

Referenz | Fernwärme mit iGRID

Effizientere Fernwärmeversorgung

Intelligentes Wärmemanagement mit Grundfos iGRID in Gdynia, Polen

Grundfos Polen und OPEC Gdynia, der regionale Fernwärmebetreiber, installierten im Rahmen eines Pilotprojekts gemeinsam eine iGRID Temperaturzone, die Wärmeverluste reduziert und Temperaturen senkt und damit die Netzkapazität und -effizienz erhöht.



Entdecken Sie die ganze Geschichte unter www.grundfos.com/de/about-us/cases

GRUNDFOS X

Possibility in every drop

„Dank dieser Anlage können wir die Einwohner unserer Stadt mit komfortabler Wärme versorgen und dabei den Energieverbrauch senken. So wollen wir in Gdynia moderne Technologien nutzen. Sie sollen den Bewohnern dienen und gleichzeitig umweltfreundlich sein.“

Wojciech Szczurek, Bürgermeister von Gdynia
Einweihung am 19. April 2023



Alexander Gamolya, CEO von Grundfos Polen und Commercial Director for Digital Solutions in der EU, bei der Einweihung der iGRID Lösung am 19. April 2023. Foto: Kamil Roszkowski



Bei der Einweihung sprach auch Wojciech Szczurek, Bürgermeister von Gdynia. Zudem nahmen Vertreter der Stadtverwaltung von Gdynia sowie von OPEC und Grundfos teil. Foto: Kamil Roszkowski

Für ein Pilotprojekt in der Stadt Gdynia installierten Grundfos und OPEC, der regionale Fernwärmebetreiber, eine iGRID Temperaturzone – eine intelligente Mischkreislösung – in einem Teilabschnitt des Wärmenetzes. Mit seiner automatischen Temperaturabsenkung und -regelung ist es nun möglich, Wärmeverluste zu reduzieren und die Vorlauftemperatur zu senken, während gleichzeitig der Komfort für Anwohner und Unternehmen im abgedeckten Bereich erhalten bleibt. Das Projekt ermöglicht Kosten- und Energieeinsparungen, unterstützt OPEC bei weiteren Investitionen in die Modernisierung und Energieeffizienz des Netzes und trägt zur Reduzierung der CO₂-Emissionen bei – eine wichtige Säule der Klimapolitik der Stadt Gdynia.

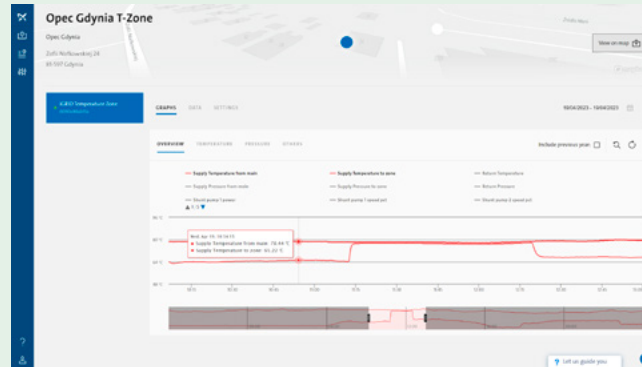
Die Ausgangssituation

OPEC Gdynia, ein regionaler Fernwärmebetreiber im Norden Polens, sah sich mit zwei dringenden externen Herausforderungen konfrontiert. Zum einen hat sich der Bürgermeister von Gdynia verpflichtet, den CO₂-Fußabdruck der Stadt bis 2030 um 43 % zu reduzieren, zum anderen bereiten die Energiepreise und das Energieangebot in der Region aufgrund der anhaltenden geopolitischen Lage dem Unternehmen große Sorgen.

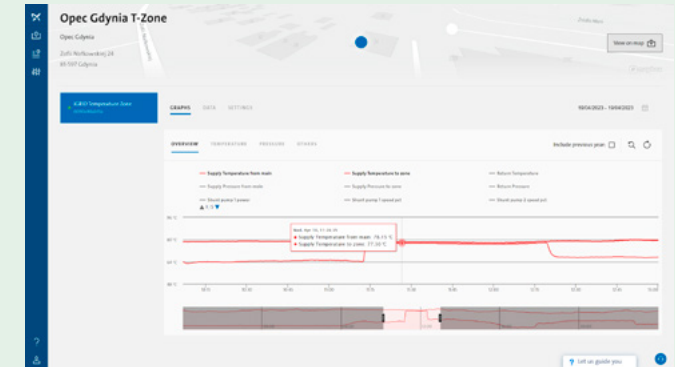
Die Modernisierung und Optimierung ihres Fernwärmenetzes wurden für OPEC daher noch dringlicher und so suchte das Unternehmen nach Möglichkeiten, Wärmeverluste und Leckagen zu reduzieren, die Netzkapazität und -effizienz zu erhöhen und billigere und effektivere Energiequellen zu nutzen.

Um diese Ziele zu erreichen, hat OPEC in Zusammenarbeit mit Grundfos ein zweijähriges Pilotprojekt im Stadtteil Karwiny gestartet, bei dem eine Grundfos iGRID Temperaturzone in einem Abschnitt des Fernwärmenetzes installiert werden soll.

Plan für die iGRID Temperaturzone



a.



b.

Echtzeitdaten zeigen, dass die Vorlauftemperatur auf der Sekundärseite (a) in der iGRID Temperaturzone deutlich niedriger ist. Proof of Concept: Wenn der iGRID Mischkreislauf nicht verwendet wird (b), erhöht sich die Vorlauftemperatur.

