

Funktionale Leistungsbeschreibung

1. Ausgangssituation

Gebäude

Die Eschachhalle in ihrer heutigen Form ist in mehreren Bauabschnitten entstanden. Im Ursprungsgebäude, das 1968/69 gebaut wurde, befindet sich heute das Hallenbad, der Gymnastikraum und die für diese Nutzung notwendigen Umkleide- und Nebenräume. Dieser Gebäudeteil ist teilunterkellert. Neben der Schwimmbadtechnik befinden sich dort die Wärmeerzeugung für das Hallenbad, die Halle und die angrenzende Stefan-Rahl-Grundschule sowie die Hausanschlüsse für Gas, Wasser und Strom und die entsprechenden Verteilungen. Dieses Gebäude wurde im Jahr 1986/87 um die große Mehrzweckhalle erweitert. Die letzte Erweiterung war im Jahr 2020 der Anbau des Musikvereins, der baulich und technisch aber als separates Gebäude funktioniert.

Technischen Anlagen

Das Gesamtareal mit der Stefan-Rahl Schule, der Mehrzweckhalle und dem Hallenbad wird durch die zentrale Wärmeversorgungsanlage im Unterschoss des Hallenbades mit Wärme versorgt.

Die Wärmeversorgungsanlage bestand zunächst aus einem Erdgasbrennwertkessel, welcher zuletzt im Jahr 2005 inklusive der Kaminanlage erneuert wurde. Die Anlage wurde im Jahr 2007 durch das erste BHKW zur Herstellung des Steuerlichen Querverbundes mit den Stadtwerken Ravensburg (heute Ravensburger Verkehrs- und Versorgungsbetriebe (RVV)) ergänzt. Das Gesamtquartier wurde seither zu einem Anteil von rund 50% des Wärmebedarf und zu rund 70% mit Strom aus dem BHKW versorgt. 2013 musste das erste BHKW nach einem technischen Defekt durch ein neues Aggregat ersetzt werden. Dieses Aggregat ist im November 2023 nach einem Motorschaden außer Betrieb genommen worden.

