
PressemitteilungAugsburg, 16.12.2024

MAN Energy Solutions SE
Stadtbachstraße 1, 86153 Augsburg
DeutschlandPostanschrift:
86224 Augsburg, Deutschlandwww.man-es.com

Group Communications
Roberto Rubichi
Tel.: +41 44 278 3325
roberto.rubichi@man-es.com

MAN Energy Solutions liefert Europas größte Flusswasser-Wärmepumpe für RheinEnergie-Heizkraftwerk in Köln

- **RheinEnergie in Köln spart mit MAN-Wärmepumpentechnologie jährlich rund 100.000 Tonnen CO₂ ein**
- **150-MW-Anlage in Köln-Niehl wird Europas größte Flusswasser-Wärmepumpe**
- **Großwärmepumpe nutzt Wasser aus dem Rhein zur Wärmeerzeugung**

Das Energieversorgungsunternehmen RheinEnergie hat MAN Energy Solutions mit dem Bau einer schlüsselfertigen Flusswasser-Wärmepumpenanlage am Kraftwerksstandort Köln-Niehl beauftragt. Mit einer Wärmeleistung von 150 MW wird sie die größte Flusswasser-Wärmepumpe Europas sein und rund 50.000 Haushalte in Köln mit klimaneutraler Fernwärme versorgen. Das Gesamt-Investitionsvolumen der RheinEnergie für dieses Großprojekt beträgt rund 280 Millionen Euro.

Die Wärmepumpenanlage nutzt Wasser des durch Köln fließenden Rheins als Energiequelle und arbeitet mit natürlichem Kältemittel in einem geschlossenen Kreislauf. Angetrieben von Strom wird die Wärmepumpe die thermische Energie des Flusswassers nutzen, um das Wasser des Fernwärmesystems auf bis zu 110°C zu erhitzen und so die Anforderungen des Kölner Netzes zu erfüllen. Durch diese Technologie werden fossile Brennstoffe in der Wärmeversorgung ersetzt, was zu einer jährlichen Einsparung von rund 100.000 Tonnen CO₂ führt. Die Inbetriebnahme der Großwärmepumpe ist für 2027 geplant.

Dr. Uwe Lauber, CEO von MAN Energy Solutions, betont: „Ich freue mich sehr, dass wir mit diesem Leuchtturmprojekt unsere innovative Großwärmepumpe erstmals in Deutschland einsetzen können. Als viertgrößte Stadt Deutschlands übernimmt Köln hier eine Vorreiterrolle und zeigt, wie klimaneutrale Wärmeversorgung in großem Maßstab gelingen kann. Mit unserer Wärmepumpentechnologie demonstrieren wir, wie urbane Wärmesysteme durch die Nutzung klimaneutraler Energiequellen neugestaltet werden können – ein wichtiger Schritt hin zu einer nachhaltigen Energiezukunft. Gemeinsam mit RheinEnergie treiben wir die Wärmewende voran und senden ein starkes Signal an andere Großstädte, diesen Weg ebenfalls einzuschlagen.“

Andreas Feicht, Vorstandsvorsitzender der RheinEnergie, erklärt: „Die Großwärmepumpe in Köln-Niehl ist ein zentraler Baustein unserer langfristigen Strategie zur Dekarbonisierung des Wärmesektors. Dieses Vorhaben markiert den Auftakt für ein umfassendes Programm zur nachhaltigen Wärmeversorgung. Wir freuen uns, mit MAN Energy Solutions einen Partner gefunden zu haben, der das Projekt vollständig aus einer Hand realisiert und somit die erfolgreiche Umsetzung unserer Vision sicherstellt.“

Wärmegewinnung aus Flusswasser: So funktioniert die Großwärmepumpe

Die Flusswasser-Wärmepumpenanlage nutzt einen thermodynamischen Kreislauf mit einem natürlichen Kältemittel, um Wärme aus dem Rheinwasser zu gewinnen und in das Fernwärmenetz einzuspeisen. Im Verdampfer wird das flüssige Kältemittel durch die Wärme des Flusswassers erhitzt und verdampft dabei. Anschließend wird das gasförmige Medium im Kompressor verdichtet, was seine Temperatur weiter erhöht. Die so erzeugte Hochtemperaturwärme wird über einen Wärmetauscher an das Fernwärmenetz abgegeben und erhitzt das Wasser dort auf bis zu 110°C. Nach der Wärmeabgabe kühlt das Kältemittel ab und kondensiert zurück in den flüssigen Zustand. Anschließend wird es zurück zum Verdampfer geleitet, womit der Kreislauf von Neuem beginnt.

