

# *Fernwärmeversorgung Neubauquartier „Kleineschholz Nord“*

## Zusammenfassung Technisches Anlagenkonzept und Technische Anschlussbedingungen

badenovaWÄRMEPLUS GmbH & Co. KG  
Tullastraße 61  
79108 Freiburg i. Br



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Philosophie der badenovaWÄRMEPLUS</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Anwendung auf die Wärmeversorgung Kleineschholz</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Leistungen der badenovaWÄRMEPLUS</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Erschließungsplanung aus dem WÄRMEVERBUND FREIBURG SÜD</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Hausanschlüsse, Eigentumsgrenze und technische Anschlussbedingungen</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Wärmeversorgungspreise</b>	<b>9</b>

## 1 Vorwort

Die Stadt Freiburg i. Br. plant das neue, innenstadtnahe Baugebiet Kleineschholz. Dieses Gebiet ist zwischen der Sundgaullee und Lehner Str., in räumlicher Nähe zur Bundesagentur für Arbeit angesiedelt. In einer öffentlichen und europaweiten Ausschreibung wurde ein Wärmelieferant für das gesamte Gebiet gesucht. Ziel der Stadt Freiburg war und ist es, damit für die Wärmeversorgung im Quartier die bestmögliche Kombination aus Versorgungssicherheit, hoher ökologischer Qualität und Wirtschaftlichkeit zu sichern.

Aus dem gesamten Bewerberfeld konnte die badenovaWÄRMEPLUS das beste Angebot abgeben und hat somit den Zuschlag für die ersten 20 Jahre der Wärmekonzession erhalten. Diesen Auftrag nehmen wir sehr ernst und er bedingt einer klaren Transparenz von allen Seiten. Daher möchten wir Ihnen in der Phase der Bauplatzvergabe in diesem Dokument das technische Anlagenkonzept beschreiben und die technischen Anschlussbedingungen zusammenfassen. Bitte beachten Sie, dass hier nur der aktuelle Planungsstand wiedergegeben werden kann, die Planungen aber noch nicht final abgeschlossen sind. Dementsprechend können sich abhängig vom weiteren Planungs- und Genehmigungsverlauf Änderungen ergeben. Gerne nehmen wir Ihre Fragen jederzeit entgegen.

In diesem Dokument wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörter die männliche Form verwendet. Diese Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung aller Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat dabei lediglich redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

## 2 Philosophie der badenovaWÄRMEPLUS

**Wir verstehen uns als die Energiewendemacher der Region!**

Wir als badenovaWÄRMEPLUS sind die Säule der badenova AG & Co. KG, die die ökologischen Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen in unserer Region umsetzt. Das bedeutet, dass wir mit unserem eigenen Personal u. a. Windkraftanlagen, Photovoltaikanlagen, Wärmenetze projektieren, planen, bauen, betreiben und wenn notwendig auch wieder demontieren. Damit schaffen wir tatsächlich und „anfassbar“ die notwendigen Anlagen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion und Vermeidung „bei uns vor der Haustür“.

Durch die Beteiligung der Stadt Freiburg sind wir eine städtische Tochtergesellschaft. Somit übernehmen wir die Ziele der Stadt Freiburg im Sinne einer lebenswerten Zukunft direkt über den Aufsichtsrat in unser unternehmerisches Handeln und damit in unsere „DNA“.

Wie die Ergebnisse des städtischen „Masterplan Wärme 2030“ eindeutig zeigen, kann die Energiewende nur mit einer grundlegenden Wärmewende in Freiburg erfolgreich sein. Die Herausforderung einer wesentlichen Diskrepanz von erneuerbaren Wärmeangebot zum Bedarf in einer dicht bebauten städtischen Struktur lässt sich demnach nur mit einer leitungsgebunden Wärmeversorgung lösen, die es geschafft hat, seine Wärmeerzeugung vollständig zu dekarbonisieren.

***Wir als regionales Stadtnetz sehen uns daher in der Verantwortung, Freiburg bis 2035 zur Fernwärmestadt zu machen, gespeist durch ausschließlich CO<sub>2</sub>-freie Energiequellen.***

Dieser gigantische Transformationsprozess lässt sich nur durch Erschließung aller möglichen erneuerbaren Energiequellen, deren Vernetzung und optimalen Einbindung in ein Gesamtsystem erreichen. Das bedeutet für uns, die heutigen Fernwärmenetze müssen sich zu **Wärmenetzen der 4. Generation** entwickeln, damit

- ✓ räumlich voneinander getrennte regenerative Energiequellen hydraulisch integriert,
- ✓ digitalisierte Netze und Erzeuger smart miteinander vernetzt und betrieben,
- ✓ hohe Anteile erneuerbare Energien erzielt und
- ✓ zusätzliche Synergien durch Sektorenkopplung erreicht werden können.