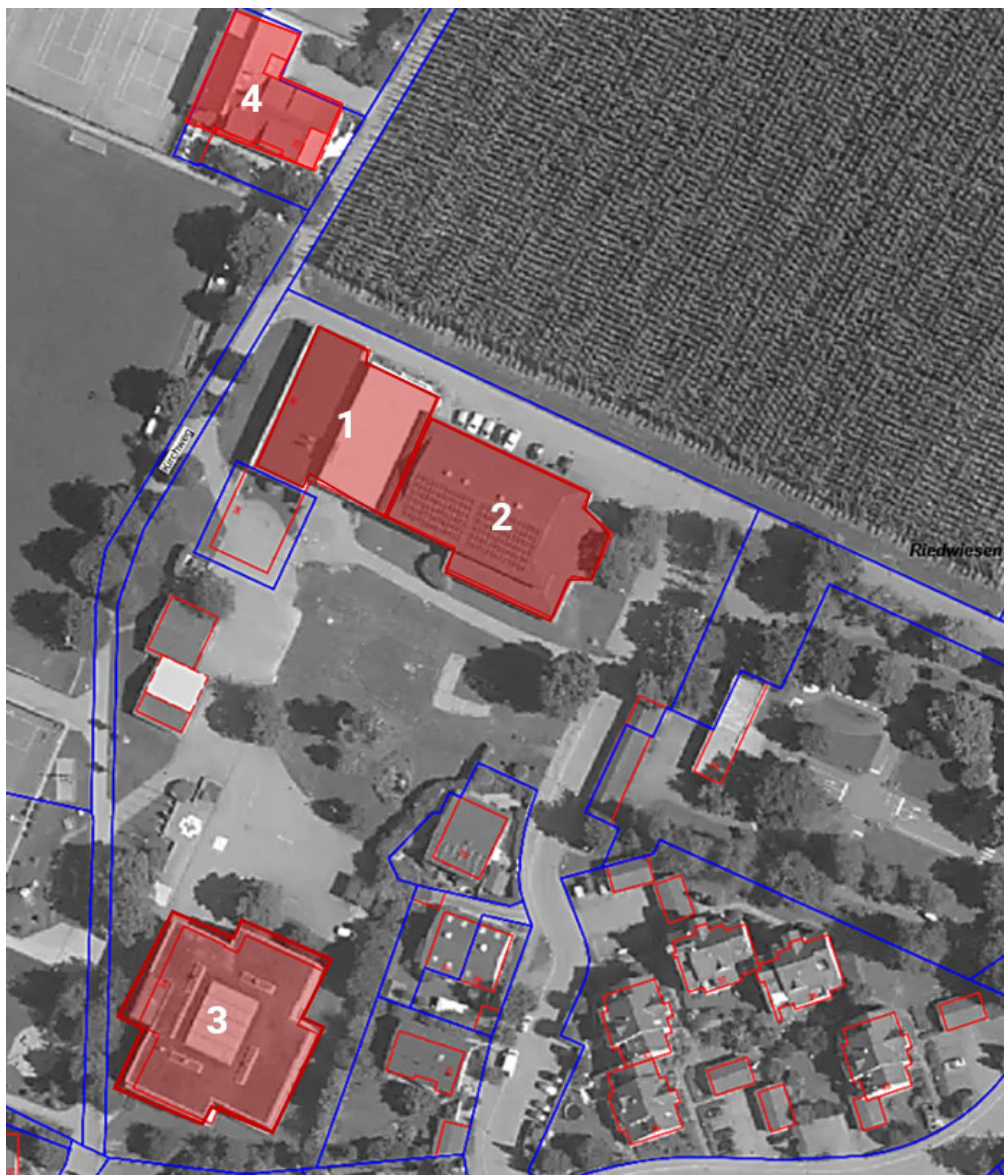
Anschlussobjekte und Lageplan

Inhalt der vorliegenden Ausschreibung ist die Versorgung des Gesamtareal inklusive der optionalen Versorgung der Vereinsräume des TSV Oberzell nach der folgenden Darstellung und Auflistung der Anschlussobjekte.

Nr.	Bezeichnung	Anschrift	Eigentümer	Wärme- bedarf MWh/a	Leistungs- bedarf kW
1	Hallenbad	Kirchweg 36, 88214 Ravensburg	Ravensburger Verkehr- & Versorgungsbetri- ebe	380	250

Funktionale Leistungsbeschreibung

2	Eschachhalle	Kirchweg 36, 88214 Ravensburg	Stadt Ravensburg		
3	Grundschule Obereschach	Kirchweg 24, 88214 Ravensburg	Stadt Ravensburg	155	150
4	SportGastStätte <i>optional</i>	Kirchweg 35, 88214 Ravensburg	TSV Obereschach	80	50



Funktionale Leistungsbeschreibung

2. Grundlagen zur Neukonzeption der Wärmeversorgung

Leistungsumfang des Wärmelieferanten

Der Wärmelieferant beliefert die oben aufgeführten Gebäude über die Vertragslaufzeit mit Wärme aus einer neu zu errichtenden zentralen Wärmeversorgungsanlage. Der Wärmelieferant plant, errichtet und betreibt auf seine Kosten und sein Risiko eine Wärmenetz und übergibt die Wärme an den entsprechenden Übergabestellen an die Wärmekunden und rechnet diese mit den Anschlussnehmern ab. Der Wärmelieferant übernimmt auf eigenes Risiko alle Aufgaben zur Wärmeversorgung in den ausgeschriebenen Liegenschaften. Hierzu finanziert, plant, errichtet und betreibt er die Wärmeerzeugungsanlagen und verkauft Wärme an den Auftraggeber.

Die zur Umsetzung der baulichen Maßnahmen erforderlichen Investitionen des Auftragnehmers werden durch ein Entgelt für die gelieferte Wärme refinanziert. Während der Vertragslaufzeit obliegen dem Auftragnehmer der Betrieb und die Instandhaltung der Erzeugungsanlagen bis zu den festgelegten Schnittstellen.

