

## Beschlussvorlage

- öffentlich -

Datum: 30.06.2023

Fachbereich/Eigenbetrieb	Eigenbetrieb Stadtentwicklung
Fachdienst	SE

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Magistrat	04.07.2023	vorberatend
Haupt- und Finanzausschuss	11.07.2023	vorberatend
Stadtverordnetenversammlung	13.07.2023	beschließend

### Übergeordnete Themen

Konzept Wärmeversorgung Raunheim - KWR

### Themenziele

#### **Betreff:**

**Konzept zur Erreichung einer nachhaltigen Wärme- und Energieversorgung für Raunheimer Haushalte und Betriebe (KWR)**

**Hier: Zwischenbericht zur Umsetzung 2023 und weitere Vorgehensweise**

#### **Beschlussvorschlag:**

Der Zwischenbericht und die zugehörige Wirtschaftlichkeitsberechnung werden zur Kenntnis genommen.

Die Verwaltung wird beauftragt, auf Basis der vorliegenden Zahlen die Ausschreibung einer Innovationspartnerschaft zu erarbeiten und diese in der nächsten Sitzung der Stadtverordnetenversammlung zur Beschlussfassung vorzulegen.

Die Verwaltung wird beauftragt, auf Basis der vorliegenden Zahlen ein Interessensbekundungsverfahren im Bauabschnitt 1 durchzuführen.

**Sachdarstellung:**

**Aktuelle Lage:**

Die wirtschaftlichen Folgen des völkerrechtswidrigen Angriffskrieges Russlands gegen die Ukraine wirkten sich auch im ersten Quartal 2023 massiv steigend auf die Inflation in Deutschland aus.

Bedingt durch die öffentliche Bezuschussung des Energiemarktes (Preisbremse) konnten die steigenden Kosten für durch die Haushalte bezogene Energie zumindest übergangsweise stabilisiert werden.

Die zunächst durch die Bundesregierung vorgesehene, drastische Verschärfung des Gesetzes zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (GEG) wurde übergangsweise deutlich abgeschwächt, allerdings bleibt der Zeitrahmen zum verpflichtenden Ausstieg aus der Nutzung fossiler Brennstoffe für private Haushalte mit hoher Sicherheit ambitioniert.

Die Preisentwicklung fossiler Brennstoffe ist aktuell auch für einen mittelfristigen Zeitraum kaum absehbar. Mit Wegfall der steuernden Preisbremsen im kommenden Jahr wird der Bezugspreis wieder durch das vorhandene Angebot und die Nachfrage bestimmt. In Deutschland wird der Bezug nach Wegfall der großen Pipelines maßgeblich durch den Einkauf von teurem LNG-Gas bestimmt, es gibt aber auch wieder, wenn auch noch untergeordnet, eine Zufuhr von russischem Gas über die ukrainische Pipeline nach Westeuropa. Die Bundesnetzagentur hat die Alarmstufe des Notfallplanes noch nicht aufgehoben, da auch für diesen Winter eine Gasmangellage nicht ausgeschlossen werden kann. Nach der Einschätzung der Bundesnetzagentur (Stand 22.06.2023) müssen sich Verbraucher auch weiterhin auf stark schwankende Gasbezugpreise und ein insgesamt höheres Preisniveau einstellen.

Ab dem kommenden Jahr wird die ausgesetzte CO<sub>2</sub>-Steuer auf fossile Energieträger wieder erhoben. Im Hinblick auf die Zielsetzungen zum Klimaschutz der Bundesregierung ist sicher davon auszugehen, dass diese Steuern künftig einen relevanten Kostenanteil fossiler Energieträger ausmachen werden.

Nach wie vor ist das durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossene Konzept zur Erreichung einer nachhaltigen Wärme- und Energieversorgung ein zielführender Weg, um für Raunheimer Haushalte und Betriebe eine Alternative zu fossilen Brennstoffen anbieten zu können.