Diesen Weg gehen wir bereits. Mit dem Deutschland weit größten in der Realisierung befindlichen „Wärmenetzsystem 4.0“ – unserem **WÄRMEVERBUND FREIBURG SÜD** - leisten wir schon seit 2020 in Bezug auf die Transformation der Wärmeversorgung Pionierarbeit.

### 3 Anwendung auf die Wärmeversorgung Kleineschholz

Zu Beginn des Ausschreibungsverfahrens haben wir als badenovaWÄRMEPLUS alle erdenklichen Versorgungskonzepte und Techniken gegenübergestellt, verglichen und in Bezug auf die oben genannten Vergabekriterien (Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und energetische Qualität) bewertet. Als Innenstadtnahes Neubaugebiet hat sich für Kleineschholz als bestes Versorgungskonzept eine Integration in die städtische Fernwärmeversorgung ergeben – namentlich eine Versorgung aus dem **WÄRMEVERBUND FREIBURG SÜD**.

Damit ist nicht nur die maximale Versorgungssicherheit gewährleistet, weil die vielzähligen unterschiedlichen Erzeuger im **WÄRMEVERBUND FREIBURG SÜD** die maximale Redundanz liefern können. Auch die Wirtschaftlichkeit verbessert sich, da die Infrastruktur besser ausgenutzt werden kann. Vor allem aber ergibt sich damit die Möglichkeit, die im Quartier vorhandenen erneuerbaren Grundwasser-Wärmequellen nicht nur zur Versorgung von Kleineschholz zu nutzen, sondern auch um zur Dekarbonisierung innerhalb der restlichen Stadt Freiburg beizutragen. Denn die zu Schwachlastzeiten im Quartier nicht benötigte Wärme kann über das Fernwärmenetz jederzeit für andere Bedarfe in der Stadt bereitgestellt werden.

Der **WÄRMEVERBUND FREIBURG SÜD** realisiert den Zusammenschluss und die Erweiterung bestehender Wärmenetze durch Einbindung neuer regenerativer Energiequellen sowie industrieller Abwärme u.a. aus der im Stadtzentrum gelegenen Molkerei Schwarzwaldmilch.

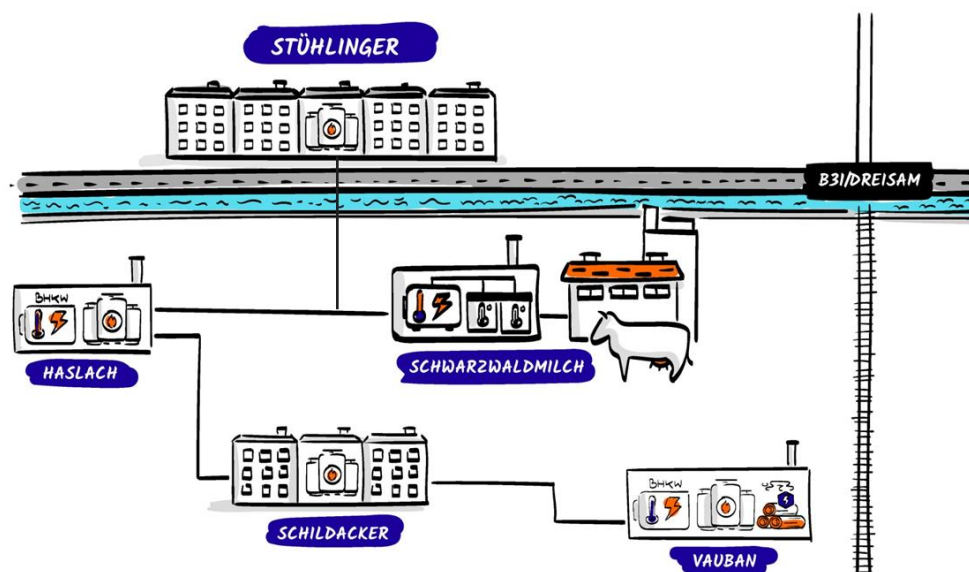


Abbildung 1: Zeichnung aus dem Erklärvideo für den **WÄRMEVERBUND FREIBURG-SÜD**  
[https://www.youtube.com/watch?v=sO2\\_Xwcn2E8&t=94s](https://www.youtube.com/watch?v=sO2_Xwcn2E8&t=94s)