Die Lösung

Experten von Grundfos Polen entwickelten in enger Abstimmung mit OPEC eine intelligente Mischkreislösung, die genau auf die Anforderungen zugeschnitten ist. Grundfos und OPEC planten gemeinsam die iGRID Temperaturzone und installierten zwei Skids mit einer Steuerung, einer Pumpe und verschiedenen Sensoren in der lokalen Unterstation.

iGRID überwacht und steuert auf intelligente Weise Druck und Temperatur entsprechend dem Echtzeitbedarf im

Fernwärmenetz. Die Anordnung von Messpunkten und Sensoren rund um das System ermöglicht in Kombination mit den fortschrittlichen Algorithmen der iGRID Lösung automatische Echtzeitanpassungen in der Temperaturzone und sendet gleichzeitig Daten zur Überwachung im gesamten Netzwerk an das SCADA-System von OPEC.

An der Einweihung für das Projekt im April 2023 nahmen lokale Würdenträger sowie Vertreter von OPEC und Grundfos teil.

„Mit dieser Lösung erzielen wir echte Energieeinsparungen. Zudem zeigt sie auf, ob es uns gelingt, schnell auf Wärmenetze der vierten Generation umzusteigen.“

Wojciech Folejewski, Vorstandsvorsitzender
OPEC Gdynia, Einweihung am 19. April 2023

Gelieferte Pumpentechnik

Grundfos lieferte ein vorgefertigtes Skid mit der iGRID Temperaturzonen-Lösung, darunter:

- iGRID Temperaturoptimierer
- Grundfos Steuerung CU352 Version 5
- Grundfos CRE-Pumpe mit integriertem Frequenzumrichter
- Wetterstation
- Durchflussmesser



iGRID Temperatur-
optimierer



Grundfos
CU352 V5



Grundfos
CRE-Pumpe

„Unsere Zusammenarbeit mit OPEC und der Stadtverwaltung von Gdynia trägt dazu bei, Klimaziele zu erreichen, denn wir senken die CO₂-Emissionen effektiv. Wir freuen uns, dass unsere Fernwärmelösungen die Effizienz bestehender Anlagen steigern und die Kosteneinsparungen Gelder für neue Investitionen freisetzen.“

Alexander Gamolya, CEO von Grundfos Polen
Einweihung am 19. April 2023

Das Ergebnis

Das Projekt hat zu Energieeinsparungen geführt. Dadurch sanken die Heizkosten für die Endverbraucher und es stehen mehr Ressourcen für weitere Effizienzprojekte im Netz zur Verfügung. Gleichzeitig erfüllt die Stadt Gdynia damit ihre Klimaziele in Bezug auf eine Reduzierung der CO₂-Emissionen und die Nutzung umweltfreundlicher Wärmeenergiequellen.

iGRID hat sein Versprechen von Anfang an gehalten. Die Vorlauftemperatur wurde gesenkt und die Wärmeverluste wurden reduziert. Die Rücklauftemperatur wurde ebenfalls gesenkt und der Delta-T-Wert wurde erhöht. Dadurch stieg die Netzwerkeffizienz, und zwar ohne Abstriche beim Wohnkomfort. Dank der von iGRID bereitgestellten Daten kann OPEC Leckagen im Netz jetzt leichter ausfindig machen und so die Gesamteffizienz weiter steigern.

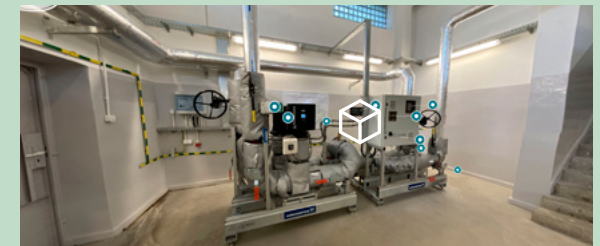
Während der Durchfluss innerhalb der Zone selbst stieg, sank laut den Überwachungsdaten der Durchfluss vom Hauptnetz in die Unterstation um 30 %. Das hat die Gesamtkapazität des gesamten Netzes erhöht und belegt ganz klar, dass die iGRID Lösung die Effizienz steigert.

Mit prognostizierten jährlichen Einsparungen von 984 GJ in diesem Abschnitt des Wärmenetzes konnte OPEC ein „Weißes Zertifikat“ erwerben. Diese staatlich ausgegebenen Wertpapiere können an der polnischen Strombörse gehandelt werden. Unternehmen wie OPEC können die daraus resultierenden Mehreinnahmen als Fördermechanismus für weitere Investitionen in Modernisierungs- und Energieeffizienzprojekte nutzen.

Mit den bei diesem Projekt prognostizierten Kosten- und Energieeinsparungen sowie dem Weißen Zertifikat ist eine umsatzbasierte Amortisationszeit von 3,5 Jahren zu erwarten. Zudem ist das System zukunftsfähig, denn da die Vorlauftemperatur niedriger sein kann, ist auch der Anschluss an Niedertemperaturquellen wie erneuerbare Energien und Abwärme möglich.

Die Daten aus diesem Pilotprojekt werden über einen Zeitraum von zwei Jahren daraufhin analysiert und bewertet, ob umfangreichere iGRID Implementierungen im gesamten OPEC-Fernwärmenetz in Gdynia sinnvoll sind.

Grundfos iGRID



Entdecken Sie die Installation

Besuchen Sie <https://my.matterport.com/show/?m=EcsxVLiYiNX> und geben Sie das Passwort Grundfos ein

Jetzt entdecken

Grundfos GmbH
Schlüterstr. 33
D-40699 Erkrath
Tel. +49 211 929 690
Infoservice@grundfos.com
www.grundfos.de

GRUNDFOS 