



Welt am Sonntag Hamburg, 25.09.2022, Nr. 39, S. 1 / Ressort: Hamburg

Rubrik: HAMBURG

Raus aus der Kohle

Die Hamburger Energiewerke arbeiten an einer klimaneutralen Versorgung mit Fernwärme. Durch den Ukraine-Krieg wird der Umbau des Systems noch komplizierter, als er ohnehin schon ist

Olaf Preuß

Das Heizkraftwerk Tiefstack an der Elbe im Stadtteil Billbrook steht still an diesem warmen Spätsommertag. Es ist abgeschaltet zur jährlichen Revision, zu Kontrollen und Reparaturen an der Technik. Wenige Tage später wird es wieder gestartet und dann zunächst weiter mit Kohle betrieben. Am Elbkai unter der Entladebrücke liegen einige Haufen davon. Schiffe und Schuten bringen die fossile Energie aus aller Welt heran, aus der in Tiefstack Wärme für mehr als 100.000 Hamburger Haushalte gewonnen wird und zudem auch Strom zur Einspeisung in das öffentliche Netz.

Doch die Kohlezeit des Kraftwerks soll bis spätestens 2030 zu Ende gehen: "Das Kraftwerk Tiefstack wird vom Betrieb mit Kohle umgestellt auf Erdgas und Biomasse", sagt Christian Heine, der Chef der städtischen Hamburger Energiewerke, beim Rundgang über die weitläufige Anlage. "Außerdem bekommt Tiefstack zur Wärmespeicherung einen Aquiferspeicher." Ende September wird der Bau des unterirdischen Warmwasserspeichers auf dem Kraftwerksgelände beginnen.

Bislang erzeugen die Hamburger Energiewerke ihre Fernwärme für insgesamt rund 250.000 Haushalte zum weitaus größten Teil aus Kohle. Das Unternehmen will sie durch Erdgas ersetzen, dessen Verbrennung deutlich weniger des Treibhausgases Kohlendioxid freisetzt. Im kommenden Jahrzehnt soll dann ausreichend erneuerbare Energie zur Verfügung stehen, um auch auf das fossile Erdgas verzichten zu können. "Wir betreiben als Hamburger Energiewerke in Hamburg rund 850 Kilometer Leitungsnetz und haben bei der Fernwärme etwa 22 Prozent Marktanteil", sagt Heine. "Mit einer Million Tonnen Kohlendioxid im Jahr - speziell aus den Kraftwerken Wedel und Tiefstack - sind wir der größte Emittent der Stadt."

Das soll sich nun ändern: Bis zum Jahr 2030 will das Unternehmen in der Wärmeversorgung jährlich bis zu 800.000 Tonnen Kohlendioxid einsparen. "Weitere 200.000 Tonnen bleiben zunächst noch, bedingt durch den Einsatz von Erdgas", sagt Heine. "Diese Menge wird aber nach und nach ebenfalls wegfallen, durch die Umstellung auf andere Energieträger." Erdgas setzen die Hamburger Energiewerke mittelfristig neben dem Kraftwerk Tiefstack noch in den Heizwerken am Haferweg und in der Hafencity ein, und zudem auch im künftigen Wärmekraftwerk auf der Dradenau.

Mit Russlands Angriffskrieg gegen die Ukraine wird das komplexe Projekt der "Wärmewende" noch komplizierter, als es ohnehin ist. Die Fernwärmeversorgung durch die Hamburger Energiewerke zumindest ist für die Heizperiode dieses und wohl auch des kommenden Winters nicht gefährdet, sagt Heine: "Für die Kraftwerke Wedel und Tiefstack haben wir bislang zu 50 Prozent Kohle aus Russland genutzt. Diese Kohle haben wir aufgrund des Embargos bereits komplett durch Kohlelieferverträge aus den USA, Südafrika und Kolumbien ersetzt." Auch für die Heizperiode 2023/2024 seien die nötigen Kohlelieferungen "bereits weitgehend unter Vertrag", um die russische Kohle zu ersetzen, die nicht mehr in die Europäische Union importiert werden darf. Bei der Versorgung mit Erdgas wiederum zählen die Hamburger Energiewerke zu den sogenannten "geschützten" Kunden. Diese werden bevorzugt bedient, wenn die Bundesnetzagentur bei einer akuten Mangellage festlegen muss, welchen Abnehmern das Erdgas zuerst gesperrt wird. "Zudem haben wir für die Heizperiode 2022/2023 auch 60.000 Tonnen Heizöl bestellt, die in verschiedenen Heizwerken anstelle von Erdgas eingesetzt werden können", sagt Heine. Die Fernwärmeversorgung für Hamburg sei "bestmöglich gesichert".