Die vorangegangene Leistungsbeschreibung beschreibt den Umfang und die Anforderungen für die vom Auftragnehmer zu übernehmenden Maßnahmen und Leistungen und benennt alle für die Abgabe eines Angebots erforderlichen Parameter.

Abnahmeverpflichtung der Anschlussnehmer

Die Anschlussnehmer verpflichten sich, den gesamten Wärmebedarf für Heiz- und Klimatisierungszwecke sowie für die Trinkwarmwasserbereitung ausschließlich durch Bezug von Wärme der Wärmelieferanten zu decken und sich ausschließlich an die hierfür vorgesehenen Versorgungsleitungen und Verteilnetze anzuschließen.

Mindestziele des zu errichtenden Wärmeerzeugungskonzept

Die neu zu errichtende Wärmeversorgungsanlage muss nach den aktuell geltenden Vorschriften errichtet werden. Zusätzlich sind die durch den Klimakonsens beschlossenen Vorgaben aus dem Handlungsfeld Gebäude einzuhalten, sowie eine Förderfähigkeit nach dem Bundesförderprogramm für effiziente Gebäude (BEG) zu erreichen.

Somit sind folgende **Mindestziele** nach dem aktuell gültigen GEG und nach den Förderbedingungen nach dem Bundesförderprogramm für effiziente Gebäude (BEG) zu erreichen:

- Bei Errichtung von sowie Nachrüstung bestehender Anlagen mit Biomasseheizungen, Wärmepumpen, Brennstoffzellenheizungen, wasserstofffähigen Heizungen und/oder innovativer Heiztechnik zur Raumheizung inklusive der Nachrüstung bivalenter Systeme müssen die durch die Anlagen versorgten Wohneinheiten oder Flächen nach Durchführung der Maßnahme zu **mindestens 65 % durch erneuerbare Energien** beheizt werden.

Funktionale Leistungsbeschreibung

Das bedeutet, dass eine in 2026 zu errichtende Wärmeversorgungsanlage frei von fossilen Brennstoffen aufgebaut werden muss. In den weiteren Planungen sind die Vorgaben umzusetzen und die wirtschaftlichste Variante zu finden.

Für die neu zu errichtende Wärmeerzeugungsanlage ist eine neue Heizzentrale außerhalb der Mehrzweckhalle als eigenes Heizhaus durch den Wärmelieferant zu errichten. Die Wärme wird mittels Wärmenetz über neu zu verlegende Fernwärmeleitungen vom Heizhaus zur Schule und zur Mehrzweckhalle verteilt. Die Anbindung des Sportheimes des TSV Eschach ist dadurch technisch möglich und optional zu berücksichtigen. Der Wärmelieferant ist verpflichtet dem TSV Oberschach ein Angebot zur Wärmelieferung zu unterbreiten.

3. Vorgaben zur Technische Ausführungen der Wärmeversorgung

Wärmenetz

Der Wärmelieferant plant, errichtet und betreibt ein Wärmenetz zur hydraulischen Erschließung der Kundengebäude. Die Planung und Errichtung beinhaltet die notwendigen Tiefbau- und Rohrleitungsbaumaßnahmen.

Vor der Errichtung der neuen Wärmeversorgungsleitungen, einschließlich der Herstellung von Hausanschlüssen, wird der Wärmelieferant die Zustimmung der Stadt Ravensburg (einschließlich Aufgrabungsgenehmigung und verkehrsrechtliche Anordnung, soweit erforderlich) einholen.

Nach Beendigung der Bauarbeiten wird die Wärmelieferant die benutzen Grundstücke, Flächen oder Bauwerke nach Maßgabe der jeweils aktuell anerkannten Regeln der Technik wieder in den vorherigen bzw. einen gleichwertigen Zustand versetzen. Für die vom Wärmelieferant ausgeführten Bauarbeiten gilt die Gewährleistungsfrist nach VOB/B.

