

## Beschlussvorlage

**öffentlich**

Drucksachenummer

VO/20/17088/66

Zuständig

Amt für Stadtentwicklung

Berichterstattung

Planungs- und Baureferentin Schimpfermann

**Gegenstand: Machbarkeitsstudie Wärmenetzsysteme 4.0 für die ehemalige Prinz-Leopold-Kaserne**

### Beratungsfolge

Datum	Gremium	TOP-Nr.
29.09.2020	Ausschuss für Stadtplanung, Verkehr und Wohnungsfragen	
30.09.2020	Ausschuss für Verwaltung, Finanzen und Beteiligungen	

### Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss empfiehlt / beschließt:

1. Vom Bericht der Verwaltung wird Kenntnis genommen.
2. Die Stadtverwaltung wird beauftragt, die notwendigen Schritte zur Erstellung einer Machbarkeitsstudie im Zuge des Förderprogramms „Wärmenetzsysteme 4.0“ im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel durch einen externen Dienstleister in die Wege zu leiten.
3. Die Stadtverwaltung wird den Stadtrat über das Ergebnis der Machbarkeitsstudie für ein „Wärmenetzsystem 4.0“ auf dem Areal der ehemaligen Prinz-Leopold-Kaserne“ informieren.

## **Sachverhalt:**

### **1. Ausgangssituation**

Für das Areal der ehemaligen Pionier- und Prinz-Leopold-Kaserne (PLK) wurde im Juli 2020 bereits ein Energiekonzept vorgelegt (vgl. VO/20/16927/66 ), das Wege für eine innovative, klimaneutrale und bezahlbare Energieversorgung des zukünftigen Stadtviertels aufzeigt.

Eine klimaneutrale und weitgehend autarke Energieversorgung von neuen Stadtquartieren mit erneuerbaren Energien ist unter rein betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten aktuell nur äußerst schwierig darstellbar. Dies hat auch die Bundesregierung erkannt und deshalb verschiedene Förderprogramme aufgelegt, um die Umsetzung von klimafreundlichen und auf erneuerbaren Energien beruhenden Versorgungslösungen zu fördern.

Im Zuge der Erstellung des Energiekonzepts für die Pionier- und Prinz-Leopold-Kaserne wurde seitens der Stadtverwaltung eine Sondierung der Förderlandschaft vorgenommen. Hierbei zeigte sich, dass vor allem das Bundesförderprogramm „Wärmenetzsysteme 4.0“ für die Umsetzung der beschlossenen Klimaschutzziele für die Prinz-Leopold-Kaserne und das vorgeschlagene Energiekonzept in Frage kommt. Im Gegensatz zur Vielzahl der Landes- und Bundesförderprogramme werden im Programm „Wärmenetzsysteme 4.0.“ nicht nur Einzelmaßnahmen (z. B. Wärmepumpen), sondern vollständige Wärme- bzw. Energienetze für ganze Quartiere gefördert.

### **2. Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (Wärmenetzsysteme 4.0)**

Mit dem Programm „Wärmenetzsysteme 4.0“ werden innovative Wärmenetzsysteme mit überwiegendem Anteil erneuerbarer Energien und Abwärme gefördert. Gegenstand der Förderung sind zunächst Machbarkeitsstudien mit bis zu 60 Prozent (bei KMUs, ansonsten 50 Prozent) der förderfähigen Kosten (Fördermodul I) und einer maximalen Höhe der Förderung von 600.000 Euro. In einem weiteren Modul kann die Realisierung eines Wärmenetzsystems 4.0 mit bis zu 50 Prozent der förderfähigen Ausgaben im Investitionsvorhaben (Fördermodul II) mit bis zu 15 Millionen Euro bezuschusst werden.

In einem dritten Fördermodul werden außerdem Informationsmaßnahmen für die Bewohner bzw. Nutzer des Energiesystems bezuschusst, um eine möglichst hohe Anschlussquote und Akzeptanz des Energiesystems zu gewährleisten. Eine hohe Anschlussquote ist für den wirtschaftlichen Betrieb von Wärmenetzen unerlässlich. Ebenfalls möglich ist die Förderung (Fördermodul IV) zur Einbindung wissenschaftlicher Institutionen (z. B. Hochschulen), um die Umsetzung eines innovativen Energiesystems wissenschaftlich zu begleiten.

