



"Wärmedrehscheibe": Versorgung durch Stahlwerksabwärme



Grafik: "Wärmedrehscheibe", Stadtwerke Hennigsdorf GmbH

Stadtwerke Hennigsdorf GmbH
 Rathenaustraße 4
 16761 Hennigsdorf
 Telefon: +49 3302 5440-0
 Telefax: +49 3302 5440-46
 E-Mail: info(at)swh-online.de



Kraftwerks- und Projektentwicklungsgesellschaft
 Hennigsdorf mbH & Co. KG

Rathenaustraße 4
 16761 Hennigsdorf
 E-Mail: info(at)kpg-hennigsdorf.de



Mit einem Funktionstest wurde jetzt die vollständige Wärmeversorgung des gesamten Hennigsdorfer Netzes einschließlich des Werksnetzes von Bombardier durch Abwärme aus dem Hennigsdorfer Elektrostahlwerk (H.E.S.) nachgewiesen. Dabei konnte auch die Funktionalität der rohrleitungstechnischen und hydraulischen Veränderung durch den neuen Netzpufferspeicher im Heizwerk Zentrum erfolgreich getestet werden, so dass in einem nächsten Schritt die Sensorik und notwendige Regelungstechnik für den automatisierten Betrieb implementiert werden kann.

Die Gesamtanlage zur Abwärmenutzung, also Abgaswärmetauscher (AWT), Wärmeübertragungsstation sowie das neu errichtete Heizwerk Nord II befinden sich seit Ende 2019 im Probetrieb. Hier wurde in den zurückliegenden Monaten besonderes Augenmerk auf die regelungstechnischen Optimierungen der Anlage und des Netzes gelegt.

Anhand der ermittelten Messergebnisse konnte Solites, wissenschaftlicher Forschungspartner des „Wärmedrehscheibenprojektes“, im Rahmen einer Simulation des Jahresbetriebes und Speichereinsatzes nun das angestrebte Ziel, der 80-prozentigen emissionsfreien Wärmeversorgung bestätigen.

Das Stadtwerkeprojekt „Wärmedrehscheibe“ unter der Federführung der Kraftwerks- und Projektentwicklungsgesellschaft Hennigsdorf mbH & Co. KG wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert und verfolgt das Ziel, eine umweltschonende und zukunftssichere Fernwärmeversorgung in Hennigsdorf sicherzustellen.

Gefördert durch:



Bundesministerium
 für Wirtschaft
 und Energie

aufgrund eines Beschlusses
 des Deutschen Bundestages



Industrieabwärme und Power-to-Heat (PtH) zur Lastenflexibilisierung im Stromnetz

Titel:	WindNODE – Das Schaufenster für intelligente Energie aus dem Nordosten Deutschland Teilvorhaben: Industrieabwärme und Power-to-Heat (PtH) in der Fernwärmeversorgung zur Lastenflexibilisierung im Stromnetz mit Schaufenster
Beteiligte Partner	Kraftwerks- und Projektentwicklungsgesellschaft KPG Hennigsdorf GmbH & Co. KG, Stadtwerke Hennigsdorf GmbH, Ruppin Consult GmbH
Projekträger	<u>Projekträger Jülich Forschungszentrum Jülich GmbH</u>
Zuwendungsgeber	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages
Laufzeit	01.12.2016 bis 30.11.2020
Förderkennzeichen	03SIN534



Ziel/ Inhalt des Projektes

Die Stadtwerke Hennigsdorf betreiben ein Fernwärmenetz mit 7 Heiz(kraft)werken, 57 Kilometern Leitungslänge, 9.800 versorgten Wohneinheiten, rund 70 Gewerbe- und Industriebetrieben – hierunter Großindustrien der Metallerzeugung und -verarbeitung – sowie kommunalen Einrichtungen. Bereits heute wird das Netz zu mehr als 50 Prozent aus regenerativen Energien gespeist. Zukünftig soll eine nahezu vollständige Wärmeabdeckung aus regenerativen und klimaneutralen Quellen durch die Nutzung industrieller Abwärme aus dem Hennigsdorfer Elektrostahlwerk und die intelligente Verknüpfung neuer technologischer und wissenschaftlicher Ansätze unter Einbeziehung aller regionalen Ressourcen erreicht werden.

Ziel des Verbundprojektes WindNODE ist es, große Mengen erneuerbaren Stroms in das Energiesystem zu integrieren und die Stromnetze stabil zu halten. Erreicht werden kann dies unter anderem durch die Vergrößerung der Wärmespeicherkapazität im Hennigsdorfer Fernwärmenetz. Eine sogenannte PtH-Anlage (PtH = Power-to-Heat) bietet in Verbindung mit dem Speicher als redundante Wärmequelle zur Stahlwerk-Abwärme sowohl die gewünschte Flexibilität für die Nutzung von regenerativem Überschussstrom im Stromnetz als auch die notwendige Versorgungssicherheit des Wärmenetzes.