Durch die intelligente hydraulische sowie steuerungsseitige Vernetzung der Abnehmer mit den Erzeugern wird die bestmögliche Ausnutzung der CO<sub>2</sub>-freien Wärmequellen garantiert. Das zeigt sich darin, dass im

Sommer die Abwärme der Schwarzwaldmilch als Grundlast quasi der einzig laufende Erzeuger im Wärmeverbund ist und somit das Abwärme-Potential voll ausgeschöpft werden kann, ohne den entsprechenden Verbund einzelner Wärmenetze und den Zusammenschluss dieser, wäre dies nicht möglich. Darüber hinaus wird die Integration der regenerativen Wärmequellen dadurch ökologisch verbessert, indem die Absenkung der Netztemperaturen umgesetzt wird und so der Hilfsenergieeinsatz erheblich reduziert werden kann.

## 4 Leistungen der badenovaWÄRMEPLUS

Folgende Leistungen erbringt die badenovaWÄRMEPLUS im Rahmen der Wärmekonzession Kleineschholz:

- Garantierte Wärmebereitstellung auf Basis der AVBFernwärmeV<sup>1</sup>
- Planung, Genehmigung, Bau und Betrieb des Wärmeverbundnetzes im Quartier
- Planung, Genehmigung, Bau und Betrieb der Wärmeerzeugungsanlagen
- Planung, Genehmigung, Bau und Betrieb der Hausanschlüsse bis zur Eigentumsgrenze
- 24h Bereitschaftsdienst für die verantwortenden Gewerke
- Primärenergiefaktor fp,KEN von 0,30 nach AGFW-FW-309-1:2012
- Erweiterter erneuerbarer Anteil RER+ im Wärmenetz von min. 71% ab Wärmelieferbeginn und ab 2030 von 85%

Der geplante Energiemix nach FW 309-5:2021 im Jahr 2030 gliedert sich wie folgt auf:

	ab 2030
Erdgas, KWK	11 %
Erdgas, Sonstige	1 %
Fossiler Anteil Netzstrom	3 %
Summe Fossile	15 %
Biogas	8 %
Feste Biomasse	21 %
Abwärmennutzung	23 %
Umweltwärme/Geothermie	3 %
Solarstrahlung	1 %
Tiefengeothermie	26 %
EE Anteil Netzstrom	3 %
Summe EE/Abwärme	85 %

## 5 Erschließungsplanung aus dem WÄRMEVERBUND FREIBURG SÜD

Die geplante Fernwärmeerschließung des Quartiers Kleineschholz ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Einbindung des Verteilnetzes des Quartiers erfolgt über die Lehener Straße, also aus dem nördlichen Bereich der Baugebiets. Dazu wird eine Fernwärmehauptleitung über die Lehener Straße und Fehrenbachallee in die bestehende Fernwärmetrasse in der Ferdinand-Weiß-Straße eingebunden. Die Trassenabschnitte in der Lehener Straße und der Fehrenbachallee befinden sich derzeit im Bau.

<sup>1</sup> Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV)