Kohle als Brennstoff in den beiden großen Heizkraftwerken Wedel und Tiefstack wollen die Hamburger Energiewerke durch viele Maßnahmen zugleich ersetzen: durch die Nutzung industrieller Abwärme; mit Wärmepumpen unter anderem für das Wasser der Elbe; durch sogenannte Power-to-heat-Anlagen, die Fernwärme mit Strom aus erneuerbaren Energien erzeugen; und mithilfe zweier unterirdischer Wärmespeicher in den beiden künftigen "Energieparks" des Unternehmens auf der Dradenau im Hafen und in Tiefstack. Das Heizkraftwerk Wedel aus dem Jahr 1965 soll 2025 endlich stillgelegt werden, wenn die alternativen Wärmequellen zur Verfügung stehen. Tiefstack wollen die Hamburger Energiewerke übergangsweise mit Erdgas und langfristig auch mit Biomasse betreiben. "Wir werden Biomasse etwa als Rest- und Schadholz künftig möglicherweise auch importieren", sagt Heine. Die Verbrennung von Frischholz hingegen schließe man "vehement aus". Wie schnell die Stadt Hamburg wiederum Kohle bei der Erzeugung von Fernwärme durch Erdgas ersetzen kann, hängt von dessen Preis und Verfügbarkeit ab. Die Bundesregierung sucht - etwa in Ländern wie den USA, Kanada, Australien oder dem Emirat Katar - unter Hochdruck neue Erdgasquellen als Alternative zum russischen Gas.

Am Wärmemarkt in Deutschland ist in den vergangenen Jahrzehnten viel zu wenig geschehen, um den Ausstoß klimarelevanter Gase zu senken. Die vorgebliche "Energiewende" ist bislang vor allem eine "Stromwende". Am Strommarkt trugen erneuerbare Energien - vor allem von Windkraft und Solarenergie - im vergangenen Jahr laut Umweltbundesamt rund 41 Prozent zur Deckung des Energiebedarfs bei. Am Wärmemarkt - der neben der Gebäudewärme und dem Warmwasser vor allem auch industrielle Prozesswärme umfasst - waren es nur 16,5 Prozent und im Verkehrssektor gerade einmal 6,8 Prozent.

Der Nachholbedarf ist vor allem am Wärmemarkt riesig, auch in Hamburg: 51 Prozent des Verbrauchs an Endenergie in der Hansestadt entfallen auf Wärmeanwendungen, etwa 30 Prozent auf die Mobilität und 19 Prozent vor allem auf den Stromverbrauch in Wirtschaft, Verwaltungen und Privathaushalten, kalkuliert die Energiebehörde.

Die "Wärmewende" in Hamburg soll zum Klimaschutz beitragen und zugleich die Sicherheit der Versorgung erhöhen. "Wegen ihres hohen Potenzials muss die industrielle Abwärme in Hamburg genutzt werden - Abwärme aus den Industriebetrieben, aus der Müllverbrennung und dem Klärwerk Dradenau. Das ist für uns die sogenannte 'unvermeidbare Abwärme'", sagt Heine. Allein bei den großen Unternehmen im Hafen habe man ein Abwärmepotenzial von 350 Megawatt kalkuliert: "Das ist die Leistung eines mittleren konventionellen Kraftwerks", sagt Heine. "Diese Wärme wollen wir für den künftigen Aquiferspeicher auf der Dradenau erschließen." Klimaneutral soll langfristig auch die Abwärme der Industrie sein, wenn künftig auch Fabriken mit Energie aus erneuerbaren Quellen betrieben werden.

Die Aquiferspeicher in Tiefstack und auf der Dradenau im Hafen sind Schlüsselemente für Hamburgs Wärmewende. In Tiefstack werden zwei Bohrungen bis in eine Thermalwasserschicht in 1300 Metern Tiefe abgeteuft. Durch eine der Bohrungen wird industrielle Abwärme in die wasserführende Schicht geleitet und dort für den Winter gespeichert. Die zweite Bohrung dient der Rückholung der Wärme zur Einspeisung in das Fernwärmenetz. 2024 soll die Anlage an den Start gehen - tief unter der Erde habe sie etwa das Volumen der Elbphilharmonie, sagt Heine. Ein ähnlicher Speicher entsteht in den kommenden Jahren auf der Dradenau, gemeinsam mit einem neuen Gaskraftwerk.