Altlasten im Bereich von notwendigen Tiefbauarbeiten zum Ausbau von Wärmenetzen wird durch die Stadt getragen. Soweit ein uneingeschränkter Wiedereinbau von Bodenmaterial (Z0) oder ein eingeschränkter Einbau (Z1 und unter Einschränkungen Z2) zulässig ist, muss dieses Bodenmaterial wiedereingesetzt werden. Sollte ein Wiedereinbau nicht zulässig sein, muss das Bodenmaterial fachgerecht entsorgt werden. Die daraus resultierenden Kosten durch Untersuchung, Abtransport, Deponierung usw. trägt die Stadt.

Materialvorgaben:

Es sind längswasserdichte Rohrleitungen zu verwenden.

Diese bestehend aus: Medium Rohr aus vernetztem Polyethylen PEX mit Sauerstoff Diffusionssperre (EVOH), Dämmung aus kontinuierlich hergestelltem FCKW-freiem, Pentan getriebenem flexiblen Polyurethan-Hartschaum mit λ -Wert 0.0255 W/mK, PE-Folie und einem sinusförmig gewellten, nahtlos aufextrudierten Polyethylen (PE-LD) Außenmantel inklusive Werksprüfung.

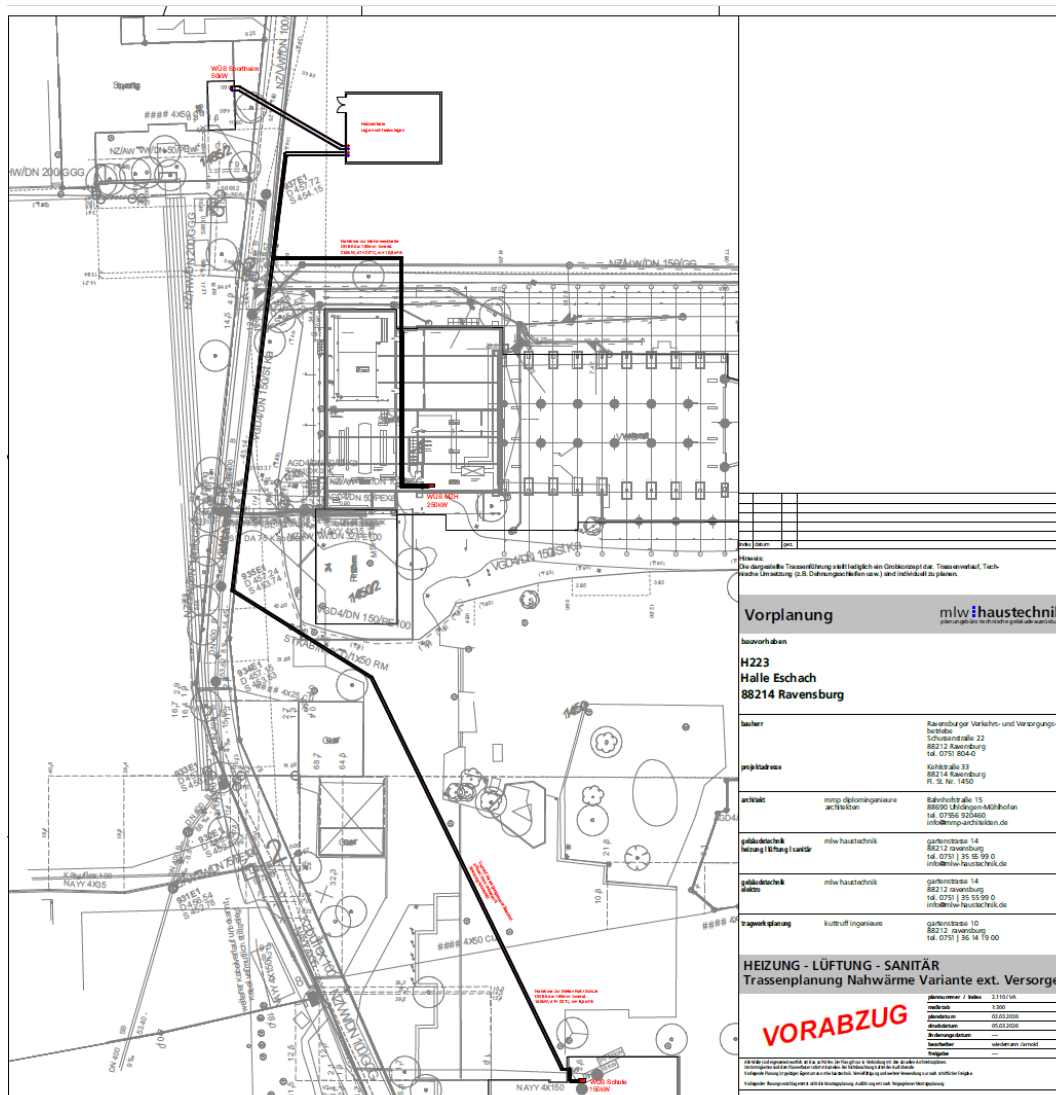
Typ & Dimension:

Funktionale Leistungsbeschreibung

- Duorohrleitung CALPEX® - DUO CALPEX
- Zuzgl. evtl. notwendiger CALPEX® -Kupplung (Schraub- oder Pressverbindung) am Abzweig (Schacht) incl. Absperrungen (verlängerter Hebelarm außerhalb der Isolierung) Zuzgl. evtl. notwendiger Isolierschalen (Erdreich) oder T-Stück Schalen
- Trassenwarnband
- Kabelleerrohr DN 100 für die spätere Nutzung von Datenkabeln
- Lieferung in Stangen oder auf Trommeln
- Verlegung mit einer Mindestüberdeckung von 80 cm; im befahrenen (KFZ) Bereich bei 1,10m, Rücklauf „obenliegend“
- oder gleichwertiges

Trassenvorschlag:

Der im folgenden dargestellte Trassenvorschlag ist im Vorplanungsprojekt abgestimmt und festgelegt worden. Der Plan liegt der Ausschreibung als Anlage bei.



Funktionale Leistungsbeschreibung

Übergabestellen / Übergabestationen

Die Übergabestationen sind vom Wärmelieferant zu liefern und betriebsfertig zu errichten. Die notwendige Hilfsenergie zum Betrieb der Übergabestationen wird durch den Gebäudeeigentümer zur Verfügung gestellt. Den Anschluss Wärme und Stromseitig erfolgt durch den Wärmelieferant. Die Übergabestationen werden nach den TWS-Standard ausgeführt.

Hersteller: aqotec GmbH, A-4890 Weißenkirchen im Attergau, Vöcklatal 35

Ausführung: Je nach Leistungsbedarf aqoFrame bzw. aqoClick

Aufschaltung / Visualisierung

Die Übergabestationen müssen auf den zentralen Leitrechner der TWS (Technische Werke Schussental GmbH & Co.KG) aufgeschaltet werden.

Die zu liefernden witterungsgeführten **Systemtemperaturen** am sekundärseitigen Abgang der Wärmeübergabestation sind folgendermaßen einzuhalten:

min. Vorlauftemperatur 75°C

Rücklauftemperatur 55°C

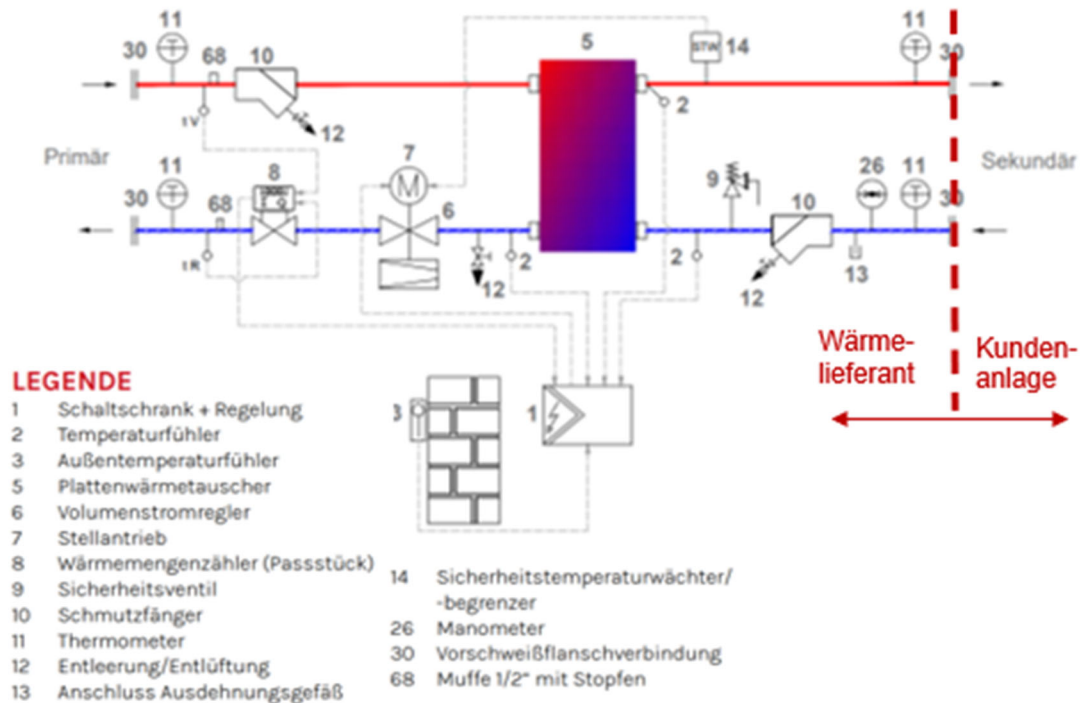
Auslegungsdaten der Übergabestationen

Nr.	Bezeichnung	Leistung kW	Temperatur- spreizung K	Volumen- strom m³/h
1 / 2	Hallenbad / Eschachhalle	250	20	10,8
3	Grundschule Obereschach	150	20	6,5
4	SportGastStätte optional	50	20	2,2

Die vereinbarten Übergabestellen bilden zugleich die Grenzen des Eigentums in Bezug auf die gelieferte Wärme. Die Übergabestellen bzw. Schnittstellen und Leistungsgrenzen befinden sich an den Hauptabsperreinrichtungen nach der Übergabestation in Richtung Kundenanlage.

Funktionale Leistungsbeschreibung

Funktionsschemata Übergabestation



4. Grundlagen der Wärmelieferung und Umsetzung des Wärmekonzepts

Grundstücksnutzung

Zur Realisierung des Wärmeversorgungskonzeptes errichtet der Wärmeversorger auf einem im Eigentum des Versorgers stehenden Grundstück eine Wärmeversorgungsanlage inkl. aller notwendigen Nebenanlagen.

Die Stadt Ravensburg stellt keine Grundstück für die Errichtung der Erzeugungsanlage inkl. notwendigen Technikgebäuden zur Verfügung.

Gestattungsvertrag Wärmenetz

Für das notwendige Wärmenetz inkl. Hausanschlüssen, schließt der Wärmeversorger mit der Stadt Ravensburg ein Errichter- und Gestattungsvertrag ab, in dem sich der Wärmeversorger verpflichtet, dass in seinem Eigentum befindliches Wärmenetz zu errichtenden, zu unterhalten und zu betreiben.

Vertragswerk

Der Wärmelieferant wird gemeinsam mit dem Auftraggeber entsprechende Wärmelieferungsverträge entwickeln welche basierend auf den aus dieser Ausschreibung festgelegten Randbedingungen, den technischen Vorgaben sowie dem Angebot des

Funktionale Leistungsbeschreibung

Wärmelieferanten aufbauen. Der entsprechende Wärmelieferungsvertrag basiert auf der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV).

Vertragslaufzeit

Die Vertragsdauer ist gestaffelt und soll für die reine Wärmelieferung beginnend mit 10 Jahren sowie optional 2x 5 Jahre Verlängerung – dann bis zu max. 20 Jahre (ggf. abweichend von § 32 AVBFernwärmeV) betragen.