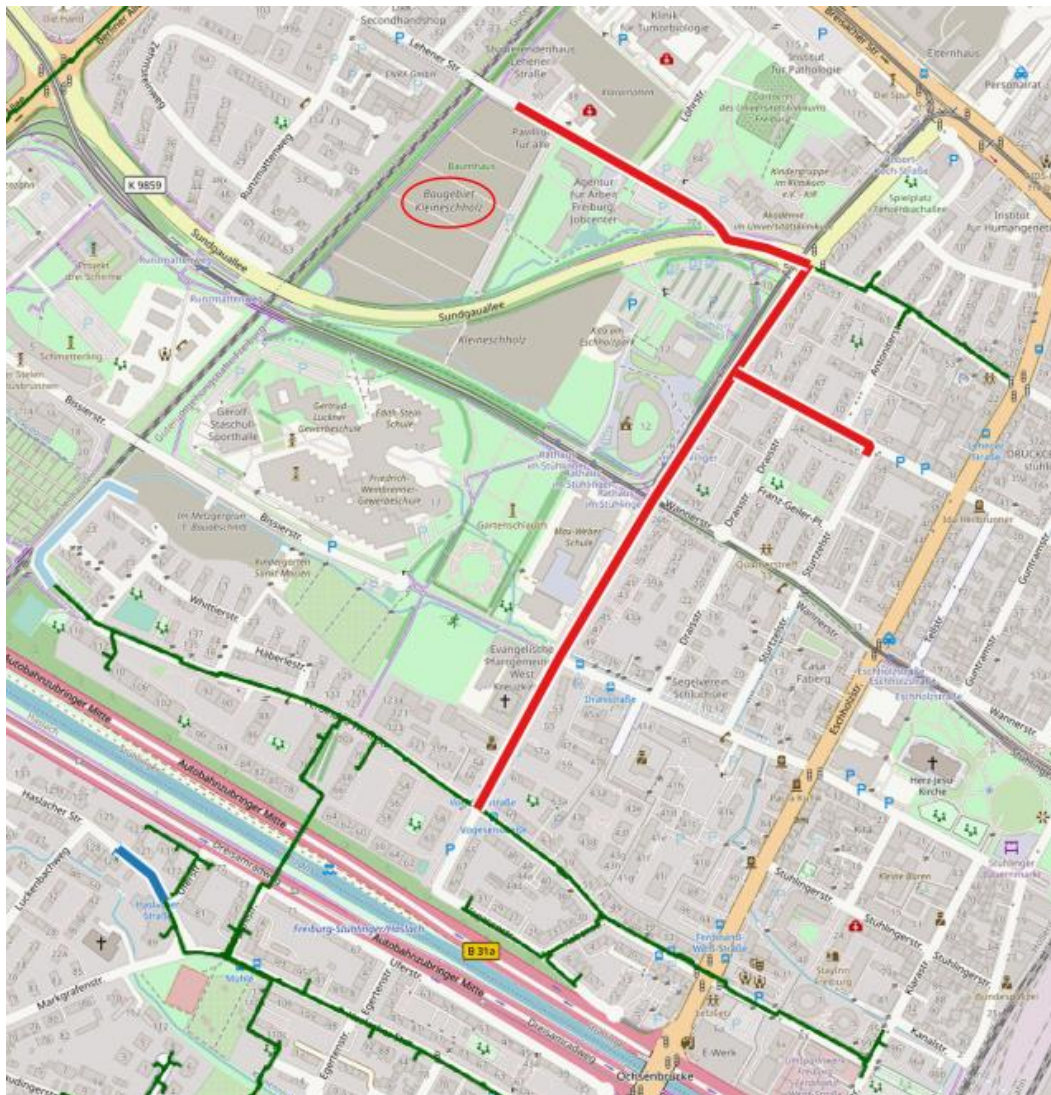


Abbildung 2: Fernwärme Leitungsplan Stühlinger (Bestandsnetz in grün, Fernwärmeleitung zur Einbindung Kleineschholz in rot)

Der Aufbau des Verteilnetzes im Quartier orientiert sich an den Vorgaben der Ausschreibung. Dort wurden insgesamt 15 Übergabepunkte bzw. Hausanschlüsse definiert. Diese sowie das daraus resultierende Verteilnetz sind in Abbildung 3 ersichtlich.

Das Verteilnetz selbst wird im Rahmen der Erschließung des Baugebietes vorverlegt. Um den tatsächlichen Planungen der späteren Bauherren Rechnung zu tragen und aufwendige Umverlegungen zu vermeiden, werden die Hausanschlüsse allerdings erst in einer späteren Phase hergestellt. Entsprechende Änderungen in Anzahl, Lage und den Bau- und Hausanschlusskosten sind daher in dieser Phase nicht auszuschließen.