## **Bafa-Förderung „Wärmenetzsysteme 4.0“**

### **Modul I: Machbarkeitsstudie Wärmenetzsystem 4.0**

- Fördergegenstand: Teil 1: Vorstudie | Teil 2: Vorplanung (LPH 1 bis 4)
- Förderquote bis zu **50 %** der förderfähigen Kosten (**60 %** für KMUs)
- Maximale Höhe der Förderung: **600 Tsd. €**
- Antragsberechtigt: Unternehmen, Kommunen, kommunale Betriebe, kommunale Zweckverbände, eingetragene Vereine und eingetragene Genossenschaften, Contractoren

### **Modul II: Realisierung eines Wärmenetzsystems 4.0**

- Fördergegenstand: Planung (LPH 5 bis 8) & Neubau eines vollständigen Wärmenetzsystems
- Förderquote: maximal **50 %** der förderfähigen Investitionskosten
- Maximale Höhe der Förderung: **15 Mio. €**
- Antragsberechtigt: Unternehmen, Kommunen, kommunale Betriebe, kommunale Zweckverbände, eingetragene Vereine und eingetragene Genossenschaften, Contractoren

### **Modul III: Informationsmaßnahmen**

- Fördergegenstand: Kundeninformation zur Erhöhung der Anschlussquote
- Förderquote: bis zu **80 %** der förderfähigen Kosten
- Maximale Höhe der Förderung: **160 Tsd. €**
- Antragsberechtigt: siehe Modul II

### **Modul IV: „Capacity-Building“-Maßnahmen**

- Fördergegenstand: Einbindung von Forschungseinrichtungen in Modul II
- Förderquote: bis zu **100 %** der förderfähigen Kosten
- Maximale Höhe der Förderung: **1 Mio. €**
- Antragsberechtigt: u. a. Hochschulen, Forschungsinstitute, Netzwerke oder Technologietransfer-Einrichtungen

Abbildung 1: Übersicht über die Module im Förderprogramm „Wärmenetzsysteme 4.0“

### **3. Chancen und Risiken des Vorhabens**

Die aktuellen Planungen für die Entwicklung der ehemaligen Prinz-Leopold-Kaserne stehen unter einem hohen Zeitdruck. Grund hierfür ist vor allem die mit dem Erwerb der Flächen einhergehende Verbilligungsrichtlinie, welche die Stadt Regensburg verpflichtet, innerhalb von fünf Jahren ca. 360 geförderte Wohneinheiten zu errichten. Die Planungen für die Energieversorgung müssen deshalb unbedingt eng mit den Planungen für die Wohnbebauung und den anderen Vorhaben (u. a. Sportpark-Ost, Grundschule) verknüpft werden. Es ist außerdem wichtig, die Bauplanungen so flexibel zu gestalten, dass die Anforderungen an eine innovative Energieerzeugung und -verteilung in jedem Fall erfüllt werden (beispielsweise durch ausreichend große Technikräume in den Gebäuden, Platz für Leitungsführungen und Energiespeicher). Da das Areal der ehemaligen Pionier- und Prinz-Leopold-Kaserne sicher über einen längeren Zeitraum in mehreren Bauabschnitten entwickelt werden wird, wäre es auch möglich, besonders innovative Ansätze erst in späteren Bauabschnitten umzusetzen. Doch auch bei den ersten ca. 360 Wohneinheiten ist eine ganzjährige, auf erneuerbaren Energien beruhende Strom- und Wärmeversorgung

möglich, z. B. durch die Umwandlung von Stromüberschüssen in Wasserstoff oder Methan und deren Speicherung vor Ort. Eine Förderung im Programm „Wärmenetzsysteme 4.0“ bietet enorme Chancen für die Umsetzung einer zukunftsweisenden, klimaneutralen und langfristig kostengünstigen Energieversorgung für das gesamte Areal. Die gegenüber einer konventionell-fossilen Versorgung wahrscheinlich deutlich höheren Investitionskosten für eine klimaneutrale Energieversorgung für das neue Stadtviertel, wie es im Energiekonzept des Büros Luxgreen dargestellt ist, könnten durch Fördermittel des Programms „Wärmenetzsysteme 4.0“ gedeckt werden. Die Bundesförderung kann bis zu 15 Millionen Euro betragen und eventuelle Kostenrisiken für die Umsetzung einer innovativen Energieversorgung minimieren.