**Projektstatus:**

Die wirtschaftlichen und räumlichen Voraussetzungen wurden gem. Beschluss im Juni 2022 fristgerecht umgesetzt. So stehen innerhalb des vorgesehenen Projektzeitraumes ausreichend Energiequellen zur Verfügung, um das Nahwärmenetz in der geplanten Struktur aufzubauen. Die begleitenden bauleitplanerischen Anpassungen sollen noch vor der Sommerpause abgeschlossen werden. Soweit für die Stadt ersichtlich, verläuft der Bau des Rechenzentrums auf Airport Garden im bislang durch den Betreiber kommunizierten Zeitplan. Es ist aktuell davon auszugehen, dass mit dem bislang geplanten Ausbau eines Nahwärmenetzes im BA1 „Südlich der Bahn“ auch die zum Betrieb notwendige Wärmeenergie für das Netz bereitsteht.

Wie in den bislang erfolgten Zwischenberichten angekündigt, wurde für den Bauabschnitt 1 „Südlich der Bahn“ auf Basis der erfolgten Netzausbauplanungen eine erste Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erstellt. Diese bildet die Grundlage für die weitere Antragsstellung auf Förderung des Projektes und bildet natürlich auch die Basis für eine Suche nach einem geeigneten privatwirtschaftlichen Partner zum Ausbau und Betrieb des Netzes.

Im Bauabschnitt 1 wurden insgesamt 1.348 Gebäude erfasst und der künftige Energieverbrauch bewertet. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass mit 32,5 MW<sub>th</sub> Wärmeleistung zu rechnen ist und auf dieser Basis ein Auslastungsmodell und die Kosten für die Heizzentrale aufgestellt. Die Auf-

wendungen für 13.593 m Nahwärmeleitung wurden gem. der ersten hydraulischen Berechnungsmodelle kalkuliert und weitere 13.745 m an Hausanschlüssen entsprechend berechnet.

Die Ausbaurkosten, die der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zu Grunde liegen, wurden aufgrund der aktuell straken Preisschwankungen mit deutlichen Sicherheiten kalkuliert. So werden aktuell für den Bauabschnitt 1

- die Planungsaufwendungen (Ansatz HOAI-Leistungsphasen) auf 5.300.000 €,
- die Investitionsvolumen Wärmenetz inkl. Planungshonorare Tiefbau auf 40.765.000 €
- und die Investitionsvolumen Heizzentrale auf 14.050.000 € eingeschätzt.

Zielsetzung ist es nach wie vor, die Planungen und später auch den Ausbau der folgenden Bauabschnitte teils parallel zum Ablauf des Bauabschnittes 1 durchzuführen. Daher wurden in den vergangenen Wochen ebenfalls die Planungen und Berechnungen zu den anderen Bauabschnitten vorangetrieben.

### **Wirtschaftlichkeitsbetrachtung Bauabschnitt 1**

Wie im Abschnitt „Aktuelle Lage“ bereits beschrieben, ist eine Einschätzung über die Entwicklungen des Preisgefüges am fossilen Energiemarkt, die Entwicklung der Strompreise, aber auch die Entwicklung der politischen Zielsetzungen und gesetzlichen Entwicklungen kaum vorherzusehen. Perspektivisch wird aber die Nutzung von alternativen klimaneutralen Energiequellen zu herkömmlichen fossilen Heizungen wirtschaftlich und gesetzlich vorgeschrieben unumgänglich werden. Da dieser Prozess zeitlich über mehrere Jahre gestreckt verläuft, geht auch die vorliegende Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von einer zunächst eher geringen und später stärker steigenden Nachfrage nach dem Nahwärmangebot aus. Ebenfalls wird von einer maximal erreichbaren Anschlussquote von 70 % der bestehenden Einheiten als erreichbares mögliches Ziel ausgegangen. Zielsetzung ist es, ab dem Jahr 2026 im BA1 14 % der Haushalte als Kunden zu gewinnen und das binnen von 6 Jahren auf ca. 50 % auszubauen.

Der bestehende Standort der Heizzentrale wird im Rahmen der Neukonzeption des Netzes als Spitzenlastkessel weiterverwendet, muss aber durch einen weiteren Standort ergänzt werden, da die bestehende Fläche für die Aufnahme der neuen Heizzentrale zu klein ist. Im neuen Standort werden dann sukzessive mit dem Anschluss von Haushalten an das Netz bis zu 4 Industriewärmepumpen mit einer Heizleistung von 6 MW<sub>th</sub> betrieben werden.

