



Wärmeversorgung im Baugebiet VE 10 "Kirchfeld" – Entscheidung über den Bau und den Betrieb eines kalten Nahwärmenetzes durch die Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG

Federführung: Fachbereich Umwelt und Bauen

Beteiligungen: Fachbereich Finanzen und Beteiligungen
Fachbereich Recht, Sicherheit und Ordnung
Fachbereich Stadtentwicklung

Auskunft erteilt: Herr Schenkel | 02521 29-310 | schenkel@beckum.de

Beratungsfolge:

Ausschuss für Stadtentwicklung

22.03.2022 Beratung

Rat der Stadt Beckum

07.04.2022 Entscheidung

Beschlussvorschlag:

Sachentscheidung

Der Bau und der Betrieb eines kalten Nahwärmenetzes durch die Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG für die Wärmeversorgung im Baugebiet VE 10 „Kirchfeld“ wird – vorbehaltlich der finalen Zustimmung der Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG – beschlossen.

Kosten/Folgekosten

Es entstehen Sach- und Personalkosten, die der laufenden Verwaltungstätigkeit zuzuordnen sind.

Finanzierung

Es entstehen keine Kosten für den städtischen Haushalt.

Erläuterungen:

Um die national sowie international festgelegten Klimaschutzziele zu erreichen, ist eine Dekarbonisierung der Wärmeversorgung unerlässlich, insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Wärmeerzeugung bislang größtenteils auf den fossilen Quellen Gas, Öl und Kohle basiert. Eine langfristige klimaneutrale Wärmeversorgung setzt die Nutzung von regenerativen Wärmequellen, wie der Geothermie, voraus und zielt auf eine Vermeidung von fossilen Energieträgern ab.

Der Wärmesektor hat den größten Anteil am Energiebedarf und ist damit der wesentliche Faktor für die Klimabilanz von Privathaushalten sowie industriellen und gewerblichen Prozessen. In Beckum entfallen circa 43 Prozent des Gesamtenergiebedarfs auf die Wärmeversorgung. 90 Prozent des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte in Beckum entfällt dabei auf den Wärmesektor (vergleiche Stadt Beckum, Masterplan 100 % KlimaBE-wusst, Seite. 31 f.).

Vor diesem Hintergrund hat die Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG das Planungsbüro iNeG IngenieurNetzwerk Energie eG damit beauftragt, ein Konzept für die regenerative und klimaneutrale Wärmeversorgung des Baugebiets VE 10 „Kirchfeld“ zu erarbeiten. In diesem Konzept werden die Machbarkeit sowie die ökologischen und ökonomischen Aspekte einer zentralen Wärmeversorgung mittels kalter Nahwärme dargestellt.

Ein kaltes Nahwärmenetz weist signifikante Unterschiede zu einem konventionellen warmen Netz auf. Die größten Unterschiede bestehen in der Betriebsart und der Temperatur. Im konventionellen warmen Netz wird Wasser mit Temperaturen von circa 90 Grad Celsius als Transportmedium genutzt, das hauptsächlich unter Verwendung von fossilen Brennstoffen wie Kohle, Öl oder Erdgas erwärmt wird. Diese hohen Vorlauftemperaturen führen in einem konventionellen Netz, trotz Dämmung der Rohrleitungen, dazu, dass erhebliche Energieverluste beim Transport entstehen.

Für den Betrieb eines kalten Nahwärmenetzes mit einer Vorlauftemperatur von circa 15°Grad Celsius wird eine frostbeständige Sole verwendet, die durch Erdwärme auf eine konstante Temperatur gebracht wird. Die Wärme wird der Sole in den angeschlossenen Gebäudeeinheiten mithilfe einer dezentralen Wärmepumpe entzogen, verdichtet und auf ein höheres Temperaturniveau gebracht. Eine zusätzliche Dämmung der Rohrleitungen ist aufgrund der niedrigen Vorlauftemperaturen nicht erforderlich. Weiterhin können die Rohrleitungen dafür genutzt werden, dem Erdreich weitere Wärme zu entziehen und fungieren somit als zusätzliche Kollektoren.

Bei einem kalten Nahwärmenetz wird zum Betrieb der hocheffizienten Wärmepumpen Strom benötigt. Mit der Verwendung von Strom aus erneuerbaren Energien liefert die kalte Nahwärme eine emissionsfreie Wärme- und Kältelieferung. Ein weiterer Vorteil besteht in der sogenannten „sommerlichen Kühlung“: Hierfür wird die Flächenheizung der Gebäude mit der kalten Sole durchströmt und den Gebäuden so die Wärme entzogen. Die hierbei gewonnene Wärmeenergie wird zurück ins Erdreich geführt und kann dort für zukünftige Nutzung gespeichert werden. Weitere Vorteile eines kalten Nahwärmenetzes sind die Vollversorgung und Ausfallsicherheit des Systems. Außerdem werden keine Außengeräte an den Wohneinheiten benötigt, wodurch keine optischen Beeinträchtigungen und keine Schallemissionen entstehen.

Aus klimaökologischer, technischer und wirtschaftlicher Sicht empfiehlt das beauftragte Planungsbüro eine zentrale Versorgung des Gesamtgebiets VE 10 „Kirchfeld“ über ein kaltes Nahwärmenetz mit Erdsonden. Für das Versorgungsnetz sind 365 Meter Wärmetrasse und 320 Meter Hausanschlusstrasse mit einem berechneten Gesamtwärmebedarf von 229 010 Kilowattstunden pro Jahr vorgesehen. Auf städtischem Gebiet ist eine Heizzentrale, die eine Pumpe zur Aufrechterhaltung des Heizkreislaufes enthält, zu platzieren.