Es bietet sich für Regensburg die große Chance, mit Hilfe der Bundesförderung die anvisierten Klimaschutzziele für die Entwicklung der Kasernenflächen wirtschaftlich vernünftig zu erreichen und somit auch einen wichtigen Beitrag für die gesamtstädtischen Klimaziele zu leisten. Darüber hinaus könnte die Stadt Regensburg von den Erfahrungen aus der Umsetzung der innovativen Energieversorgung für das ehemalige Kasernenareal auch für zukünftige Quartiersentwicklungen enorm profitieren (Stichwort: „Capacity Building“). Gleiches gilt für die städtischen Tochterunternehmen (v. a. die Stadtbau GmbH) als wichtige Akteure in der Prinz-Leopold-Kaserne und bei zukünftigen Baugebietsentwicklungen.

#### **4. Weiteres Vorgehen**

Das Bundesprogramm „Wärmenetzsysteme 4.0“ sieht als ersten verpflichtenden Schritt die Anfertigung einer Machbarkeitsstudie vor, welche den Nachweis der faktischen Umsetzbarkeit der geplanten Energieversorgung liefern muss. Diese Machbarkeitsstudie wird üblicherweise durch externe und sachkundige Dienstleister erbracht. Wie oben dargestellt, wird bereits diese Studie vom Bund bzw. dem Projektträger Bafa gefördert. Hierfür muss zunächst ein Förderantrag inklusive Vorhabensskizze bei der Bafa eingereicht werden.

Die Baugenossenschaft Margaretenau nutzt bereits das Bundesprogramm „Wärmenetzsysteme 4.0“ im Rahmen der energetischen Sanierung ihres Wohnungsbestands und steht mittlerweile kurz vor der Förderzusage für die Machbarkeitsstudie (Modul 1). Die Stadt Regensburg unterstützt dieses Projekt auch finanziell (vgl. Beschluss VO/20/16331/31 vom 04.02.2020). Auf den Erfahrungen im Projekt in der Margaretenau kann für die Prinz-Leopold-Kaserne aufgebaut werden.