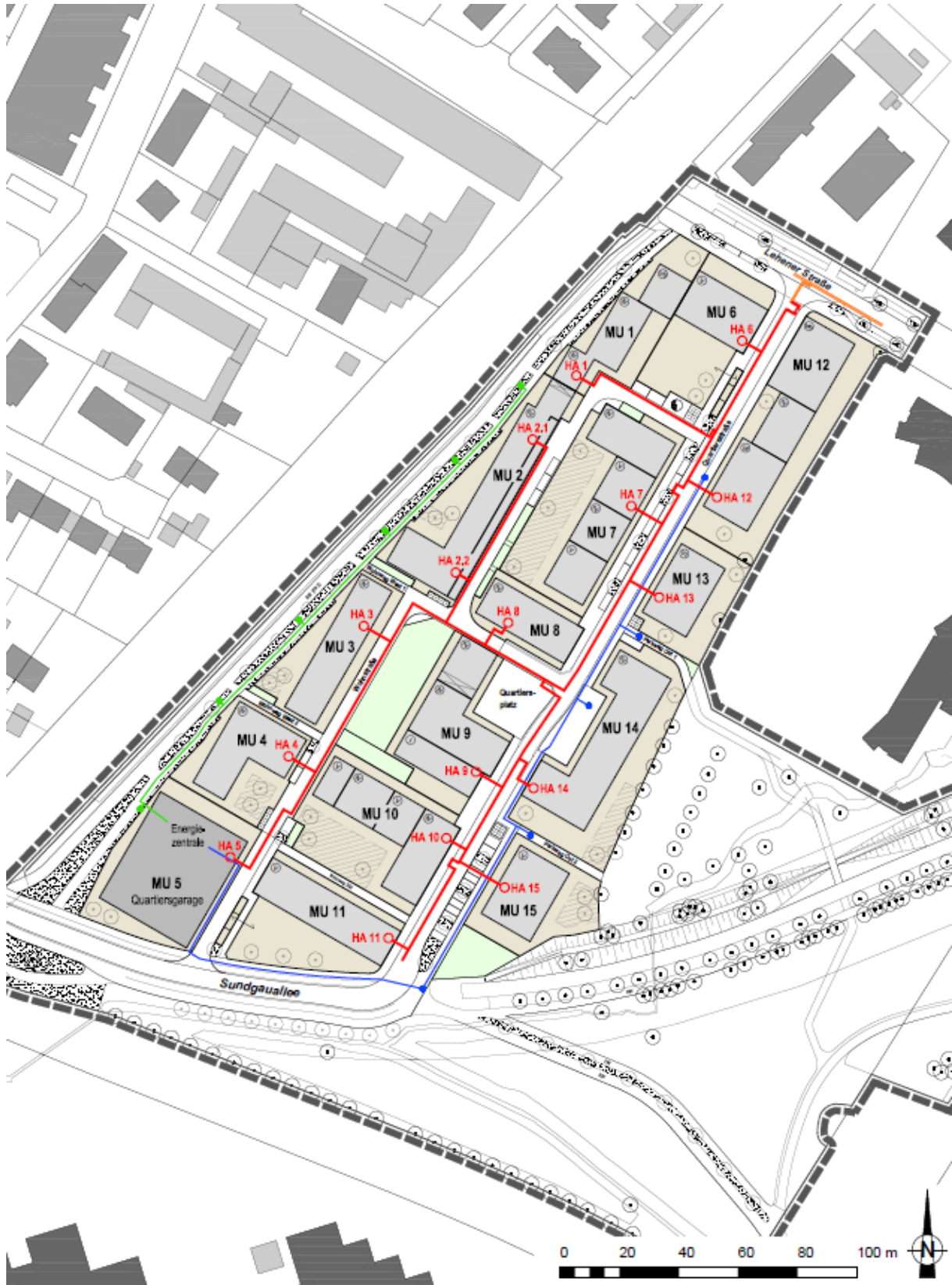


Abbildung 3: Verteilnetz Kleinscholz mit indikativer Lage der Übergabepunkte bzw. Hausanschlüsse

## 6 Hausanschlüsse, Eigentumsgrenze und technische Anschlussbedingungen

Die Stadt Freiburg hat im Vorfeld der Wärmekonzeptionsvergabe auf Seiten der Kundenanlagen (Sekundäranlagen) strenge Regelungen für ein Niedertemperaturnetz und insbesondere für niedrige Rücklauftemperaturen im Sinne einer hocheffizienten Wärmeversorgung vorgegeben. Diese sind in das Wärmeversorgungskonzept und die technischen Anschlussbedingungen entsprechend übernommen worden.

Abbildung 4 zeigt das Schema für die Hausanschlüsse. Der Anschluss erfolgt indirekt und ist nach Vorgabe der Stadt mit kundenseitigen Wohnungsübergabestationen auszuführen. Die Eigentumsgrenze zwischen badenovaWÄRMEPLUS und dem Kunden liegt nach den kundenseitigen Anschlüssen am Pufferspeicher. Das bedeutet, badenovaWÄRMEPLUS baut und betreibt die Hausanschlussleitung, Hausstation inkl. Wärmetauscher und den sekundärseitigen Pufferspeicher. Alle nach dem Pufferspeicher liegenden Anlagenteile stehen im Bau und Betrieb ausschließlich in der Verantwortung des Kunden. Die allgemeinen Vorschriften u.a. bzgl. Wasserqualität etc. sind einzuhalten.

