

Beschlussvorlage

Vorlage-Nr.: Stadtwerke
2024/0058

Beratungsfolge	Datum	Sitzungsform
Betriebsausschuss der Stadtwerke	18.04.2024	nicht öffentlich
Gemeinderat	13.05.2024	öffentlich

Abschluss eines Wärmeliefervertrages im Rahmen des Wasserstoffprojektes H2Oberschwaben

Kurzfassung:

Die Erdgas Südwest GmbH und die Stadtwerke Laupheim sind seit Anfang 2021 auf der Suche nach Möglichkeiten zur Anwendung von wasserstoffbetriebenen Energieanlagen zu Forschungszwecken in einem bestehenden Wärmenetz. Nach einer langen Konzeptphase mit unterschiedlichen Ansätzen und einer erfolglosen Bewerbung für das Förderprogramm H2O-DiReKT des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, wurde nun ein Konzept unter folgenden Maßgaben entwickelt:

Die für den zweijährigen Forschungszeitraum errichtete Anlage und Infrastruktur werden zu weiten Teilen unmittelbar im Anschluss rein marktwirtschaftlich und klimafreundlich mit regional erzeugtem Biogas weiterbetrieben. Um diese Wirtschaftlichkeit sicherzustellen ist ein entsprechender Wärmeliefervertrag zwischen der Erdgas Südwest GmbH als Betreiberin der Energieanlagen und den Stadtwerken Laupheim als Betreiberin des Wärmenetzes erforderlich.

Beschlussvorschlag:

- a) Dem Abschluss des Wärmeliefervertrages wird vorbehaltlich der Genehmigung des Wirtschaftsplans 2024 zugestimmt.
- b) Der Projektbeschluss zur Anbindung der Heizzentrale der ESW an das Wärmenetz der Stadtwerke Laupheim wird vorbehaltlich der Genehmigung des Wirtschaftsplans 2024 gefasst.
- c) Die Stadtwerke werden auf Basis des Ergebnisses der Submission ermächtigt, die Vergabe des Anschlusses zu beauftragen.

Finanzielle Auswirkungen: <input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein	
<input type="checkbox"/> Einnahme/Ertrag		<input type="checkbox"/> Auszahlung/Aufwand	
<input checked="" type="checkbox"/> Ergebnishaushalt		<input checked="" type="checkbox"/> Finanzhaushalt	
Betrag einmalig:		Betrag einmalig:	431.600 Euro netto
Betrag Folgejahre:		Betrag Folgejahr	18.880 Euro
		Abschreibung:	
		Betrag Folgejahr:	
		Investitions-Nr.:	245340-003
Kostenstelle:		Kostenstelle:	535000
Kostenträger:		Kostenträger	53500000
Sachkonto:		Sachkonto:	
<input type="checkbox"/> überplanmäßig	<input type="checkbox"/> außerplanmäßig	<input type="checkbox"/> überplanmäßig	<input type="checkbox"/> außerplanmäßig
Mittelübertragung Budget:		Mittelübertragung Budget:	

<input checked="" type="checkbox"/> Zuschuss beantragt bei:	voraussichtl. Höhe: ca. 151.000 Euro
<input type="checkbox"/> Kein Zuschuss möglich	

Personalmehraufwand:	Zusätzliche Personalstellen:
<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Ja, Kosten jährlich
<input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Nein

Gäste/Sachverständige/r:	<input checked="" type="checkbox"/> Ja
	<input type="checkbox"/> Nein
Name und Firma:	Dr. Julian Stengel, Erdgas Südwest
Einladung durch:	Stadtwerke

Name	Datum	Zustimmung	Vorgängerbeschlüsse		
			Datum	Gremium/ Vorlage	Beschluss
Helena Sauter	25.03.2024	Zustimmung			
Ingo Bergmann	26.03.2024	Zustimmung			

Mitzeichnung wird manuell von der Geschäftsstelle Gemeinderat eingetragen.

Sachdarstellung:

Wasserstoff gilt als Energieträger der Zukunft und wird in einem zunehmend auf erneuerbaren Energien basierenden Energiesystem eine zentrale Rolle einnehmen. Das Projekt H2Oberschwaben soll in zweierlei Hinsicht einen Beitrag zur Realisierung der Transformation der Gasversorgung eines auf Wasserstoff basierenden Energieversorgungssystems in Deutschland liefern. Zum einen sollen im Bereich der Wasserstoffinfrastruktur sowie in der Wasserstoffverwendung Erkenntnisse in Verbindung mit einem bereits bestehenden Nahwärmenetzes gewonnen werden. Hierbei gilt es insbesondere Erkenntnisse über die erforderliche Mess- und Regelungstechnik sowie die Betriebsführung des Netzes und der Wasserstoffanwendungen zu erlangen, um einen versorgungssicheren Betrieb gewährleisten zu können. Zum anderen soll die Transformation des Wärmemarkts durch den Einsatz von grünem Wasserstoff in Nahwärmenetzen betrachtet werden. Dabei sollen insbesondere Möglichkeiten zum stromnetzdienlichen Betrieb von Wasserstoff-Blockheizkraftwerken in Verbindung mit einer flexiblen thermischen Wärmesenke untersucht werden.