Ohne die BEW-Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (Förderstelle BAFA), ist eine wirtschaftliche Umsetzung des Projektes nicht möglich. Die Stadt hat daher bereits auf Basis der vorhandenen Ausarbeitungen den Antrag auf Förderung des Moduls 1.1 (Entwicklung) für den Bauabschnitt 1 gestellt, sodass bis zu 360.000 € mitfinanziert werden können. Maximal werden 50 % der Planungskosten zur Erstellung der Machbarkeitsstudie gefördert. Diese werden ca. 2 Mio. € betragen.

Für die spätere Förderung der Ausführung muss auf Basis der eingereichten Machbarkeitsstudie ein weiterer Förderantrag (Modul 2) gestellt werden. Hier werden bis zu 40 % der Ausführungsplanung und der Investitionen gefördert. Zusätzlich gibt es eine Betriebskostenförderung auf 10 Jahre.

Gefördert wird im Modul 2 nur der nachweislich unwirtschaftliche Anteil des Ausbaus des Netzes. Da derzeit von einer verhältnismäßig guten Wirtschaftlichkeit auszugehen ist, wurde der Anteil der Förderung in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zurückhaltend auf 35 % angesetzt.

Abgeleitet aus den Schätzungen der Ausbaurkosten für das Netz, die Hausanschlüsse und die Heizzentrale wurden die Hausanschlusskosten (Baukostenzuschuss) kalkuliert. Diese Kosten muss anteilig jeder Hauseigentümer bei Anschluss an das Netz bezahlen. Die Herstellungskosten des Netzes und der Heizzentrale haben sich in den letzten Monaten aufgrund er allgemeinen Preissteigerungen und der aktuell hohen Nachfrage nach Nahwärmenetzen deutlich verteuert,

auch sind die Zinsen auf diese zu tätigen Investitionen deutlich gestiegen. Die Zielsetzung, die Kosten eines Anschlusses im Bereich einer Investition in ein alternatives Heizungssystem zu halten, können dennoch durch zwei zusätzliche wirtschaftlich wirksame Komponenten erreicht werden.

Die wichtigste Komponente ist eine anteilige Vorfinanzierung des jeweiligen Hausanschlusses durch die Stadt Raunheim. Diese wird nicht direkt den Anschlussnehmer\*innen gewährt, sondern der Netzgesellschaft bei Herstellung des Anschlusses. Diese Vorfinanzierung wird der Stadt über einen Aufschlag des Wärmepreises, welchen die Netzgesellschaft einnimmt, über einen Zeitraum von 20 Jahren zurückgezahlt. Der Anschlussnehmer bezahlt so über einen längeren Zeitraum diese Vorfinanzierung über den Wärmepreis. Ebenfalls berücksichtigt wurde ein Zuschuss zu den Baukosten durch den Betreiber der örtlichen Rechenzentren, welche aufgrund der aktuell sich verändernden gesetzlichen Rahmenbedingungen, aber auch unmittelbar wirtschaftlich, ein Interesse an der Nutzung der Abwärme haben. Hier werden aktuell verschiedene Beteiligungsmodelle diskutiert, welche jeweils den Wärmepreis, den Anschlusspreis oder auch beides senken.

Für das vereinfachte Modell zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurde der Hausanschluss zunächst nur nach Wärmeleistung pro Gebäude differenziert. Eine weitere Unterscheidung nach bspw. Hausanschlusslängen ist grundsätzlich später zusätzlich möglich, ergibt aber für die aktuelle Betrachtung keine erhebliche Veränderung.

Der Wärmepreis konnte, trotz der anteiligen Finanzierung der Hausanschlusskosten, in einem erfreulich wirtschaftlichen Rahmen gehalten werden. Die Kalkulationen wurden auf Basis der aktuellen Netzplanung und der aktuellen Strompreise erstellt. Die Zielsetzung, bspw. die Festlegungen der Gaspreisbremse (12 Cent/kWh) konnte erreicht werden. Aktuelle Tarifkonditionen für Gas liegen zum Stand der Berichtserstellung bei ca. 10 Cent/kWh (Preisbindung 2 Jahre), wobei hier noch ein Effizienzabzug von ca. 15 % zu Lasten des Gasbezugspreises hinzuzurechnen ist und derzeit die künftig steigende Co<sub>2</sub>-Abgabe ausgesetzt ist.

Die Grundpreise, welche für den Anschluss jährlich zu zahlen sind, liegen im erwarteten preislichen Rahmen, die einmaligen Technikkosten für die Hausübergabestation (Wärmetauscher) sind voraussichtlich günstiger, als zunächst angenommen.

