

Stadtwerke bestellen erste Großwärmepumpe bei Johnson Controls

Flensburg (SH). Die Stadtwerke Flensburg und Johnson Controls haben den Vertrag für die Lieferung einer ersten Großwärmepumpenanlage für das Flensburger Heizkraftwerk unterzeichnet. Die Anlage verfügt über eine thermische Gesamtleistung von 60 Megawatt (MW).

Die Großwärmepumpe stellt einen wichtigen Schritt auf dem Weg zur 100-prozentigen CO₂-Neutralität der Flensburger Wärmeversorgung dar. Die Stadtwerke Flensburg verfolgen das Ziel, dieses Vorhaben bis 2035 zu erreichen – 10 Jahre früher als vom Klimaschutzgesetz gefordert. Alle Maßnahmen hierfür sind in einem vierstufigen Transformationsplan festgelegt.

Die Gesamtinvestition in das Großprojekt Großwärmepumpe (GWP) beläuft sich auf rund 70 Mio. Euro und ist Bestandteil des ersten umfassenden Maßnahmenpaketes von etwa 130 Mio. Euro. Die Firma Johnson Controls hat sich als Lieferant für die Wärmepumpenmodule in einem europaweiten Ausschreibungsverfahren mit dem wirtschaftlichsten Angebot durchgesetzt.

Karsten Müller-Janßen, technischer Geschäftsführer der Stadtwerke Flensburg, betont dabei die Bedeutung staatlicher Unterstützung: „Die Klimaneutralität erfordert in den nächsten Jahren hohe Investitionen, die wir ohne öffentliche Förderung nicht stemmen können. Wir haben als eines der ersten Unternehmen der Branche bereits im November 2023 unseren Förderantrag für die Betriebskostenförderung eingereicht und warten nun dringend auf den Förderbescheid für die Großwärmepumpe. Auch wenn wir davon ausgehen, dass die staatliche Unterstützung kommt, mussten wir im Vertrag eine Kündigungsmöglichkeit vereinbaren, um uns eine Ausstiegsmöglichkeit offen zu halten, falls die Förderung doch ausbleibt.“

Wenn sich alles entwickelt wie geplant, ist der Baubeginn für die GWP-Anlage im zweiten Quartal 2025 vorgesehen, beginnend mit der Tiefgründung auf mehreren hundert Pfählen. Dies ist notwendig, da der Baugrund direkt an der Flensburger Förde nicht stabil genug für eine derart große Anlage ist. Denn jedes der drei GWP-Module hat eine Länge von ca. 13 Metern, eine Höhe von ca. 11 Metern und eine Breite von ca. 8 Metern.

Andreas Weckesser, zukünftiger Geschäftsbereichs-

leiter Anlagenbau bei den Stadtwerken, erläutert den weiteren Ablauf: „Die Anlieferung der drei baugleichen Wärmepumpenmodule ist für Oktober 2026 vorgesehen. Wenn alles läuft wie geplant, wollen wir die GWP-Anlage im August 2027 offiziell in Betrieb nehmen und die erste grüne Fernwärme aus Flensburger Fördewasser liefern.“

Dazu sagt David Emin, General Manager bei Johnson Controls Deutschland: „Wir sind stolz, mit unserer hocheffizienten GWP-Technologie zur Wärmetransformation in der Energiewirtschaft beitragen zu dürfen. Denn zukunftsweisende Projekte wie das der Stadtwerke Flensburg zeigen, wie es gelingen kann, die Wärmeversorgung zu dekarbonisieren und perspektivisch unabhängig von fossilen Energieträgern zu werden – Großwärmepumpen sind dazu der Schlüssel.“

Und wie funktioniert eine Wärmepumpe?

Im Prinzip wie ein Kühlschrank – nur umgekehrt. Während ein Kühlschrank Wärme aus dem Inneren nach draußen ableitet, um den Inhalt zu kühlen, entzieht die Wärmepumpe ihrer Umgebung Wärme und gibt diese an das Heizsystem weiter.



In Flensburg werden die Wärme aus dem Flensburger Fördewasser und Strom aus erneuerbarer Energie in einem mehrstufigen Prozess gewonnen. Um das Fernwärmewasser von 60 auf 95 °C zu erwärmen, wird eine elektrische Leistung von ca. 21 Megawatt benötigt. Der Strom stammt aus erneuerbaren Energien, sodass die Wärmeerzeugung komplett CO₂-neutral erfolgt.

Hierfür müssen neu zu installierende Seewasserpumpen über 10.000 Tonnen Förderwasser pro Stunde zur Verfügung stellen.

Um die neue Wärmepumpenanlage optimal betreiben zu können, müssen zusätzlich die Vorlauftemperaturen im Fernwärmenetz gesenkt werden. Damit die Kunden in Summe trotzdem genügend Wärme haben, muss mehr Fernwärmewasser mit niedriger Temperatur durch die Leitungen fließen. Das können aber einige Leitungen nicht mehr leisten und müssen besonders in Flensburgs Osten durch neue Leitungen mit größerem Durchmesser ersetzt werden.

Dirk Thole, kaufmännischer Geschäftsführer der Stadtwerke Flensburg, resümiert: „Da wir mehr als 90 % aller Haushalte mit Fernwärme versorgen, ist die Transformation der Wärmeerzeugung im Flensburger Heizkraftwerk ein riesiger Hebel, mit der wir fast die ganze Wärmeversorgung der Stadt klimaneutral stellen können. Das ist in Deutschland wohl einzigartig.“

Text:, Foto: Johnson Controls