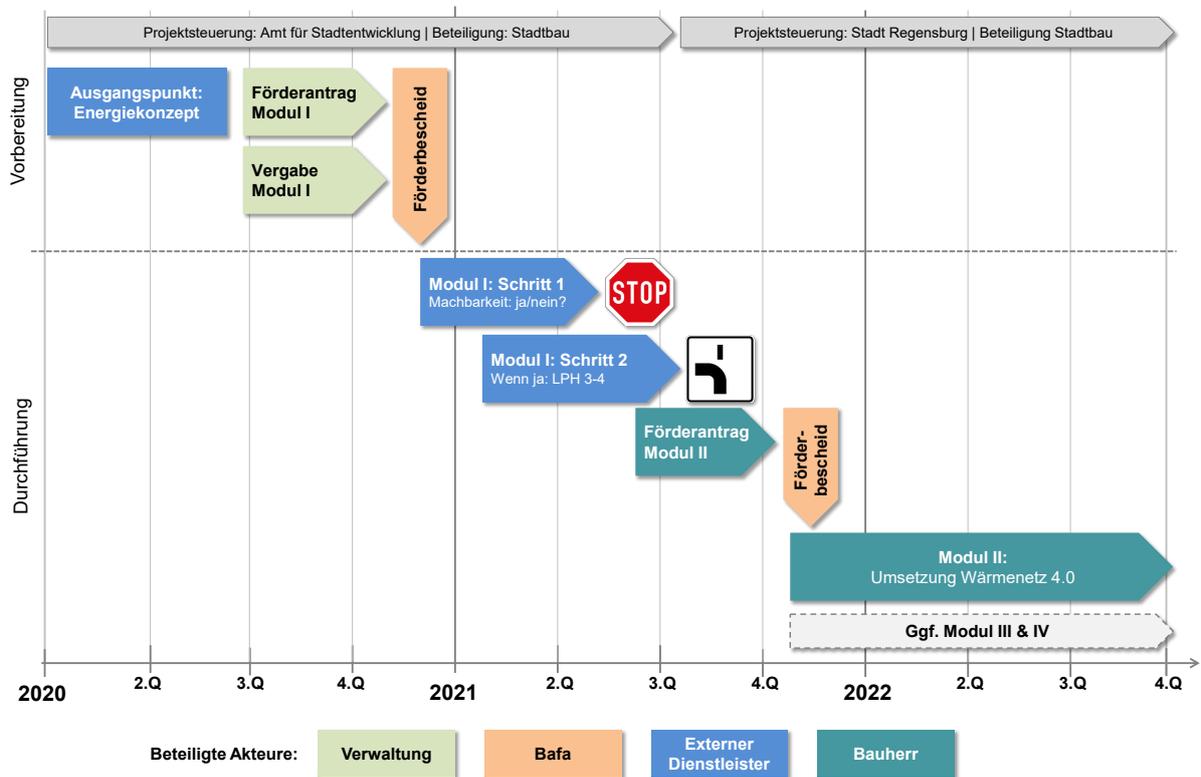


Abbildung 2: Ablauf- und Zeitplan zur Machbarkeitsstudie „Wärmenetzsystem 4.0“

Die Machbarkeitsstudie (Modul 1) klärt einerseits die generelle Umsetzbarkeit des Vorhabens (Teil 1) und – sollte diese nachgewiesen werden – umfasst in einem zweiten Teil bereits eine Vorplanung für die Umsetzung (Leistungsphasen drei bis vier), die unabhängig von der Art der Energieversorgung sowieso im Rahmen der Bau- bzw. TGA-Planung stattfinden muss. Deshalb ergeben sich durch eine Machbarkeitsstudie auch Synergien mit der laufenden Planung. Von größeren Zeitverzögerungen bei der Planung der geförderten Wohnungen ist deshalb durch die notwendige Machbarkeitsstudie nicht auszugehen.

Wenn die Machbarkeitsstudie im Modul 1 zu einem positiven Ergebnis kommen sollte, könnte im Modul 2 auch die Investitionsförderung bei der Bafa beantragt werden (vgl. Abbildung 2). Im Rahmen der Umsetzungsförderung wären neben dem Bau des Wärmenetzes 4.0 auch die ohnehin notwendigen Fachplanungen für eine Energieversorgung (Leistungsphasen fünf bis acht) förderfähig.

Käme die Machbarkeitsstudie zu einem negativen Ergebnis, muss eine Alternative zum untersuchten Versorgungskonzept gesucht werden. Hierfür liefert das bereits vorliegende Energiekonzept konkrete Vorschläge. Ohne Bafa-Förderung wäre die beabsichtigte Power-To-X-Anlage (Herstellung von Gas aus Photovoltaikstrom) sicher nicht wirtschaftlich umsetzbar. Der Einsatz von Photovoltaikanlagen und Wärmepumpen ließe sich aber auch ohne die Bafa-Förderung im Programm Wärmenetzsysteme 4.0 realisieren und würde, zumindest in den Monaten mit ausreichender Sonneneinstrahlung, eine weitgehend erneuerbare Energieversorgung ermöglichen.