Mikael Adler, Head of Sales and Project Management Heat Pumps bei MAN Energy Solutions, ergänzt: „Der Auftrag unterstreicht das Vertrauen der Kunden in unsere Technologie und unser Verständnis für ihre spezifischen Anforderungen. Unser Fokus liegt auf der optimalen Einbindung der Wärmepumpenanlage in das bestehende Fernwärmesystem. Mittlerweile arbeiten wir bereits mit Fernwärmeanbieter an Großprojekten in Dänemark, Finnland, den USA und nun auch Deutschland. Gemeinsam verfolgen wir ein klares Ziel: die Wärmeversorgung nachhaltig und klimaneutral gestalten.“

Eine schlüsselfertige Anlage für RheinEnergie

Der Lieferumfang von MAN Energy Solutions umfasst die komplette Großwärmepumpenanlage in Köln-Niehl. Dazu gehören das Gebäude mit den drei Großwärmepumpen-Einheiten, das Fernwärmepumpengebäude mit den Fernwärmepumpen sowie ein Großteil der neuen Flusswasser- und Fernwärmeleitungen auf dem Gelände. Ebenfalls enthalten sind sämtliche Prozessequipment-Komponenten, darunter Kompressoren, Kondensatoren, Wärmetauscher, das Steuerungssystem und die elektrische Infrastruktur. MAN Energy Solutions fungiert hierbei als Generalunternehmer (EPC – Engineering, Procurement, Construction).

Alexander Stöckler, Head of Sales, Tendering & Project Management, Power Segment, sagt: „Als Generalunternehmer werden wir die Anlage schlüsselfertig an RheinEnergie übergeben. Unser EPC-Team am Standort Augsburg verfügt bereits über umfangreiche Erfahrung mit Projekten und Anlagen weltweit, die uns nun ermöglichen, RheinEnergie dieses Gesamtpaket aus einer Hand zu liefern. So schaffen wir eine Blaupause, die auch auf andere Großwärmepumpenprojekte in Deutschland, Europa und weltweit übertragbar ist.“

Das Kernelement der Technologie sind drei Getriebekompressoren, die von MAN Energy Solutions in Berlin und Oberhausen gefertigt und getestet werden. Die Kompressor-Einheiten, die jeweils 50 MW Heizleistung erzeugen, bieten eine kompakte Bauweise und eine hohe Leistungsdichte, wodurch der Platzbedarf reduziert wird. Das System mit den elektrisch angetriebenen Kompressoren erlaubt zudem einen schnellen Leistungsausgleich im Stromnetz und unterstützt so die Integration der schwankenden Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien.

Zum Auftragsumfang gehört auch ein Long-Term Service Agreement von MAN PrimeServ, einschließlich MAN PrimeServ Assist für die Echtzeitüberwachung, Datenanalysen und Diagnostik der Kompressortechnologie.

Eine weitere Pressemitteilung von RheinEnergie zum Thema finden Sie hier:
https://www.rheinenergie.com/de/unternehmen/newsroom/nachrichten/nachrichten_archiv.html

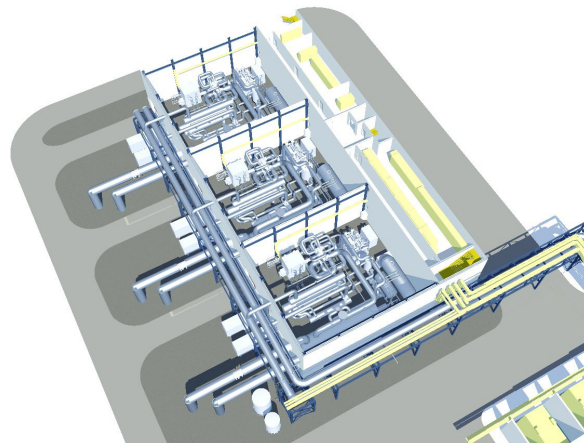


Europas größte
**Flusswasser-
Wärmepumpe**
Ein Projekt der RheinEnergie

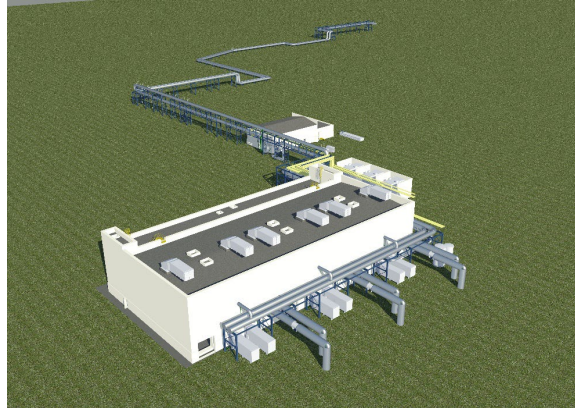


Gefördert durch:
 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektlogo von Europas größtem Flusswasser-Wärmepumpenprojekt von RheinEnergie in Köln-Niehl ©RheinEnergie



Die drei 50MW-Einheiten der Flusswasser-Wärmepumpe von MAN Energy Solutions © RheinEnergie



Weltgrößte Flusswasser-Wärmepumpe in Köln wird rund 100.000 Tonnen CO₂ einsparen © RheinEnergie

MAN Energy Solutions ebnet den Weg in eine klimaneutrale Weltwirtschaft. Ob Industrieproduktion, Energie- oder maritime Wirtschaft: Wir denken ganzheitlich und packen schon heute die Herausforderungen von morgen an – für eine nachhaltige Wertschöpfung unserer Kunden. In unserem Technologieportfolio steckt die Erfahrung aus über 250 Jahren Ingenieurstradition. MAN Energy Solutions hat seinen Hauptsitz in Deutschland und beschäftigt rund 14.000 Mitarbeiter an mehr als 120 Standorten weltweit. Unsere Kunden profitieren außerdem vom globalen Service-Center-Netzwerk unserer After-Sales Marke, MAN PrimeServ.