Hinter dem Heizwerk Zentrum, in der Rathenaustraße 4, wurde von August 2019 bis Mai 2020 ein sogenannter Netzpufferspeicher mit einer Höhe von rund 18 Metern und einem Durchmesser von etwa 10 Metern errichtet. Der Bau der Anlage kann [HIER](#) in seinem Fortschritt nachverfolgt werden.

Das Projekt WindNODE, an dem sich insgesamt mehr als 70 Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft und Industrie von Thüringen bis Mecklenburg-Vorpommern beteiligen, erforscht Lösungsansätze zur Systemintegration der erneuerbaren Energien. Durch den Einsatz von Speichertechnologien und eine flexible Steuerung von Stromverbrauch soll ermöglicht werden, den Netzausbau möglichst gering zu halten und trotzdem einen weiter steigenden Teil von erneuerbaren Energien ins Versorgungssystem zu integrieren. In Brandenburg werden im Rahmen des Verbundprojektes WindNODE insgesamt sechs Projekte, darunter das Teilvorhaben Power-to-Heat (PtH) in der Fernwärmeversorgung zur Lastenflexibilisierung im Stromnetz durchgeführt. WindNODE ist Teil des Förderprogramms „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ (SINTEG) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.



Das multifunktionale Fernwärmenetz als Wärmedrehscheibe

Titel:	Erneuerbare Fernwärme 2020 – das multifunktionale Fernwärmenetz als Wärmedrehscheibe
Beteiligte Partner	Steinbeis Innovation gGmbH, tetra Ingenieure GmbH, Ruppin Consult GmbH
Projekträger	<u>Projekträger Jülich Forschungszentrum Jülich GmbH</u>
Zuwendungsgeber	Forschungsförderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Phase 1	01.05.2016 bis 31.03.2017 – Wissenschaftlich-technische Voruntersuchungen
Förderkennzeichen	0325864
Phase 2	01.10.2017 bis 30.09.2022 – Projektumsetzung
Förderkennzeichen	03ETS002A

Ziel/ Inhalt des Projektes

Ziel des gemeinsamen Projektvorhabens der Kraftwerks- und Projektentwicklungsgesellschaft Hennigsdorf mbH & Co. KG und der Stadtwerke Hennigsdorf GmbH ist es, durch die Einbindung erneuerbarer Energie- und externer Wärmequellen eine regenerative Wärmeversorgung zu erlangen. Mit der Energie aus Sonne und Biomasse sowie der Abwärme aus Industriebetrieben, großen Speichern und einem gut ausgebauten Leitungsnetz soll erreicht werden, dass die Fernwärme in Hennigsdorf zukünftig nahezu vollständig klimaneutral erzeugt wird.

In der ersten Phase des mehrstufigen Projektablaufes wurden durch die Stadtwerke Hennigsdorf die planungstechnischen Grundlagen für die Umsetzung des Projektes geschaffen. Neben detaillierten Analysen zum Fernwärmenetz und den solarthermischen als auch vorhandenen Abwärme-Potentialen wurde untersucht, wie das vorhandene Energieangebot auf den Energiebedarf wirkungsvoll abgestimmt werden kann. Ausgehend von diesen Ergebnissen soll in der zweiten Phase des Projektvorhabens der regenerative Anteil der Wärmeerzeugung im Gesamtfernwärmenetz bis 2022 sukzessiv auf 80 Prozent ausgebaut werden. Wichtige Meilensteine sind dabei die Nutzung von Abwärme aus dem Hennigsdorfer Elektrostahlwerk und der verstärkte Einsatz solarer Energie sowie der Bau von zwei Wärmespeichern, die ermöglichen, die Wärme bedarfsgerecht ins Fernwärmenetz zu speisen..

Das Konzept der „Wärmedrehscheibe“, das verschiedene Energiequellen miteinander verbindet, hat Leuchtturmpotenzial, da es auf gleichgroße Städte mit ähnlichen Netzen übertragbar sein wird.



Grafik: Netzpufferspeicher am HW Zentrum, Stadtwerke Hennigsdorf GmbH



Grafik: "Wärmedrehscheibe", Stadtwerke Hennigsdorf GmbH

Weblink: <https://www.swh-online.de/aktuell/forschungsprojekte>

Stadtwerke Hennigsdorf GmbH
 Rathenaustraße 4
 16761 Hennigsdorf
 Telefon: +49 3302 5440-0
 Telefax: +49 3302 5440-46
 E-Mail: info(at)swh-online.de

Kraftwerks- und
 Projektentwicklungsgesellschaft
 Hennigsdorf mbH & Co. KG
 Rathenaustraße 4
 16761 Hennigsdorf
 E-Mail: info(at)kpg-hennigsdorf.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
 des Deutschen Bundestages