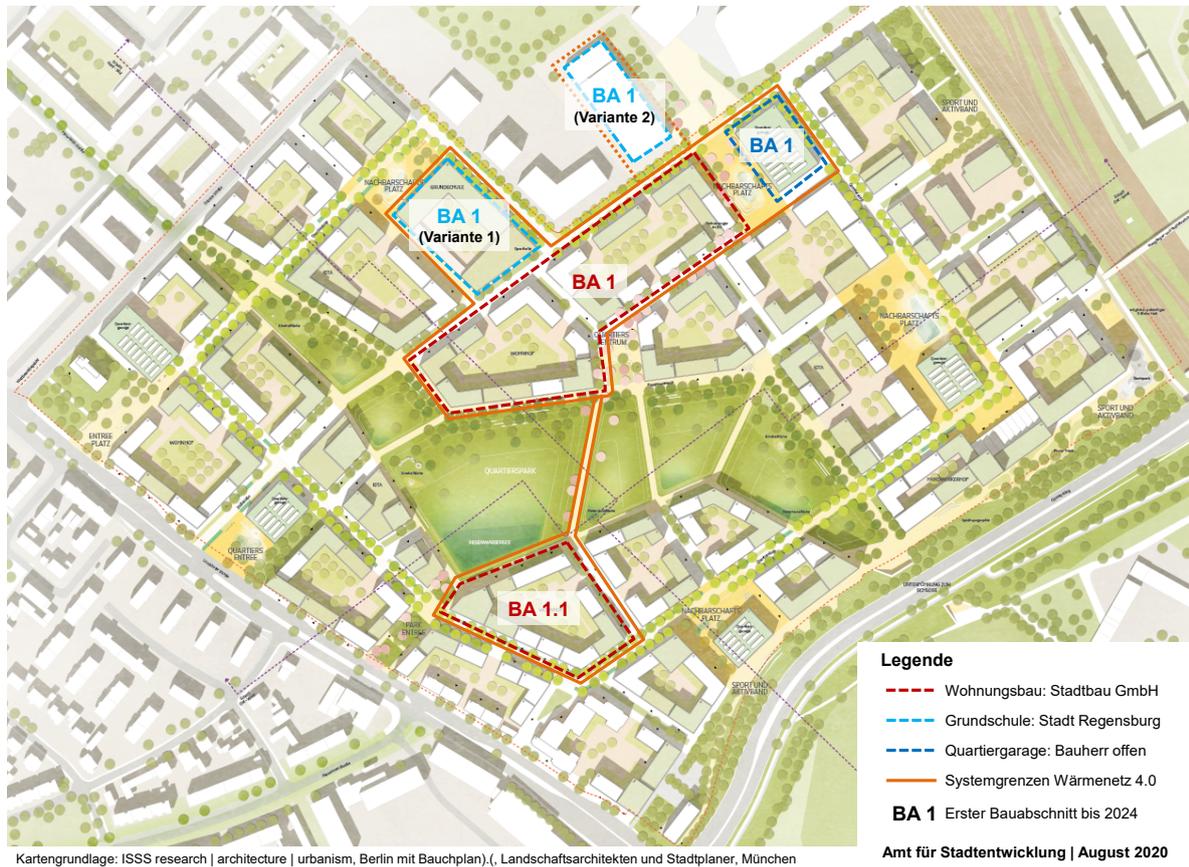


Abbildung 3: Untersuchungsgebiet Machbarkeitsstudie „Wärmenetzsysteme 4.0“

Die Machbarkeitsstudie soll sich zunächst auf den ersten Bauabschnitt im Bereich der Prinz-Leopold-Kaserne beziehen, aber gleichzeitig so angelegt sein, dass das untersuchte Wärmenetz 4.0 auch bei den später zu bauenden Abschnitten umgesetzt bzw. erweitert werden kann. Inwieweit die aktuell verfügbaren Fördermittel des Bundes auch bei den zukünftigen Bauabschnitten zur Verfügung stehen werden, lässt sich gegenwärtig noch nicht sagen. Die Systemgrenzen der Machbarkeitsstudie beziehen sich deshalb zunächst auf den Bereich der ersten ca. 360 Wohneinheiten, welche von der Stadtbau GmbH bis zum Jahr 2024 errichtet werden müssen. Außerdem sollen eine der geplanten Quartiersgaragen sowie die geplante dreizügige Grundschule in das Wärmenetz integriert werden (vgl. Abbildung 3). Diese Abgrenzung des Wärmenetzes ist zum einen durch die zeitliche Abfolge der Baumaßnahmen begründet und bietet außerdem den Vorteil, dass alle Gebäude und somit auch alle Bestandteile des Wärmenetzes unter Federführung der Stadt Regensburg bzw. von städtischen Tochterunternehmen geplant und gebaut werden können.

## 5. Kosten und Finanzierung

Die Kosten für die Machbarkeitsstudie liegen erfahrungsgemäß in einer Größenordnung zwischen 200.000 und 300.000 Euro. Die Finanzierung dieser Machbarkeitsstudie kann über den UA 8809/88 „ehemalige Prinz-Leopold-Kaserne mit neuem technischen Bereich und

(teilweise) Pionierkaserne – Entwicklung“ – Haushaltsstelle 1.8809.94980 in Verbindung mit dem Zweckbindungsring 8888 erfolgen. Haushaltsmittel für weitere Planungsschritte sowie die Umsetzung sind weder im gültigen Investitionsprogramm 2019 – 2023 noch im aktuellen Entwurf des Investitionsprogramms 2020 – 2024 vorgesehen.