Der Aquiferspeicher Tiefstack ist Teil des Norddeutschen Reallabors. In diesem vom Bund initiierten und mitfinanzierten Netzwerk-Projekt arbeiten im Norden 53 Partner aus Wirtschaft, Forschung und öffentlichen Verwaltungen zusammen. Sie wollen ein neues System entwickeln, mit dessen Hilfe die beteiligten Bundesländer Hamburg, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern ihren Energiebedarf von der Mitte des kommenden Jahrzehnts an weitgehend aus erneuerbaren Energien decken können: "Industrielle Abwärme schien früher oft nicht wirtschaftlich nutzbar zu sein. Inzwischen gilt sie als kostbare Ressource, die relativ schnell nutzbar gemacht werden kann", sagt Mike Blicher im Besucherzentrum des Kraftwerks Tiefstack, der stellvertretende Koordinator des Norddeutschen Reallabors.

Der Kupferhersteller Aurubis nahm 2018 gemeinsam mit dem Unternehmen EnerCity eine Wärmeleitung in Betrieb, die industrielle Abwärme vom Standort des Aurubis-Werkes auf der Veddel als Fernwärme in die östliche Hafencity transportiert. 20 Millionen Euro hatten die beiden Unternehmen in das Projekt investiert. Nun läuft das nächste Vorhaben. "Wir wollen weitere rund 97 Millionen Euro in unser Folgeprojekt investieren, das wir gemeinsam mit den Hamburger Energiewerken realisieren werden", sagt Christian Hein, der im Aurubis-Konzern für die Umsetzung der Nachhaltigkeits-Strategie zuständig ist. Beide Fernwärme-Projekte von Aurubis fördert der Bund finanziell.

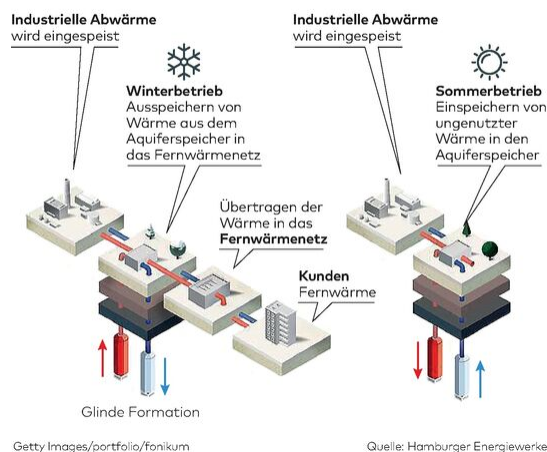
Die geplante zweite Auskopplung sei das derzeit größte Industriewärmeprojekt in Deutschland, sagt Hein: "Die Wärme entsteht dabei klimaneutral durch eine chemische Reaktion in einem Nebenprozess der Kupferproduktion, es ist eine sogenannte exotherme Reaktion, bei der keine Energie von außen zugeführt wird." Zur Heizperiode 2024/25 soll das Projekt am Markt sein, etwa 20.000 weitere Haushalte mit Fernwärme versorgen und dadurch jährlich 100.000 Tonnen Kohlendioxid einsparen. Die schon bestehende Pipeline in die Hafencity ist bereits auf mehr Durchsatz ausgelegt.

"Fünf bis acht Jahre Vorsprung" habe der Norden gegenüber anderen deutschen Regionen durch das Norddeutsche Reallabor und dessen Vorgängerprojekt NEW 4.0, schätzt Werner Beba, der Koordinator beider Projekte ist. Erneuerbare Energien, aber auch neue Ansätze wie die Nutzung industrieller Abwärme und der Umgebungswärme ließen sich mit dem großen Verbrauch in der Metropolregion Hamburg eng verbinden. Vor allem am Wärmemarkt sei das Potenzial riesig, mehr für den Klimaschutz zu tun, sagt Beba, der hauptamtlich als Professor an der Hamburger Hochschule HAW arbeitet. In Gebäuden könne nicht nur Energie eingespart werden: "Gebäude lassen sich viel stärker als bisher auch nutzen, um Energie zu erzeugen."

"Industrielle Abwärme als kostbare Ressource"

Olaf Preuß

Aquiferspeicher im Kraftwerk Tiefstack




Bildunterschrift: (v.l.n.r.) Christian Heine von den Hamburger Energiewerken, Christian Hein von Aurubis und Mike Blicher vom Norddeutschen Reallabor im Kraftwerk Tiefstack

Quelle:	Welt am Sonntag Hamburg, 25.09.2022, Nr. 39, S. 1
Ressort:	Hamburg
Rubrik:	HAMBURG
Dokumentnummer:	206923143

Dauerhafte Adresse des Dokuments:

https://www.wiso-net.de/document/WAMS_8cdf705a26bbcd07f0ca648577c990db1f3c96bd

Alle Rechte vorbehalten: (c) WeltN24 GmbH

 © GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH