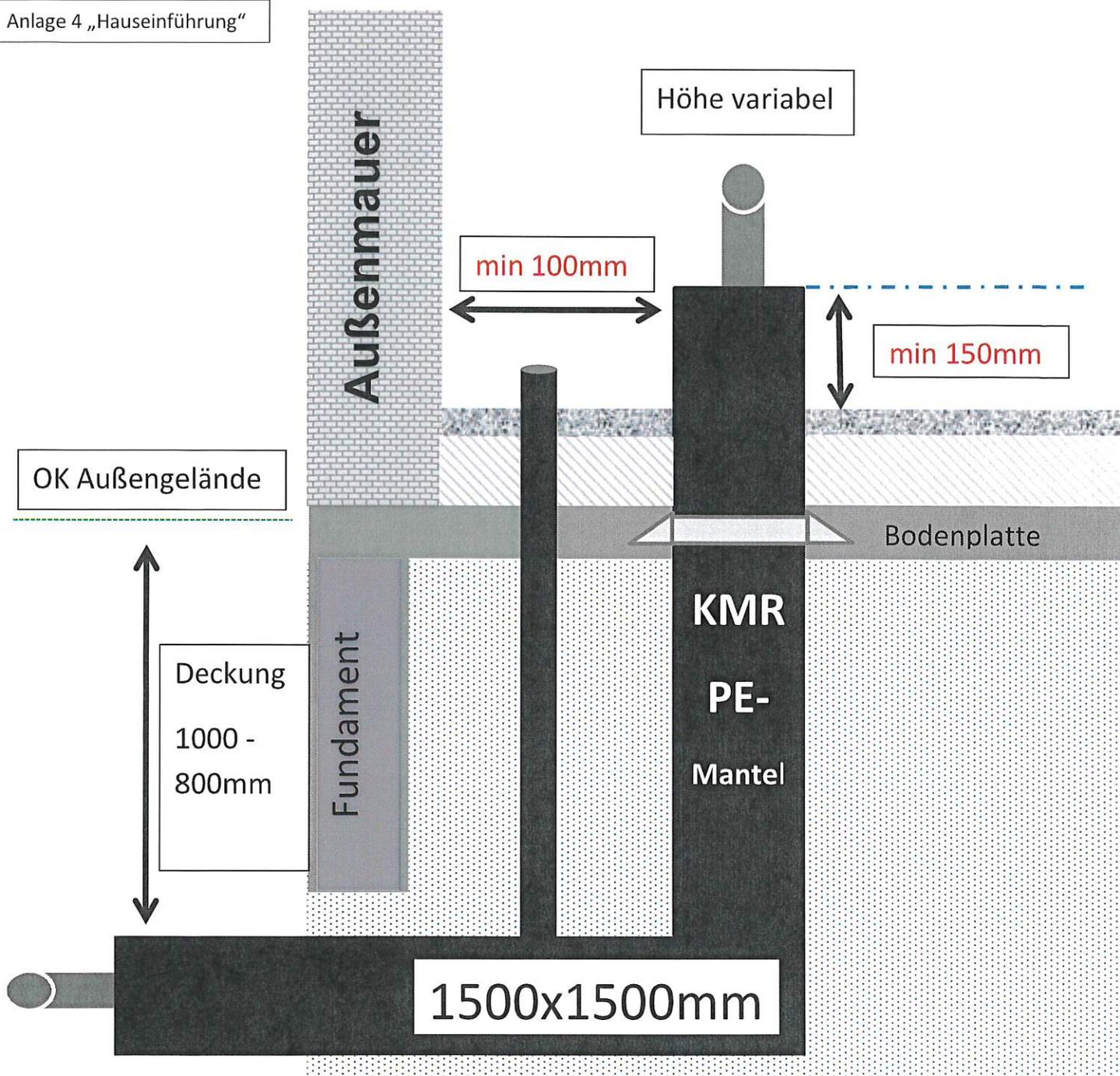
Mauerwerksdurchführung für
KunststoffMantelRohr



Kernlochbohrung entsprechend D Durchmesser PE-Mantel und Vorgaben Dichtungshersteller.

Bei im Bau befindlichen Objekten ist das Einbringen eines Faserzement-Futterrohrs in das Kellerfundament möglich.

Anlage 4 „Hauseinführung“



Bögen nebeneinander liegend; Abstand der Bögen zueinander PE ↔ PE 200mm

 Dichttring

 OK FFB