Im Rahmen eines realen Feldtests sollen folgende Forschungsschwerpunkte entlang der gesamten Wertschöpfungskette untersucht werden:

- Neubau einer Wasserstoffleitung:

Erprobung der eingesetzten Materialien und Validierung von Sicherheitskonzepten und Messgeräten zur Betriebsführung des Wasserstoffnetzes sowie Abrechnung der Energiemengen.

- Betriebsführung eines Wasserstoffnetzes:

Erprobung der Betriebsführung eines Wasserstoffnetzes im Rahmen einer sog. „Netzzelle mit Einspeisung erneuerbarer Gase“ gemäß dem neuen DVGW-Regelwerk

- Neuinstallation eines Wasserstoff-Blockheizkraftwerks:

Demonstration und Erprobung der Versorgung eines Nahwärmenetzes sowie Betriebsoptimierung des Blockheizkraftwerks hinsichtlich eines stromnetzdienlichen Betriebs mit einem Schwimmbad als potentielle flexible thermische Wärmesenke

- Betriebszuverlässigkeit des Wasserstoff-Blockheizkraftwerks:

Auf Basis der erzielten Erkenntnisse aus den Feldtests sollen unter anderem Handlungsempfehlungen erarbeitet und in die DVGW-Regelwerke implementiert werden. Das interdisziplinäre Konsortium, bestehend aus der EnBW, der Erdgas Südwest und den Stadtwerken Laupheim, vereint erfahrene Partner aus den Bereichen der Strom-, Gas und Wärmeversorgung sowie der Forschung und somit umfangreiches Fachwissen bei Planung, Bau und Betrieb von BHKWs und Brennstoffzellen sowie Gas- und Nahwärmenetzen.

Für die Umsetzung des Projektes wird die Erdgas Südwest GmbH ein eigenständiges, kleines Gasnetz von der Biogasanlage in Bereich des Gewerbegebietes Ost bis zur Rottumhalle errichten. Diese Leitungen sind sowohl für den Betrieb mit reinem Wasserstoff, Biomethan, Rohbiogas aber auch in allen Mischverhältnissen der vorgenannten Energieträger geeignet. Um den Wasserstoff in dieses Netz einspeisen zu können, werden auf dem Gelände der Biogasanlage Übergabestation (sog. Dockingstations) errichtet, welche eine Anlieferung und direkte Einspeisung vom LKW-Auflieger ermöglichen. Dieser Aufbau ist lediglich für den Forschungsbetrieb von 2 Jahren vorgesehen. Für eine darüberhinausgehende Verwendung von Wasserstoff in diesem Netz, wären weitreichende Konzepte, z. B. in Verbindung mit einer lokalen Wasserstoffproduktion notwendig. Nach jetziger Einschätzung wird nach der zweijährigen Erforschung des Wasserstoffbetriebes, der Betrieb mit entwässertem Rohbiogas die wirtschaftlichsten und auch die ökologischste sein. Deshalb wurde der Wärmeliefervertrag auch auf dieser Basis ausgehandelt.

Der Wärmeliefervertrag mit der Erdgas Südwest kann bzgl. der Laufzeit wie folgt geschlossen werden:

- 10 Lieferjahre mit einem Grundpreis von monatlich 20.947 Euro zzgl. 16,9 Cent / kWh Wärme,
- 20 Lieferjahre mit einem Grundpreis von monatlich 8.141 Euro zzgl. 16,9 Cent / kWh Wärme.

Die Stadtwerke Laupheim präferieren den Wärmeliefervertrag über 20 Jahre abzuschließen, da wir durch unsere Funktion als Projektpartner bei der Netzanbindung sowie der wasserstoffnetzdienlichen Betriebsführung des Wärmenetzes aktiv die Forschungsziele der EnBW und Erdgas Südwest unterstützen möchten. Zudem übernehmen die Stadtwerke mit Abschluss des vorgeschlagenen Wärmeliefervertrages übernehmen eine weitere, für die Umsetzung des Projektes essentielle Funktion eines Ankerkunden. Durch diese zusätzliche Funktion sichern die Stadtwerke Laupheim nicht nur den Zugang zu den Forschungsergebnissen, sondern die langfristige Versorgung mit regional erzeugtem Biogas. Der Wärmeliefertrag gewährleistet diese Versorgungssicherheit für die Stadtwerke und somit auch für deren Kunden, bei gleichzeitiger Aufteilung des wirtschaftlichen Risikos auf alle Beteiligten gleichermaßen. Das Netz wird nach der geplanten Umstellung auf Rohbiogas nicht exklusiv sein, sondern auch für Privatkunden die Option zur Versorgung mit lokal erzeugter, regenerativer Energie bieten. Damit wird nicht nur ein wichtiger Baustein für der Kommunale Wärmeplanung realisiert, sondern auch ein ökologischer Standortvorteil für die beiden Gewerbegebiete in diesem Bereich geschaffen.

Die neue Heizzentrale wird im Technikbereich der Rottumhalle (bisher als Stuhllager genutzt) sowie außerhalb dieser errichtet. Die bisher notwendigen Räumlichkeiten werden mit einem Containerlager durch die Stadtwerke ersetzt. Auch die Stromanbindung und der Wasseranschluss der Heizzentrale werden durch die Stadtwerke umgesetzt.

Für die Umsetzung dieses Projektes wird mit einer BEW Förderung für die Dekarbonisierung von Wärmenetzen gerechnet.

Anlagen:

-keine-