

Hamburg

Wärme aus Abwasser

[07.01.2026] Mit der größten Abwasserwärmepumpe Deutschlands treiben die Hamburger Energiewerke und Hamburg Wasser die Wärmewende voran. Das Pionierprojekt im Energiepark Hafen demonstriert, wie Städte ihre lokalen Energiepotenziale nutzen können.

Was für viele im Alltag unsichtbar verschwindet, ist für die Ingenieurin Kirsten Fust eine wertvolle Ressource: Abwasser. „Direkt vor unserer Haustür schlummert ein enormes Wärmepotenzial. Wir alle tragen täglich dazu bei“, sagt Fust. Sie steht am zukünftigen Standort der Abwasserwärmepumpe am Klärwerk Hamburg zwischen Verdichtern, Wärmetauschern und Rohrleitungen. Fust weiß, wovon sie spricht. Als Geschäftsführerin der [Hamburger Energiewerke \(HENW\)](#) verantwortet sie das Pionierprojekt zur Nutzung des kommunalen Abwassers: die Abwasserwärmepumpe auf der Elbinsel Dradenau im Hamburger Hafen. Partner ist das Unternehmen [Hamburg Wasser](#), der städtische Trinkwasserver- und Abwasserentsorger. Der Bau der Abwasserwärmepumpe ist bereits weit fortgeschritten. Dank geeigneter Technologie, einem idealen Standort und der treibenden Kraft politischer Entschlossenheit steht der Stadt diese bislang ungenutzte Ressource bald zur Verfügung – als verlässliche Wärmequelle für tausende Hamburger Haushalte.

Tempo beim Klimaschutz

Die [Freie und Hansestadt](#) will beim Klimaschutz Tempo machen: Bis spätestens 2030 soll der Kohleausstieg gemäß Klimaschutzgesetz vollendet sein. Als städtischer Energieversorger sind die Hamburger Energiewerke zentraler Treiber dieser Transformation. Mit der Ablösung ihrer Heizkraftwerke in Wedel und Hamburg-Tiefstack erreichen die Hamburger Energiewerke bereits 2028 ihr Zwischenziel von rund 50 Prozent klimaneutraler Wärme im Stadtnetz. Um diese Wärme zu ersetzen, müssen sie lokale Wärmepotenziale erkennen und wirtschaftlich erschließen. Hamburg hat als Millionenmetropole, Industrie- und Hafenstandort viele solcher Ressourcen.

Mit dem Energiepark Hafen auf der Dradenau entsteht derzeit ein zentraler Ort für die Wärmewende. Die Hamburger Energiewerke binden in diesen modularen Erzeugungspark klimafreundliche Wärme aus Abwasser sowie Abwärme aus Industrie und Müllverwertung ein. Gemeinsam mit dem Energiepark Tiefstack, in dem der Hamburger Kohleausstieg vollendet wird, bildet der Energiepark Hafen künftig das Rückgrat der Hamburger Wärmeversorgung.

Ideale Wärmequelle

Rund 450.000 Kubikmeter durchlaufen täglich das Klärwerk von Hamburg Wasser bei verlässlichen Temperaturen von mindestens zwölf Grad Celsius, selbst im Winter. Genau diese Grundwärme macht das Abwasser zur idealen Wärmequelle. Nach ihrer Fertigstellung liefert die 60-Megawatt-Anlage klimafreundliche Fernwärme für rechnerisch bis zu 39.000 Hamburger Haushalte. Damit zählt sie zu den größten Abwasserwärmepumpen Europas. Vier leistungsstarke Aggregate am Klärwerksablauf mit je 15 Megawatt Wärmeleistung bilden den Kern der Anlage, die bis zu 90.000 Tonnen CO₂ pro Jahr im Vergleich zur bisherigen fossil erzeugten Wärme einspart.

Die aus dem Abwasser gewonnene Wärme wird zunächst zur benachbarten, derzeit im Bau befindlichen Gas-und-Dampfturbinenanlage (GuD) der Hamburger Energiewerke geleitet. Sie bildet das Herzstück des Energieparks und fungiert als Drehkreuz für die aus unterschiedlichen Quellen eintreffende Wärme. Hier wird geregelt, ob die Temperatur der Wärme noch weiter angehoben werden muss, beispielsweise im Winter, oder ob sie zur späteren Verwendung in den 50 Meter hohen Wärmespeicher geleitet wird. Über den neuen Fernwärmetunnel unter der Elbe transportieren die Hamburger Energiewerke die Wärme schließlich in das städtische Fernwärmenetz und zu den Hamburger Haushalten.

Große Transformation

Die Dimensionen dieses wie auch anderer aktueller Projekte der Hamburger Energiewerke zeigen eindrücklich: Hamburgs Fernwärmeversorgung steht vor ihrer wohl größten Transformation. Auch für den städtischen Versorger bedeutet das einen gewaltigen Kraftakt. Zwischen 2022 und 2028 investieren die HEnW rund 2,85 Milliarden Euro in den Aus- und Umbau des Fernwärmesystems sowie in den Ausbau erneuerbarer Energien.

Großwärmepumpen wie die Anlage auf der Dradenau spielen dabei eine Schlüsselrolle. Sie entstehen dort, wo Wärme konstant verfügbar ist. GuD-Anlagen stellen flexibel und bedarfsgerecht zusätzliche Leistung bereit. Der Energiepark Hafen verkörpert diese Logik und steht zugleich für einen Paradigmenwechsel in der Wärmeerzeugung: weg von wenigen zentralen Kraftwerken, hin zu einem modularen, flexiblen System. Weitere Großwärmepumpen sind bereits in Planung, etwa eine Flusswasserwärmepumpe an der Billwerder Bucht als Teil des neuen Energieparks Tiefstack.

Auch förderrechtlich ist das Projekt zukunftsweisend: Die Anlagenkonstellation aus Großwärmepumpe, Gas- und Dampfturbinenkraftwerk, Wärmespeicher sowie Power-to-Heat-Einheit bildet gemeinsam ein sogenanntes innovatives Kraft-Wärme-Kopplungssystem (iKWK). Über das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) wird dieses System besonders gefördert. Es verknüpft Technologien intelligent, nutzt Wärme effizient und reduziert CO₂-Emissionen signifikant. Der politische Impuls für diese Systemförderung kam maßgeblich aus Hamburg.

Der Energiepark Hafen ist daher nicht nur ein Ort technischer Innovation. Er steht auch für kommunale Umsetzungskraft und politische Rückendeckung. Mit Projekten wie der Abwasserwärmepumpe zeigen die beiden städtischen Unternehmen Hamburger Energiewerke und Hamburg Wasser, dass die Wärmewende nicht allein eine Frage der Technologie ist, sondern auch eine von Haltung, Strategie und verlässlichen Rahmenbedingungen.

Hamburger Leuchtturm

Die Abwasserwärmepumpe auf der Elbinsel Dradenau ist somit ein Leuchtturmprojekt für urbanen Klimaschutz, das die Wärmewende in Sicht bringt und zugleich zeigt, dass die Zukunft der Wärmeversorgung buchstäblich direkt vor unserer Haustür beginnt. Hamburg macht vor, wie die konsequente Nutzung eigener Potenziale die Wärmewende Realität werden lässt. Damit sendet die Stadt ein starkes Signal an andere Städte. Auch sie können ihre lokalen Ressourcen für eine klimaneutrale Zukunft erschließen.

()

- Der Beitrag ist in der Ausgabe November/Dezember 2025 von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Wärmeversorgung, Abwasserwärmepumpe, Hamburg, Hamburg Wasser, Hamburger Energiewerke (HENW)