Der Kunde hat der badenovaWÄRMEPLUS alle von ihr benötigten Hilfsmedien (inkl. Erstbefüllung der Sekundärseite) sowie den entsprechenden Flächen- und Raumbedarf in seinem Gebäude zur Verfügung zu stellen. Die Haus- bzw. Übergabestationen werden als Kompakt Stationen namhafter Hersteller verbaut, die ebenfalls schon vielfach in den badenovaWÄRMEPLUS eigenen Wärmenetzen eingesetzt wurden und sich entsprechend bewährt haben. Die notwendigen Wärmezähler zur korrekten Abrechnung der einzelnen Gebäude werden von badenovaWÄRMEPLUS gestellt und auf der Sekundärseite verbaut.

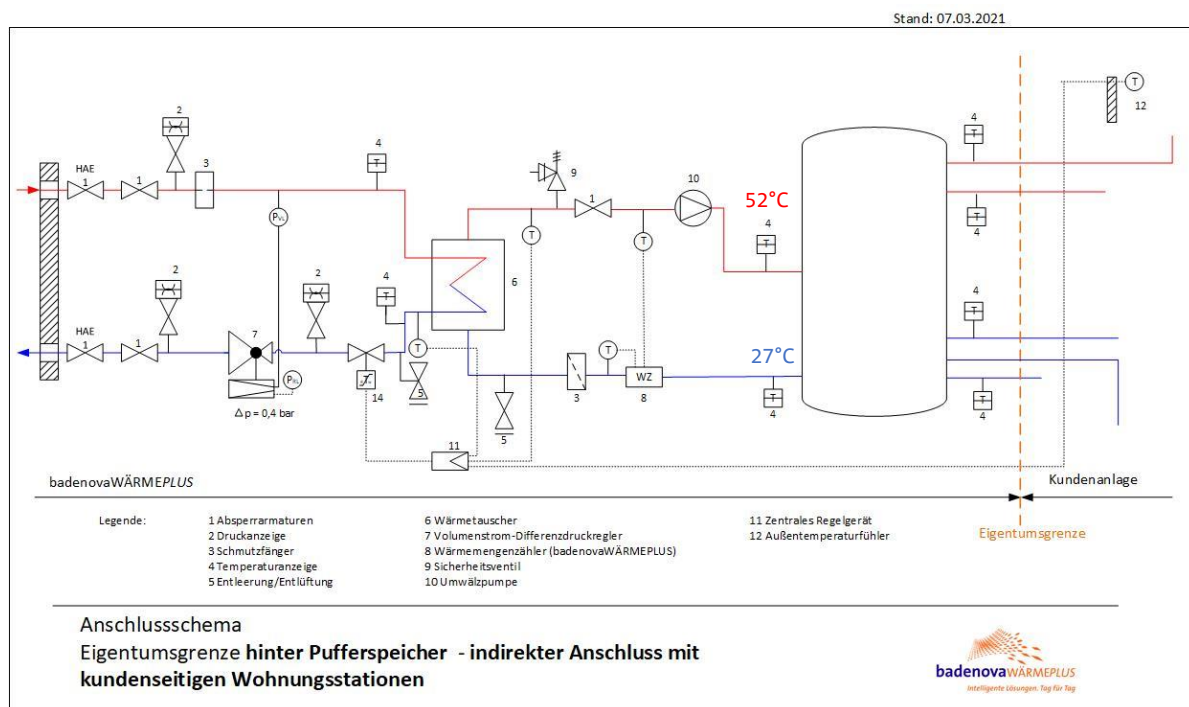


Abbildung 4: Schema Hausanschluss und Übergabestation

Bei den Hausanschlüssen ist hinsichtlich Dimensionierung, Lage und Hauseinführung eine genaue Abstimmung mit den Gebäudeeigentümern und den Architekten und Haustechnikplanern erforderlich. Das Gleiche gilt für die Dimensionierung und Ausführung der Haus- und Übergabestationen. Dies ist jedoch erst nach Vergabe der Bauplätze und während der Detailplanungsphase der jeweiligen Objekte möglich. Für die Abstimmungsphase stehen unsere Experten entsprechend zur Verfügung.



**Maßgeblich und vertraglich bindend für die Kundenanlage sind die technischen Anschlussbedingungen der badenovaWÄRMEPLUS für Niedertemperatur-Wärmenetze.** Diese sind in der jeweils aktuellen Version auf der Homepage<sup>2</sup> der badenovaWÄRMEPLUS einsehbar.