Das angestrebte kalte Nahwärmenetz geht deutlich über die Anforderungen des Gesetzes zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG) hinaus und kann als nachhaltiges Pilotprojekt für zukünftige neue Wohn- und Gewerbegebiete in Beckum dienen.

Das Projekt der kalten Nahwärmeversorgung im Baugebiet VE 10 „Kirchfeld“ kann über das Bundesprogramm für effiziente Wärmenetze (Wärmenetze 4.0) mit bis zu 40 Prozent in der Umsetzung gefördert werden.

Die Aufstellung des Planungskonzeptes (Machbarkeitsstudie) ist mit 60 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben ebenfalls förderfähig. Die Förderung für die Machbarkeitsstudie als auch für die spätere Umsetzung wird durch die Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG beantragt.

Die Machbarkeitsstudie wird derzeit im Auftrag der Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG durch das Ingenieurbüro iNeG IngenieurNetzwerk Energie eG erstellt. Nach Auswertung der Machbarkeitsstudie erfolgt die Erstellung einer Wirtschaftlichkeitsberechnung, eine finale Projektbeurteilung und – bei positivem Prüfungsergebnis – eine entsprechende Beteiligung der Gremien der Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG.

Um die Wirtschaftlichkeit des Projektes und Klimaneutralität bei der Wärmeversorgung für das gesamte Baugebiet sicherzustellen, ist es erforderlich, eine größtmögliche Anzahl von Gebäuden im Baugebiet VE 10 „Kirchfeld“ an das kalte Nahwärmenetz anzuschließen. Nach § 9 Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) können „die Gemeinden bei öffentlichem Bedürfnis durch Satzung für die Grundstücke ihres Gebietes [...] die Einrichtung zur Versorgung mit Fernwärme (Anschlusszwang) und die Benutzung dieser Einrichtungen [...] (Benutzungszwang) vorschreiben.“ Die Satzung kann Ausnahmen zulassen und den Zwang auf bestimmte Teile des Gemeindegebiets beschränken.

Der Anschluss- und Benutzungszwang darf aufgrund von § 9 Satz 1 GO NRW nur für eine öffentliche Einrichtung der Gemeinde im Sinne von § 8 Absatz 1 GO NRW angeordnet werden. Die öffentliche Hand kann Aufgaben der Daseinsvorsorge aber in verschiedenen Organisationsformen – und damit auch in privater Rechtsform – wahrnehmen. Sie muss eine öffentliche Einrichtung nicht zwingend selbst oder durch ein eigenes Unternehmen betreiben. Wird eine Einrichtung durch einen von der Gemeinde unabhängigen Rechtsträger betrieben, ist die Gemeinde jedoch verpflichtet, durch entsprechende Vereinbarungen sicherzustellen, dass die öffentliche Einrichtung den Einwohnerinnen und Einwohnern wie eine durch die Gemeinde selbst betriebene Einrichtung zur Verfügung steht. Dies bedingt, dass sich die Gemeinde soweit Einfluss verschafft, dass das allgemeine und grundsätzlich gleiche Benutzungsrecht aller Einwohnerinnen und Einwohner zu angemessenen Bedingungen gesichert ist (vergleiche Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen, Beschluss vom 13.03.2018 – Aktenzeichen 15 A 971/17).

Voraussetzung für eine entsprechende Satzung ist, dass die Wärmeeinrichtung von der Stadt Beckum betrieben beziehungsweise diese durch Vereinbarung sicherstellt, dass der Stadt ein vergleichbarer Einfluss zukommt. Durch eine Anteilseignung von 66 Prozent an der Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG kommt der Stadt Beckum ein ausreichender Einfluss zu.

Der Erlass einer Satzung zur Errichtung und zum Betrieb eines kalten Nahwärmenetzes wird nach der Rechtsprechung als grundsätzlich angemessen und verhältnismäßig angesehen, wenn die Erfordernisse des Gemeinwohls sowie des Immissions- und Klimaschutzes hinreichend erfüllt sind (vergleiche Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 25.01.2006 – Aktenzeichen 8 C 13/05).

Das Beispiel des Baugebiets „In de Brinke“ in Warendorf zeigt, dass eine hohe Anschlussquote für die Wirtschaftlichkeit des Projektes entscheidend ist. Mit Hilfe einer einmaligen Anschlussgebühr, genannt „Baukostenzuschuss“, den jede Käuferin und jeder Käufer von städtischen Grundstücken zu leisten hat, kann eine ausreichende Anschlussquote und die anschließende Benutzung des kalten Nahwärmenetzes nach Einschätzung der Verwaltung gesichert werden.

Der verpflichtend geleistete Baukostenzuschuss umfasst den Netzzugang an das Wärmeversorgungssystem sowie das Verlegen der Wärmeleitung bis in das Gebäude. Im Grundstückskaufvertrag ist im Rahmen der Hinweispflicht der Verwaltung auf die dann geltende Satzung mit den darin formulierten Verpflichtungen hinzuweisen. Kosten für die Stadt Beckum entstehen – außer Kosten, die dem laufenden Verwaltungsbetrieb zuzuordnen sind – bei diesem Vorgehen im Ergebnis nicht.

Zusammenfassend wird seitens der Verwaltung die Errichtung und der Betrieb eines kalten Nahwärmenetzes durch die Energieversorgung Beckum GmbH & Co. KG im Baugebiet VE 10 „Kirchfeld“ im Hinblick auf die ökologischen und ökonomischen Vorteile befürwortet.

In der Sitzung stellt das Planungsbüro iNeG IngenieurNetzwerk Energie eG die grundsätzliche Funktion sowie die ökonomischen als auch die ökologischen Aspekte eines kalten Nahwärmenetzes vor.

Anlage(n):

ohne