In einer Modellrechnung zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung konnte nachgewiesen werden, dass auch im Vergleich zum Einbau einer geförderten Luft-Luft-Wärmepumpe der Anschluss an ein künftiges Nahwärmenetz noch günstiger ist.

Auf Basis der aktuell vorliegenden Planzahlen konnte über die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung nachgewiesen werden, dass das Nahwärmenetz im aktuellen Energiemarkt wirtschaftlich betrieben werden kann. Risiken liegen in der Steigerung von Herstellungs- und Betriebskosten und in einer durch eine unerwartet veränderte Energiemarktlage verzögerten Anschlussquote. Diese Risiken bestehen grundsätzlich bei Investitionen in den Aufbau einer Versorgungsinfrastruktur. Es ist erwartbar, dass auf Basis der vorliegenden Zahlen ein privatwirtschaftlicher Partner für den Ausbau des Raunheimer Nahwärmenetzes gefunden werden kann.

### **Weiteres Vorgehen Bauabschnitt 1**

Das Verfahren zur Erlangung der für die Projektumsetzung zwingend erforderlichen Fördermittel ist sehr komplex und es sind bestimmte Planungs- und Antragsabfolgen einzuhalten, um die Förderung in keinem Fall in Frage zu stellen. Zielsetzung des Projektes war und ist es, den Raunheimer Haushalten und Betrieben möglichst zeitnah eine wirtschaftliche Alternative zu fossilen Energieträgern anbieten zu können. Nach dieser Prämisse treibt die Verwaltung den Projektfortschritt seit mehr als einem Jahr ambitioniert voran. Nach aktuellen Erkenntnissen ist aber davon auszugehen, dass die Umsetzung des Ausbaus in den einzelnen Bauabschnitten ca. eineinhalb Jahre verzögert ausgeführt werden kann, als dies zunächst gewünscht war. Das bedeutet, dass

der Ausbau des Bauabschnittes 1 voraussichtlich Mitte 2025 begonnen werden kann. Natürlich werden alle Möglichkeiten genutzt werden, falls eine sichere Verkürzung der Planungs- und Ausschreibungsphase möglich erscheint.

Im nächsten Schritt ist es notwendig, die Planungen zur Erreichung einer Machbarkeitsstudie voranzutreiben. Diese werden bereits gefördert und es ist sinnvoll, dieser Studie bereits an der Seite des späteren privatwirtschaftlichen Umsetzungspartners zu erstellen.

Die Verwaltung schlägt daher vor, nun die Ausschreibung für einen Innovationspartner aufzustellen und in diesem Zug sinnvolle Rahmenbedingungen der gemeinsamen Gesellschaftsgründung, aber auch Auswahlkriterien des Vergabeverfahrens festzulegen. Die Ausschreibung würde folgend in der kommenden Sitzung des Stadtparlamentes erörtert und zur Veröffentlichung freigegeben.

Ebenfalls wird vorgeschlagen, das eigentlich bereits für Ende Mai 2023 geplante Interessensbekundungsverfahren für die Hauseigentümer des Bauabschnittes 1, nun auf Basis der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchzuführen. Die Ergebnisse würden in das Ausschreibungsverfahren aufgenommen werden.

Zeitgleich wird die Verwaltung die Planungen und Erhebungen in den weiteren Bauabschnitten vorantreiben, sodass auch hier zeitnah eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung vorgelegt werden kann.

**Bisherige Vorgänge:**

Ist immer durch den FD auszufüllen

**Finanzielle Auswirkungen:**

Finanzielle Auswirkungen			
Haushaltsjahr			
Kostenstelle			
Sachkonto			
Investitionsnummer			
Bedarf bei außer- oder überplanmäßigen Ausgaben		_____ Euro	
Deckungsvorschlag	Kosteneinsparung	_____ Euro	
	Ertragserhöhung	_____ Euro	
Die Mittel stehen haushaltsrechtlich zur Verfügung:		Ja / Nein	
Sonstige Hinweise:			

David Rendel  
Bürgermeister

Laubscheer  
FBIII / EB SE

Brune  
Fachdienst III.3

**Anlage(n):**

(1) 2023-495 Zwischenbericht KWR 2023\_Anlage 1