Entsprechend den Vorgaben der Stadt Freiburg für die Kundenanlage wird sekundärseitig eine Nenn-Vorlauftemperatur am Zulauf in den Pufferspeicher von 52°C angegeben. Die maximal zulässige Rücklauftemperatur am Abgang des Pufferspeichers beträgt 27°C. Um diese geringen Rücklauftemperaturen einzuhalten, werden seitens der Stadt Freiburg für die Kundenseite Warmwasserbereitungen mit Frischwasser-Wohnungsstationen unterhalb 3l-Wasservolumen und einer bei Bedarf individuellen dezentralen elektrischen Nachheizung in der Wohnungsstation durch die Nutzer zwingend vorgegeben.

Für einen abgestimmten Betrieb der Hausstation mit der Kundenanlage können Informationen über Temperaturen, Volumenströme, Leistungen und Verbräuchen an die Gebäudeleittechnik (GLT) des Kunden (sofern vorhanden) gesendet werden. Nach Kundenwunsch kann ein personalisierter Zugang zu unserem Web-Portal zur Fernauslesung der Hausstation erstellt werden.

## 7 Wärmeversorgungspreise

Grundsätzlich fallen neben den laufenden (=jährlichen) Kosten für die Wärmelieferung ein einmaliger Anschlusskostenbeitrag an. Dieser setzt sich zusammen aus den objektspezifischen Kosten für die Hausanschlussleitung und Hausstation sowie dem Baukostenzuschuss für das vorgelagerte öffentliche Versorgungsnetz nach §9 AVBFernwärmeV.

Für die zum Ausschreibungszeitpunkt definierten 15 Baufelder ergeben sich in Tabelle 1 folgende Einmalzahlungen. Basis hierbei ist jeweils die in den Ausschreibungsunterlagen angegebenen Längen der Hausanschlussleitungen. Evtl. Mehrlängen werden nach Aufwand ohne Aufschläge seitens der badenovaWÄRMEPLUS an den Kunden weiterverrechnet.

---

<sup>2</sup> <https://www.badenovawaermeplus.de/waermeversorgung/foerderung/>

Tabelle 1: Baukostenzuschüsse und Hausanschlusskosten je Objekt entsprechend Ausschreibungsunterlagen – alle Angaben sind brutto, also inkl. Mehrwertsteuer von derzeit 19%

Objekt	Wohn-/Nutzfläche	Baukostenzuschuss BKZ	Hausanschlusskosten HAK
gem. Abb. 3	gem. Ausschreibung		
MU-1	2.109,7 m <sup>2</sup>	28.658,87 €	15.829,99 €
MU-2.1	2.694,4 m <sup>2</sup>	36.601,64 €	20.217,25 €
MU-2.2	612,5 m <sup>2</sup>	8.320,41 €	4.595,85 €
MU-3	1.809,7 m <sup>2</sup>	24.583,57 €	13.578,96 €
MU-4	1.717,0 m <sup>2</sup>	23.324,31 €	12.883,39 €
MU-5	0,0 m <sup>2</sup>	0,00 €	0,00 €
MU-6	1.668,8 m <sup>2</sup>	22.669,54 €	12.521,73 €
MU-7	3.591,6 m <sup>2</sup>	48.789,50 €	26.949,33 €
MU-8	1.360,0 m <sup>2</sup>	18.474,70 €	10.204,67 €
MU-9	2.352,1 m <sup>2</sup>	31.951,72 €	17.648,82 €
MU-10	2.947,7 m <sup>2</sup>	40.042,55 €	22.117,87 €
MU-11	2.459,4 m <sup>2</sup>	33.409,32 €	18.453,94 €
MU-12	5.690,4 m <sup>2</sup>	77.300,31 €	42.697,53 €
MU-13	1.973,2 m <sup>2</sup>	26.804,61 €	14.805,77 €
MU-14	3.007,6 m <sup>2</sup>	40.856,25 €	22.567,32 €
MU-15	1.837,4 m <sup>2</sup>	24.959,86 €	13.786,81 €

Sofern für eins der oben genannten Objekte aufgrund z.B. mehrerer Bauherren ein zusätzlicher Hausanschluss gewünscht wird, so erhöhen sich die Hausanschlusskosten entsprechend der tatsächlich durch den zweiten Hausanschluss entstandenen Mehrkosten. Diese der badenovaWÄRMEPLUS durch Ausführung entstandenen Mehrkosten werden auf Nachweis und ohne zusätzliche Gewinnaufschläge an den jeweiligen Bauherren verrechnet. Als Indikation für diese Zusatzkosten wird ein Betrag in Höhe von 37.000€ angegeben.

