



Das neue Heizkraftwerk versorgt den gesamten Campus der Ruhr-Universität Bochum: mit gut 5.600 Beschäftigten und 43.000 Studierenden

## Leit- und E-Technik für neues Heizkraftwerk der Ruhr-Universität Bochum

# Wärme für die Wissenschaft

Die Ruhr-Universität Bochum hat gemeinsam mit den Stadtwerken Bochum ein neues Erdgas-Heizkraftwerk (HKW) gebaut. Die Anlage versorgt die Hochschule und angrenzende Stadtteile mit Wärme. Durch Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt das HKW auch Strom. Damit wird ein hoher Wirkungsgrad erzielt. Zwei UAS-Teams aus Gelsenkirchen installierten die Leit- und E-Technik der Anlage, an der buchstäblich alles hängt.

Unabhängiger vom Energiemarkt wollte die Ruhr-Universität Bochum (RUB) werden, Kosten sparen und mehr für den Klimaschutz tun. Deshalb gründete sie mit den Stadtwerken Bochum eine gemeinsame Gesellschaft zu gleichen Teilen: die unique Wärme GmbH & Co. KG. 30 Millionen Euro investierte die neue Gesellschaft in ein Leuchtturmprojekt der dezentralen Wärmeerzeugung. Sie errichtete ein Heizkraftwerk mit drei Erdgaskesseln und zwei Blockheizkraftwerken auf Basis klimaschonender Kraft-Wärme-Kopplung. Die neue Anlage im Technischen Zentrum der RUB versorgt die Hochschule und den angrenzenden Stadtteil Querenburg mit Wärme. Den erzeugten Strom speist unique ins Netz ein. 26.000 Tonnen CO<sub>2</sub> spart die Anlage im Jahr ein – und Kosten, weil die Uni

vor allem ihre Wärme nun selbst erzeugt. Bis dato kaufte sie diese von RWE ein, die nahe der Uni ein mit Kohle befeuertes HKW betrieb.

Klar, dass es hier für die erfahrenen Kraftwerksbauer von Uniper Anlagenservice einiges zu tun gab, zumal die Stadtwerke Bochum ein langjähriger Kunde sind und immer wieder gern auf die Kompetenzen der Gelsenkirchener zurückgreifen. „Auch für uns ist es immer wieder spannend, sich an hoch modernen Energieprojekten zu beteiligen“, sagt Christian Schumacher. Seine UAS-Mannschaft – bis zu 35 Mitarbeiter arbeiteten daran – installierte die übergeordnete elektrische Mess-, Steuerungs- und Regelungs-technik für die Anlage, kurzum die Leittechnik. Auftraggeber

Bild: © Ruhr-Universität Bochum

Bild: © Uniper Anlagenservice GmbH

war die Kraftanlagen Hamburg GmbH, von unique Wärme als Generalunternehmer bestellt.

### 20.000 Meter Kabel

Die E-Techniker aus Gelsenkirchen um Projektleiter Norbert Nocke, Bauleiter Manfred Fuchs und Senior Engineer Jan Goitowski beauftragte unique Wärme hingegen direkt mit der Installation der kompletten Elektrotechnik. Der Vorteil für den Kunden: „Wir als Uniper Anlagenservice können viele Gewerke zusammen anbieten“, erklärt Norbert Nocke, der bei UAS die Großprojekte in der E-Technik betreut. Gefragt waren in Bochum die UAS-Experten für Mittelspannung, Niederspannung, Transformatoren und für die gesamte elektrische Installation im Gebäude.

Bereits im Oktober 2017 begann Jan Goitowski mit dem Detailengineering. 2018 startete dann UAS mit dem Bau einer luftisolierten 10-kV-Mittelspannungsanlage (Nennstrom: 2.500 A), die aus zehn Feldern besteht. Etwa eine Tonne wiegt jeder dieser Schränke, in denen Komponenten wie Leistungsschalter, Steuerungen und Schutzgeräte integriert sind. Die Niederspannung-Hauptverteilung (400 V, 4000 A) – auch die stellte UAS auf – besteht aus 15 Feldern, die jeweils eine halbe Tonne auf die Waage bringen. Dazwischen schalteten Fuchs und Co. zwei Transformatoren (gießharzisiert) mit einer Leistung von je 2.500 kVA. Mit Stromschienensystemen (Nennströme: 2.000 beziehungsweise 4.000 A) wurden Transformatoren und Anlagen verbunden.

Darüber hinaus installierten die E-Techniker sämtliche Kabel für „ihre“ Anlagen und im Gebäude, zudem Steckdosenkombinationen, Leuchten, Notlicht sowie die Fluchtwegebeleuchtung. „Insgesamt – zusammen mit den Kollegen der Leittechnik – haben wir etwa 20.000 Meter Steuer- und Leistungskabel verlegt“, erzählt Norbert Nocke.

### 72 Stunden vollautomatisch

Parallel zu den E-Technikern gingen auch die UAS-Leittechniker ans Werk. Für das Fernwärmesystem und die dazugehörige Wasseraufbereitung montierten sie mehrere neue Schaltschränke mit dem Prozessleitsystem Simatic PCS7. Das Wasser für Fernwärmenetze muss zum Beispiel entsalzt werden. Andernfalls schädigt es Leitungen und Anlagen. Die Schränke samt smarter Steuerung für die drei Erdgaskessel und BHKWs lieferten die Hersteller. Die besondere Herausforderung: „Wegen des begrenztes Platzes im Technischen Zentrum mussten wir die Schaltschränke auf mehrere Räume verteilen und sie teilweise auch auf eine höhere Podestebene bringen“, so Christian Schumacher.

Zusätzlich integrierten die UAS-Experten die Fernsteuerung und programmierten die Software für die Automatisierung und Visualisierung – das HKW an der Uni läuft vollautomatisiert als 72-Stunden-Anlage. Die Leitwarte des Stadtwerke-Heizkraftwerks in Bochum-Hiltrup steuert sie aus der Ferne. Schumacher: „72 Stunden kann die Anlage ohne Vor-Ort-Betreuung gefahren werden.“ Wolfgang Flath, Projektleiter EMSR-Technik der Kraftanlagen Hamburg GmbH, betont die fachliche Qualität sowie die professionelle und strukturierte Abwicklung durch das Leittechnik-Team der UAS: „Selbst unter starkem Termindruck wurden die Arbeiten zu den abgestimmten Terminen fertiggestellt. Und das Team hat schnell und flexibel auf Änderungen reagiert.“ Im November 2018 nahmen die Stadtwerke, RUB und unique Wärme das neue HKW im Beisein des Bochumer Oberbürgermeisters Thomas Eiskirch offiziell in Betrieb. Die letzten Anlagenteile gingen dann Ende vergangenen Jahres ans Netz wie etwa ein Kondensat-Neutralisationsbehälter, in dem der pH-Wert des Kondensats neutralisiert wird, damit das Kondensat ins Abwasser eingeleitet werden kann.



Startklar: Programmierer Andrej Gellert nimmt eines der Bedienpanele der Schaltanlage in Betrieb

## **i** KONTAKT

Christian Schumacher  
M 0172 5382495  
christian.schumacher@uniper.energy

Norbert Nocke  
M 0172 2853467  
norbert.nocke@uniper.energy