

**Ergänzung der technischen Anschlussbedingungen (TAB)****Wärme-/Kältenetze auf dem Areal Mark 51°7**

Stand 08.11.2022

**Inhaltsverzeichnis**

1	Allgemeines.....	1
2	Eigentums-, Liefer- und Betriebsführungsgrenzen.....	1
3	Niedertemperatur-Wärmenetz .....	1
4	Kältenetz .....	2

**1 Allgemeines**

Die FUW GmbH (FUW) entwickelt derzeit Versorgungsnetze für Wärme und Kälte im Areal Mark 51°7. Hier wird durch tlw. wissenschaftliche Untersuchungen geklärt, wie eine effiziente und innovative Versorgung z. B. unter Einbindung von Geothermie (ehemaliges Bergwerk) erfolgen kann. Diese Netze werden vollständig neu aufgebaut und sind in Anlage 1 als Übersicht dargestellt.

**2 Eigentums-, Liefer- und Betriebsführungsgrenzen**

An die nachfolgend beschriebenen Netze für Wärme und Kälte werden die zu versorgenden Gebäude je nach Standort angeschlossen. Die Eigentums-, Liefer- und Betriebsführungsgrenzen zwischen FUW und Eigentümer des zu versorgenden Gebäudes sind in den Anlagenschemata (Anlagen 2 und 3) gekennzeichnet und werden folgenderweise definiert:

Eigentumsgrenze:

Das jeweilige Versorgungsnetz, der Hausanschluss einschließlich der Hauseingangsarmatur im Hausanschlussraum verbleibt im Eigentum der FUW.

Liefer- und Betriebsführungsgrenze:

Das jeweilige Versorgungsnetz, der Hausanschluss und die Hausübergabestation bis zur ersten sekundärseitigen Absperrarmatur zur Haustechnik wird von der FUW geliefert, errichtet und betrieben.

**3 Niedertemperatur-Wärmenetz**

Das Niedertemperatur-Wärmenetz wird im nördlichen und östlichen Bereich des Bauabschnittes 2 und im Bauabschnitt 3 errichtet.

Aufgrund des Temperaturniveaus ist eine WW-Bereitung nur mit zusätzlicher Anlagentechnik in der Haustechnik möglich. Bei Bedarf ist diese Technik durch den Kunden zu errichten und zu betreiben.

Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Flächenheizungen einzusetzen sind und eine Beheizung mit Radiatoren nicht vollumfänglich möglich ist.

Die Wärmeversorgung der angeschlossenen Gebäude erfolgt über einen Niedertemperatur-Wärmenetz-Hausanschluss und einer indirekten Hausübergabestation.

Die Druckstufe des Niedertemperatur-Wärmenetzes, des Hausanschlusses und der indirekten Hausübergabestation beträgt PN 25.

Der in der Hausübergabestation eingebaute Wärmetauscher wird mit einer Grädigkeit von 3 K ausgelegt.

Das Niedertemperatur-Wärmenetz wird witterungsgeführt mit folgenden Auslegungstemperaturen betrieben (siehe auch Anlage 4):

	Vorlauftemp. (Primär)	Vorlauftemp. (Sekundär)	Rücklauftemp. (Primär)	Rücklauftemp. (Sekundär)
Außentemperatur $\geq 4 \text{ °C}$	48 °C	45 °C	33 °C	30 °C
Außentemperatur $\leq -1 \text{ °C}$	65 °C	62 °C	33 °C	30 °C

Die sekundärseitige Rücklauftemperatur ist als Maximalwert zu verstehen, der nicht überschritten werden darf. Eine Rücklauftemperaturbegrenzung wird seitens der FUW vorgeschrieben.

## 4 Kältenetz

Das Kältenetz wird im Bereich des Bauabschnittes 3 errichtet.

Aufgrund des Temperaturniveaus ist eine Kälteversorgung zur Raumkühlung/Klimatisierung vorgesehen. Die Versorgung mit Prozesskälte ist nur mit zusätzlicher Anlagentechnik in der Haustechnik möglich. Bei Bedarf ist diese Technik durch den Kunden zu errichten und zu betreiben.

Die Kälteversorgung der angeschlossenen Gebäude erfolgt über einen Kältenetz-Hausanschluss und einer direkten Hausübergabestation. Es dürfen nur in der Technikzentrale aufgestellte Komponenten (z. B. zentrale Lüftungsgeräte) direkt über einen Rohrleitungsstrang angeschlossen werden.

Seitens der FUW erfolgt eine Lecküberwachung des Netzes nur bis zur Gebäudeeinführung. Für den Rohrleitungsstrang, von der Hausübergabestation zur Technikzentrale, ist diese bauseits zu errichten. Ein Wasserschaden im Gebäude wird so frühzeitig erkannt.

Von der FUW wird zur Absicherung des Netzdruckes eine leistungsstarke Nachspeiseeinrichtung installiert!

Um zu verhindern, dass ein größerer Wasserschaden im Gebäude auftritt, ist zusätzlich eine automatische Absperrung (direkt hinter der primären Kältestation) einzusetzen.

Hierdurch werden die Folgeschäden gemindert und das vorgelagerte Kältenetz der FUW geschützt.

Die Druckstufe des Kältenetzes, des Hausanschlusses und der direkten Hausübergabestation beträgt PN 16.

Das Kältenetz wird witterungsgeführt mit folgenden Auslegungstemperaturen betrieben (siehe auch Anlage 5):

	Vorlauftemperatur (Primär)	Rücklauftemperatur (Primär)
Außentemperatur $\leq 23 \text{ °C}$	10 °C	16 °C
Außentemperatur $\geq 27 \text{ °C}$	6 °C	16 °C

Die Rücklauftemperatur ist als Minimalwert zu verstehen, der nicht unterschritten werden darf. Eine Rücklauftemperaturbegrenzung wird seitens der FUW vorgeschrieben. Die FUW behält sich vor, einen Prozessregelantrieb für die Einhaltung der Rücklauftemperatur einzusetzen. Dieser benötigt einen 24 oder 230 Volt-Anschluss (dies wird mit der Bauausführung abgestimmt).

Bei der Kältelieferung wird an der Schnittstelle zur Gebäudeanlage ein Differenzdruck von 0,5 bar sichergestellt.