Einmalige Baukostenzuschüsse, Hausanschlusskosten oder dergleichen sollen Gegenstand des Angebotes sein. Die beschriebenen funktionalen Investitionsbeschreibungen sind Angebots- und Vertragsbestandteil und damit Grundlage dieser Ausschreibung.

Aufhebung der Ausschreibung

Als Aufhebungsmerkmal dieser Ausschreibung wurde eine Intracting-Variante erarbeitet. Bei nicht gegebener Wirtschaftlichkeit des Energieliefer-Contractings (Vergleichsvariante = Intracting-Variante) behält sich der Auftraggeber vor, die Ausschreibung aufzuheben und die Wärme- und Energieversorgung in Eigenregie zu realisieren.

Fördermittel nach BEG

Der Wärmeversorger verpflichtet sich, unverzüglich nach Beauftragung die Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Beantragung einer entsprechenden Förderung nach dem Bundesförderprogramm für Effiziente Gebäude (BEG) gemeinsam und im Einvernehmen mit dem Auftraggeber zu beantragen.

Die gemeinsam beantragten und bewilligten Fördermittel werden anschließend zur Minderung der kapitalgebundene Kosten nach Berechnungsmethode im Preismodel verrechnet.

Reaktionszeit

Für den Fall technischer Störungen an der Versorgungs- und Verteilanlage gewährt der Wärmelieferant eine Reaktionszeit (Zeitraum vom Eingang der Meldung bis zum Beginn der Störungsbeseitigung mit der ersten Statusmeldung an den Kunden)

von:

- kleiner 0,5 Stunde

Funktionale Leistungsbeschreibung

5. Preissystem

Das durch den Wärmelieferant anzubietende Preismodel muss nach den folgenden Preisbestandteil kalkuliert und dem im Angebotspreisblatt Anlage 2 verbindlich angegeben werden. Das Preismodell besteht aus folgen Preisbestandteilen:

Grundpreis 0 (GP₀)

- Der verbrauchsunabhängige **Grundpreis 0 (GP₀)** für den Kapitaldienst der Wärmeerzeugungs- und Wärmeverteilungsanlagen, Hausanschlussleitungen sowie den Wärmeübergabestationen und allen weiteren Investiven Mittel die durch den Wärmelieferanten getätigt werden. Dem Grundpreis werden die gemeinsam beantragten, erteilten und anteiligen Fördermittel abgezogen.
- Der **Grundpreis 0 (GP₀)** wird nach den notwendigem Leistungsbedarf der Anschlussnehmer linear umgelegt.
- Der **Grundpreis 0 (GP₀)** unterliegt keiner Preisanpassung.

Grundpreis 1 (GP₁)

- Den verbrauchsunabhängige **Grundpreis 1 (GP₁)** für den verbrauchsunabhängigen Betriebsaufwand bestehend aus Wartung, Instandhaltung und Betriebsaufwendungen sowie der Rechnungsstellung und der kaufmännischen Betriebsführung und der Vorhaltung von festen Aufwendungen wie z.B. Versicherungen.
- Der **Grundpreis 1 (GP₁)** unterliegt einer jährlichen Preisanpassung

Arbeitspreis (AP)

- Der verbrauchsabhängige **Arbeitspreis (AP)** für die Erzeugung und Transport der Wärme bis zur Übergabestelle des Kunden, insbesondere für Brennstoffe, Betriebsstoffe, Emissionsentgelte, verbrauchsabhängigen Elektrizitätsaufwand und verbrauchsabhängige Investitionsgüter. Der Arbeitspreis wird als Produkt von den an der Messeinrichtung in MWh erfassten Wärmeverbrauchsmengen und dem **Arbeitspreis (AP)** in Euro/MWh ermittelt.
- Der **Arbeitspreis (AP)** unterliegt einer jährlichen Preisanpassung

Messpreis (MP)

- Den verbrauchsunabhängige **Messpreis (MP)** für die Bereitstellung der eichrechtlichen Messeinrichtung. Der Messpreis (MP) unterliegt eine im eichrechtlichen Wechselturnus angelante Preisanpassung.