



Heizkreis Haus 1

Smart gemischt und per Cloud überwacht

Die Mischkreislösung Grundfos MIXIT im Energiecontracting

GRUNDFOS 



Die Ausgangssituation

"Beim Wärmecontracting ist für uns ein entscheidender Faktor, den Betrieb unserer Energieanlagen genau zu überwachen und kontinuierlich zu optimieren", sagt Alexander Grafe, Geschäftsführender Gesellschafter des Energiedienstleisters OVE Objekt-Versorgung mit rationellem Energieeinsatz. "Das gilt insbesondere auch für Mischkreise, denn diese haben erheblichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit und CO₂-Bilanz der Gesamtanlage. Deswegen haben wir uns schon früh mit innovativen Lösungen für Mischkreise beschäftigt und sind hierbei auf die MIXIT aufmerksam geworden."

Das mittelständische Unternehmen im niedersächsischen Bad Rothenfelde verfolgt ganzheitliche Ansätze zur innovativen und nachhaltigen Strom- und Wärmeversorgung von Quartieren. OVE hat bundesweit bereits mehr als 550 Energieanlagen vom Mehrfamilienhaus bis zur Quartiersversorgung realisiert und versorgt bundesweit rund 13.000 Wohneinheiten, die meisten davon über Nahwärmenetze. Für einen effizienten Betrieb



von Niedertemperaturkreisen kommen dabei Mischkreise zum Einsatz, um die Vorlauftemperatur bei der Übergabe an die Haus- oder Wohneinheit auf das optimale Temperaturniveau zu bringen.

Diese Mischkreise wurden lange Zeit auf herkömmliche Weise mit

Einzelkomponenten realisiert. "Bei der klassischen temperaturgeführten Mischersteuerung hatten wir aber lediglich Zugriff auf die üblichen Parameter des Mixers", so Alexander Grafe. "Selbst über die Gebäudeleittechnik hatten wir die Kontrolle über Mischer und Pumpe nicht in dem Maße, wie wir es für die Hebung von Effizienzpotenzialen gerne gehabt hätten."

"MIXIT macht es sehr einfach, den Vorlauf präzise anzupassen und das optimale Delta T zu finden."

Alexander Grafe, Geschäftsführender Gesellschafter OVE

Die Lösung

2017 erfuhr OVE erstmals von der Grundfos-Mischkreislösung MIXIT, bei der wesentliche Komponenten wie Ventile, Sensoren, Schrittmotor und Temperaturregelung bereits in die Regeleinheit integriert sind. Ein Verrohren und Verkabeln einzelner Komponenten ist dabei nicht mehr erforderlich, zumal die MIXIT-Regeleinheit drahtlos per Funkschnittstelle mit der Sekundärkreispumpe MAGNA3 kommunizieren kann. Seit 2021 setzt OVE die neueste MIXIT-Generation ein, die hard- und softwareseitig grundlegend weiterentwickelt wurde und noch mehr Kommunikationsmöglichkeiten bietet, unter anderem eine integrierte RJ45-Schnittstelle für die Cloudüberwachungslösung Grundfos BuildingConnect.

Das erste OVE-Projekt mit dem aktuellen MIXIT-Modell war eine Wohnanlage, die hauptsächlich über ein gasbetriebenes BHKW

und einen Niedertemperaturkreis versorgt wird. Über die Mischkreislösung wird der 60- bis 70-gradige Vorlauf der Energieanlage auf das Niveau des 40- bis 45-gradigen Versorgungskreises abgesenkt. Das integrierte Kugelventil der MIXIT-Regleinheit wird dafür als 3-Wege-Ventil betrieben, um dem Vorlauf eine Teilmenge des Rücklaufes beizumischen.

"Einen solchen Mischkreis mit einer Komplettlösung zu realisieren ist natürlich erheblich einfacher", urteilt Alexander Grafe. "Auch das nahtlose Zusammenspiel zwischen Regleinheit und Pumpe ist ein entscheidender Vorteil. Die Regleinheit steuert den Betrieb der Pumpe und nutzt auch deren Sensoren. Man muss lediglich die Regleinheit parametrieren und nicht jede einzelne Komponente. Unter dem Strich macht die Lösung es sehr einfach, den Vorlauf präzise anzupassen und das optimale Delta T, also die Spreizung von Vorlauf- und Rücklauftemperatur, für den effizientesten Betrieb unserer Energieanlagen zu finden – unser oberstes Gebot im Contracting."

