

Energetische Standortoptimierung

Dieses Projekt zeigt einen entscheidenden ersten Meilenstein für die Standortoptimierung in der energetischen und strukturellen Weiterentwicklung. Im Fokus standen dabei sowohl ökologische als auch infrastrukturelle Aspekte – insbesondere die Reduktion des CO₂-Ausstoßes, die Verbrauchsoptimierung sowie die Vorbereitung auf ein modernes, transparentes Energiemanagement.

Herausforderung und Lösung

Das Projekt verfolgte mehrere miteinander verknüpfte Ziele, die allesamt auf eine nachhaltige, zukunftsfähige und zugleich praxisorientierte Energieversorgung ausgerichtet waren. Im Mittelpunkt stand die energetische Optimierung mit dem klaren Fokus auf die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes. Durch gezielte Systemanpassungen konnte eine Versorgungslösung etabliert werden, die nicht nur den ökologischen Anforderungen gerecht wird, sondern auch langfristige Stabilität und Effizienz gewährleistet. Gleichzeitig galt es, die Energieversorgung an die veränderten Rahmenbedingungen anzupassen. Aufgrund einer deutlich gesunkenen Mitarbeiterzahl wurde der Standort energetisch neu dimensioniert. Der maximale Wärmeverbrauch, der zuvor bei 3,5 Megawatt lag, konnte dadurch auf einen bedarfsgerechten Wert von 2 Megawatt reduziert werden, was die Wirtschaftlichkeit des Betriebs erheblich steigert. Ein weiterer Schwerpunkt war die Transformation der Infrastruktur. Die zuvor genutzten, veralteten Kesselhäuser wichen einer modernen, zentralen Fernwärmestation. Bestehende Rohrleitungen wurden auf ihre Substanz geprüft und, wo technisch sinnvoll, weiterverwendet. Neue Durchflussrichtungen sowie der Einsatz moderner Magra-Verteiler sorgen heute für eine klare Strukturierung des Standortes in vier steuerbare Energiezonen und erhöhen so die Flexibilität der Versorgung.

Kunde

Sensus International, Ludwigshafen

Produkte

Lowara:

- e-LNE Inline Pumpe mit integriertem Hydrovar Frequenzumrichter
- Umwälzpumpe Ecocirc XL Plus

MJK:

- Magflux Durchflusssensor mit externer Anzeige

Elvaco:

- CMe3100 Gateway
- CMeX50 wirelessMBus Receiver

Idrica:

- Xylem Vue powered by Go Aigua (Head-End-System)

Ergebnis

Der Wärmebedarf wurde deutlich reduziert, der CO₂-Ausstoß gesenkt und zugleich eine transparente, zukunftsfähige Energieinfrastruktur geschaffen.



Technische Umsetzung

Der Hauptstrang der Wärmeversorgung wird über eine Pumpe der Lowara e-LNE Baureihe mit integriertem Hydrovar-Frequenzumrichter betrieben. Von diesem Hauptstrang aus erfolgt die Wärmeverteilung auf die vier Unterstränge der einzelnen Standortbereiche jeweils über eine Ecocirc XL Plus Pumpe, ebenfalls aus dem Hause Lowara. Diese Auslegung gewährleistet eine bedarfsgerechte, energieeffiziente Versorgung aller Zonen.

Zur präzisen Überwachung der Volumenströme wurde in jedem Strang ein Magflux-Durchflusssensor der Marke MJK mit externer Anzeige installiert.

“Das ist genau Das, was wir brauchen!”

J. Hillenbrand, Director Solution Testing

Datenkommunikation und Visualisierung

Die Erfassung der Messdaten erfolgt über unterschiedliche Kommunikationswege. Die Daten vom Hauptzähler des Versorgers sowie die der Wärmezähler werden kabelgebunden über MBus vermittelt.

Hierfür kommt ein CMe3100 Gateway der Firma Elvaco zum Einsatz, das ebenfalls Teil des Xylem-Portfolios ist. Zusätzlich wurde dieses Gateway genutzt, um den Wasserzähler drahtlos auszulesen. Dafür wurde ein CMeX50 Wireless M-Bus Receiver von Elvaco angebunden. Die gesammelten Daten werden zentral im Head-End-System Xylem Vue powered by GoAigua der Firma IDRICA zusammengeführt, visualisiert und ausgewertet. Damit steht erstmals eine durchgängige Transparenz über Wasser-, Wärme- und perspektivisch auch Stromverbräuche zur Verfügung.

Ganzheitlicher Ansatz „One Xylem“

Unter dem Leitmotiv „One Xylem“ wurde das Projekt einheitlich umgesetzt. Ziel war es, interne Kompetenzen, Lösungen und Produkte konsequent einzubinden, um den Standort mit einer zukunftsweisenden Energieversorgung auszustatten.

Darüber hinaus bildete die Vision eines modernen Energiemanagements einen zentralen Baustein der Umsetzung. Unter der Leitung von Xylem-Experten entstand die Grundlage für ein transparentes, digitales System, das ausschließlich auf smarte Baugruppen setzt. In Verbindung mit leistungsfähigen Dashboards kann die Systemleistung nun in Echtzeit visualisiert und präzise gesteuert werden.



Ausblick

Ein wesentliches Ziel der nächsten Projektphase ist die Integration einer Wärmepumpe, gespeist durch Photovoltaik-Anlagen auf dem Standort. Damit soll der verbleibende CO₂-Ausstoß weiter reduziert und die Abhängigkeit von externer Fernwärme schrittweise abgebaut werden. Zusätzlich ist der Aufbau einer modernen Leitwarte mit integriertem Energiemanagementsystem vorgesehen – als Herzstück für Steuerung, Analyse und Kundenpräsentation.

Das Projekt wird sich in den nächsten Schritten wie folgt weiterentwickeln:

- Sämtliche Zähler sollen mittelfristig über verschiedene Schnittstellen (wie z. B. LoRa, NB-IoT, M-Bus usw.) automatisiert ausgelesen und in XylemVue dargestellt werden. (Die Hauptzähler sind bereits integriert, ebenso eine Schnittstelle für M-Bus und DIAVASO Collection Mobile.)
- Darüber hinaus ist der Aufbau einer modernen Gebäudeautomatisierung (Gebäudeleitsystem) geplant, um verschiedene Systeme zentral zu steuern und zu überwachen, darunter:
 - Beleuchtung von Bürogebäude und Produktion
 - Steuerung der Rollos im Sommer
 - Steuerung und Überwachung der Heizungsanlage
 - Überwachung zukünftiger Photovoltaikanlagen auf dem Campus
 - Management der E-Ladesäulen

Fazit

Mit diesem Projekt wurde ein bedeutender Schritt in Richtung nachhaltige, intelligente und skalierbare Standortinfrastruktur unternommen. Der Standort entwickelt sich zunehmend zu einem Raum für moderne Energielösungen.