Die laufenden Kosten für den Fernwärmebezug setzen sich aus dem Grundpreis, dem Arbeitspreis und dem Messpreis zusammen. Der Grundpreis deckt die Investitions- und Betriebskosten, der Messpreis die Kosten für die Bereitstellung und das Unterhalten der Messeinrichtungen sowie die Abrechnung je Abrechnungspunkt. Beide Kostenelemente orientieren sich an Lohnindex und Investitionsindex und sind verbrauchsunabhängig. Der Arbeitspreis deckt die Material-, Lohn-, Brennstoff- und Wärmebezugskosten und orientiert sich an Beschaffungsindizes und dem Wärmemarktindex. Der Arbeitspreis fällt für die tatsächlich anfallende Wärmemenge an. Damit kann dieses Kostenelement direkt vom Verbraucher beeinflusst werden.

Diese Preise gelten jeweils für ein Kalenderjahr. Die jeweilige Preisanpassung errechnet sich anhand von Preisgleitklauseln aus unterschiedlichen Faktoren. Das soll sicherstellen, dass die Entwicklungen der Energiebezugskosten sowie der Verhältnisse auf dem Wärmemarkt angemessen und transparent berücksichtigt werden. Zu den drei genannten Preiskomponenten kommen staatliche Steuern, Abgaben und hoheitliche Belastungen wie z.B. die Umsatzsteuer, Gasspeicherumlage und der Emissionspreis hinzu.

Alle hierzu verwendeten Indexwerte sind öffentlich einsehbar und stammen vom statistischen Bundesamt, dem Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG), dem Tarifvertrag Versorgungsbetriebe (TV-V) und den Veröffentlichungen des Trading Hub Europe (THE).

Auf unseren Preisblättern verweisen wir auf alle Quellen, sodass alle verwendeten Werte von Ihnen nachvollzogen und überprüft werden können.

Für das Kalenderjahr 2024 gilt folgender Preisstand:

Tabelle 2: Grundpreis, Messpreis und Arbeitspreis je Objekt – alle Angaben sind brutto, also inkl. Mehrwertsteuer von derzeit 19%

Objekt	Wohn-/Nutzfläche	Grundpreis	Messpreis	Arbeitspreis
gem. Abb. 3	gem. Ausschreibung	Preisstand 2024	Preisstand 2024	Preisstand 2024
MU-1	2.109,7 m <sup>2</sup>	8.987,91 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-2.1	2.694,4 m <sup>2</sup>	11.478,89 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-2.2	612,5 m <sup>2</sup>	2.609,42 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-3	1.809,7 m <sup>2</sup>	7.709,82 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-4	1.717,0 m <sup>2</sup>	7.314,90 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-5	0,0 m <sup>2</sup>	0,00 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-6	1.668,8 m <sup>2</sup>	7.109,55 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-7	3.591,6 m <sup>2</sup>	15.301,21 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-8	1.360,0 m <sup>2</sup>	5.793,98 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-9	2.352,1 m <sup>2</sup>	10.020,60 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-10	2.947,7 m <sup>2</sup>	12.558,02 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-11	2.459,4 m <sup>2</sup>	10.477,73 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-12	5.690,4 m <sup>2</sup>	24.242,68 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-13	1.973,2 m <sup>2</sup>	8.406,38 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-14	3.007,6 m <sup>2</sup>	12.813,21 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh
MU-15	1.837,4 m <sup>2</sup>	7.827,83 €/Jahr	299,40 €/Jahr	10,55 ct/kWh

Messpreis gültig je Abrechnungspunkt. Summe Grundpreis in Preisblatt ausgewiesen.

Mit folgender Anwendung der laufenden Kosten möchten wir eine Indikation für die wärmebedingten Nebenkosten je m<sup>2</sup> Wohnfläche angeben. Basis dafür ist ein durchschnittlicher jährlicher Wärmeverbrauch von 52kWh pro m<sup>2</sup> Wohnfläche (entspr. Gesamtwärmebedarf = 1.863.238 kWh/Jahr). Durch Summierung des Grund-, Mess- und Arbeitspreises entstehen so durchschnittliche Wärmeverbrauchskosten zum Preisstand 2024 inkl. Mehrwertsteuer in Höhe von 9,88€ pro m<sup>2</sup> Wohnfläche und Jahr.

Bitte beachten Sie, dass die objektspezifischen wärmebedingten Nebenkosten abhängig von tatsächlicher Wohnfläche, Nutzerverhalten, Objektkurvatur, energetischem Dämmstandard etc. individuell unterschiedlich sein und von dem hier genannten Wert abweichen werden.