Optimierung per Cloud

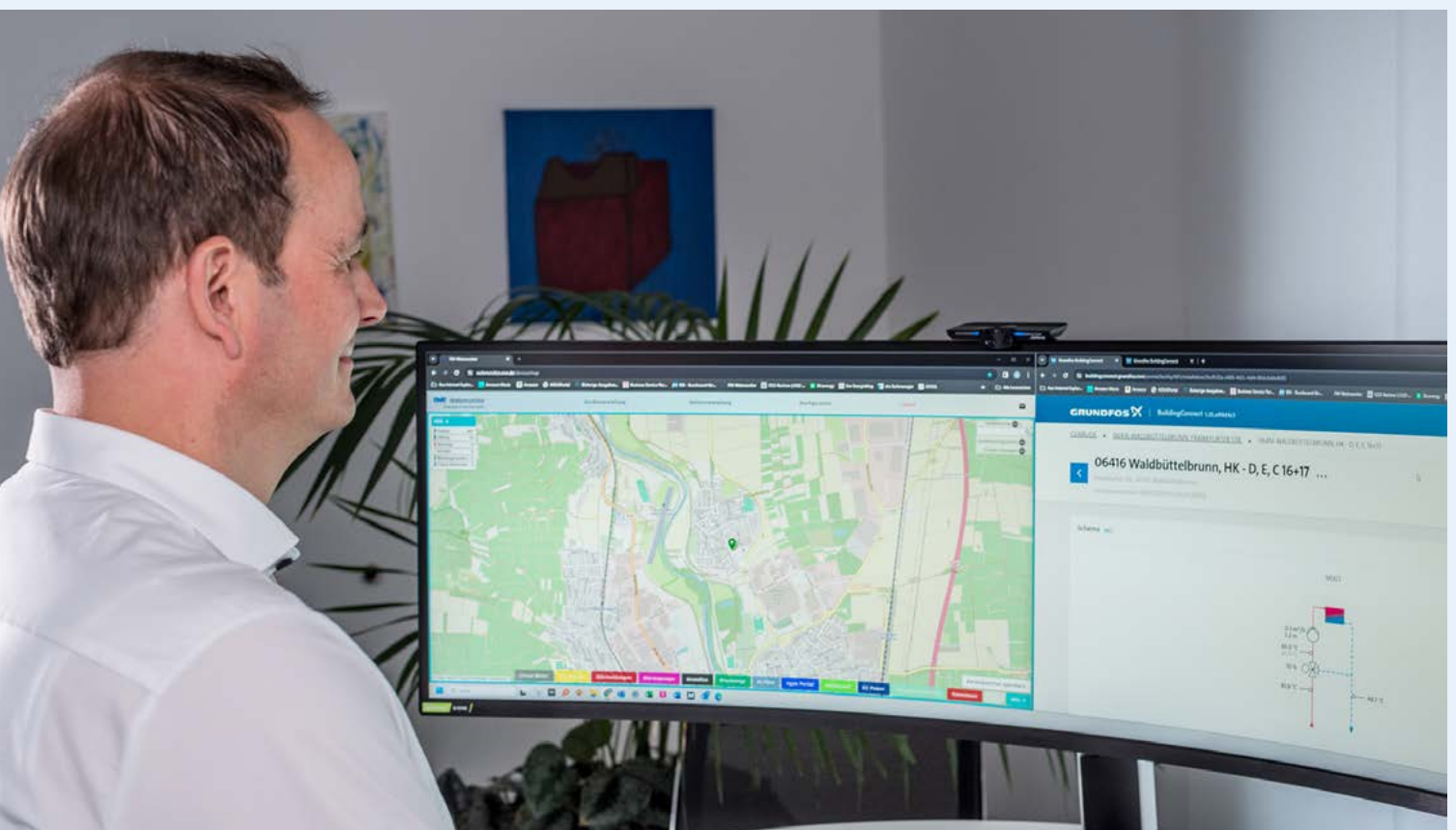
Ein entscheidender Vorteil ist der einfache Online-Zugriff auf Echtzeitdaten aus dem Betrieb. Die MIXIT-Regleinheit stellt mehr als 100 Datenpunkte von Mischer und Pumpe zur Verfügung, die sich auch ohne Leittechnik über die Cloudplattform Grundfos BuildingConnect nutzen lassen. "Da wir mit unseren Kunden fertige Wärme abrechnen, ist es für uns als Contracting-Unternehmen sehr wichtig, den Betrieb des Mischkreises ständig überwachen und bei Bedarf optimieren zu können", so Alexander Grafe. "Bei einem Mischkreis mit Einzelkomponenten braucht man dafür eine Leittechnik. Das ist mit beträchtlichen Kosten und Mehraufwand verbunden, trotzdem kann man

"Die MIXIT Regleinheit ermöglicht uns jederzeit aus der Ferne die volle Kontrolle über den gesamten Mischkreisbetrieb."

Alexander Grafe, Geschäftsführender Gesellschafter OVE

letztlich auch damit nur den Mischer steuern. Bei der Grundfos-Lösung haben wir über die Regleinheit erheblich mehr Datenpunkte unter Kontrolle und zusätzlich Zugriff auf den Pumpenbetrieb. So können wir beispielsweise Betriebszeiten, Volumenstrom, Drehzahl und Energieverbrauch der Pumpe fortlaufend kontrollieren. Die Regleinheit ermöglicht uns jederzeit aus der Ferne die volle Kontrolle über den gesamten Mischkreisbetrieb."

Mit Grundfos BuildingConnect überwacht und steuert der Energiedienstleister alle MIXIT-Anlagen zentral vom Kontrollraum am Unternehmenssitz aus. "Mit der Cloudlösung brauchen wir lediglich eine aktive Internetverbindung und haben über das werkseitige Dashboard visualisierten Zugriff auf alle Datenpunkte des Mischkreises", sagt Alexander Grafe. "Das ist vergleichbar mit anderen Plattformen, die wir beispielsweise für die Steuerung unserer BHKW oder Wärmepumpen nutzen. Für eine Mischkreis-Steuerung ist eine solche Lösung jedoch außergewöhnlich fortschrittlich und in jedem Falle ein sehr nützliches Tool für uns."



MIXIT als neuer Standard

Insgesamt hat OVE bundesweit derzeit rund 80 MIXIT-Anlagen im Einsatz. Bestehende Wärmeversorgungen mit herkömmlichen Mischkreisen hat der Contracting-Spezialist modernisiert, um mit Hilfe von MIXIT und BuildingConnect Verluste in den Verteilnetzen zu reduzieren und hierdurch Primärenergie sowie CO₂-Emissionen einzusparen. Auch ältere MIXIT-Anlagen sind inzwischen auf die aktuelle Generation umgerüstet und werden online über BuildingConnect gesteuert. "Bei allen neuen Projekten mit Mischkreisen ist die MIXIT-Lösung bei uns als Standard gesetzt", erklärt Alexander Grafe. "Bis Ende des Jahres werden wir voraussichtlich schon über 100 Geräte im Einsatz haben."

"Bei allen neuen Projekten mit Mischkreisen ist die MIXIT-Lösung bei uns als Standard gesetzt."

Alexander Grafe, Geschäftsführender Gesellschafter OVE

Die meisten OVE-Projekte sind Quartiersversorgungen, bei denen mehrere Dutzend Reihenhäuser, Doppelhaushälften und Mehrfamilienhäuser sowie Einrichtungen wie Kindertagesstätten oder Pflegeheime über ein Nahwärmenetz versorgt werden. Realisiert werden sie meist mit einer Luft/Wasser-Wärmepumpenkaskade und Pellet-Heizkessel, entweder als Hochtemperaturnetz mit zentraler Warmwasserbereitung oder als Niedertemperaturnetz mit hybriden Wohnungsübergabestationen mit Fußbodenheizungsverteiler und einem kombinierten elektrischen Durchlauferhitzer für die Unterstützung von Spitzenlasten bei der Trinkwassererwärmung. Zu den meisten Quartierskonzepten gehören außerdem PV-Anlagen auf geeigneten Dachflächen für die Versorgung von Wärmepumpen, E-Mobilität und Nutzerstrom (als Mieterstrom).



Egal ob Mehrfamilienhaus oder Quartiersversorgung: Der Energiedienstleister ist mit der Mischkreislösung von Grundfos sehr zufrieden. "Die Komplettlösung hat sich in unseren zahlreichen Projekten bestens bewährt", so Alexander Grafe. "Sie reduziert den Aufwand für Planung und Installation, ist einfach zu handhaben und ermöglicht uns maximale Kontrolle über den Mischkreisbetrieb. Besonders interessant für uns als Contractor ist die Möglichkeit, den Betrieb dutzender Anlagen deutschlandweit zentral von unserem Unternehmenssitz aus überwachen und mit Hilfe der zahlreichen bereitgestellten Daten konsequent optimieren zu können."