



Autor: Peter Corell,
Eschborn

Auf dem ehemaligen Kasernengelände der Stadt Oldenburg im Stadtteil Donnerschwee soll auf einer Fläche von zirka 18 ha ein neues Stadtquartier mit 700 neuen Wohnungen entstehen. Techem sorgt bei diesem Projekt für eine effiziente und zukunftsweisende Energieversorgung und sichert damit Vorteile für Kunden und zukünftige Mieter.

Energieversorgung mit Köpfchen

Die ehemalige Kaserne befindet sich im nördlichen Bereich von Oldenburg und soll sich in den nächsten Jahren zu einem neuen Stadtquartier entwickeln. Geplant ist ein großzügiger Wohnpark mit alten Backsteinbauten inmitten von Grün und jeder Menge Weitläu-

figkeit. Die meisten Gebäude auf dem Gelände wurden im Jahr 1937 gebaut und stehen unter Denkmalschutz. Neben der Sanierung dieser Bestandsbauten nach KfW 70 Standard entstehen auch eine Vielzahl neuer Häuser (KfW 40 Standard).

Kraft-Wärme-Kopplung für umweltfreundliche und effiziente Versorgung

Der erste Schritt bestand für den Energiedienstleister in der Entwicklung eines Versorgungskonzeptes für das gesamte Stadtquartier mit Wärme und Strom unter



Auf dem Gelände der ehemaligen Donnerschwee-Kaserne in Oldenburg entsteht ein neues Wohnquartier

Obwohl die Gebäudehüllen aus Denkmalschutzgründen energetisch nicht verändert werden können, profitieren die Bewohner von günstigen Strom- und marktgerechten Wärmepreisen.

Berücksichtigung des Energiebedarfs der Bestands- und Neubauten. Dafür werden zwei hocheffiziente Erdgaskessel mit je einer Nennleistung von 1.000 kW sowie ein mit Erdgas und ein mit Biomethan betriebenes Blockheizkraftwerk (BHKW) in der bestehenden Heizungszentrale installiert. Das mit Erdgas betriebene BHKW hat eine Leistung von 205 kW elektrisch und 311 kW thermisch, das zweite BHKW verfügt über 50 kW elektrische und 87 kW thermische Leistung.

Durch das Gesamtkonzept mit dem Einsatz des Biomethan-BHKWs wird der geforderte Primärenergiefaktor von 0,5 erreicht. Darüber hinaus ist in insgesamt 27 Hausanschlussstationen jeweils ein statischer Heizkreis und ein Warmwasser-Heizkreis vorgesehen. Die Warmwasserversorgung soll bedarfsgerecht über Speicher beziehungsweise - ab einem Bedarf von 1.000 l - über Speicher-Ladesysteme bzw. Frischwasserstationen erfolgen. Das Nahwärmenetz von der Heizzentrale zu den jeweiligen Gebäuden wird in den bauseitig zu erstellenden Rohrgraben verlegt.

Durch die kombinierte Erzeugung von Wärme und Strom vor Ort in den Blockheizkraftwerken kann die Energie mit bis zu 40 % weniger Primärenergieeinsatz als bei getrennter Erzeugung bereitgestellt werden. Da sich in den Gebäuden jeweils eine zentrale Wasserversorgung befindet, sind die wirtschaftlich erforderlichen Laufzeiten der BHKW sichergestellt. Eine Druckhalteanlage mit Entga-

sungsfunktion soll zudem den Werterhalt des Energieversorgungsnetzes und eine kostengünstige Betriebsführung gewährleisten.

Der Betrieb der Nahwärmeversorgung und die Wärmelieferung fallen in die Verantwortung von Techem als Contractor.

Dezentrale Stromerzeugung bietet mannigfaltige Vorteile

Insbesondere große Gebäudekomplexe oder komplette Stadtquartiere wie in Oldenburg eignen sich für die Versorgung mit Wärme und Strom durch den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung. Dabei wird die erzeugte Wärme sowohl für die Heizwärme, als auch zur Warmwasseraufbereitung der Liegenschaft herangezogen. Der parallel erzeugte Strom kann in das öffentliche Netz eingespeist und vergütet werden oder, wie im Fall des neu geschaffenen Quartiers, zudem als Direktstrom zur Versorgung der Bewohner eingesetzt werden.

In Kooperation mit den Stadtwerken Aalen, die für die Bereitstellung des Stroms aus den BHKWs für die Wohnungen verantwortlich sind, kann den Wohnungseigentümern und Mietern in Oldenburg so ein attraktiver Stromtarif angeboten werden: „Grüner Parkresidenzstrom“. Diese erhalten damit die Möglichkeit, den umweltfreundlich im BHKW vor Ort produzierten Strom zu günstigen Konditionen zu beziehen und damit gleichzeitig Stromkosten gegenüber

Direktstrom

Die Stromerzeugung im Blockheizkraftwerk (BHKW) ist umweltfreundlicher und effizienter, als die in einem Großkraftwerk. Durch die Erzeugung und Nutzung vor Ort kann der Direktstrom für die Bewohner günstig produziert werden. Direktstrom aus dem BHKW, der nicht über das öffentliche Stromnetz fließt, ist mit weniger Steuern und Abgaben belastet, zudem treten geringere Energieverluste auf. Hierin liegen erhebliche Einsparpotenziale, weshalb Direktstrom in der Regel günstiger ist, als die Tarife der lokalen Versorger. Bei der Vermarktung von Direktstrom arbeitet Techem bundesweit mit den Stadtwerken Aalen zusammen. Im Rahmen der Kooperation versorgt der Energiedienstleister die Liegenschaften mit Wärme, während die Stadtwerke Aalen für die Versorgung der Bewohner/Mieter mit dem günstigen Strom aus dem BHKW verantwortlich sind.

dem Tarif des lokalen Stromversorgers zu sparen – und sich zusätzlich mit „ihrem“ vor Ort erzeugten Strom zu identifizieren. Die BHKWs decken circa 60 % des Strombedarfs, der restliche Strom wird zu 100 % aus Wasserkraft erzeugt und konventionell über das öffentliche Stromnetz geliefert.

Die Versorgungslösung für das Wohnquartier Donnerschwee hat die Parkresidenz Oldenburg GmbH & Co. KG überzeugt. So können durch das Konzept für die hocheffiziente (BHKW-) und regenerative (Wasserkraft-) Stromerzeugung die energetischen Vorgaben des Eckpunktapiers der Stadt Oldenburg eingehalten werden. Außerdem profitieren die Bewohner zukünftig von günstigen Strom- und marktgerechten Wärmepreisen und das, obwohl aufgrund der Vorgaben aus dem Denkmalschutz die Gebäudehüllen energetisch nicht verändert werden können. Das Ziel eines dezentralen Versorgungskonzepts, die energetischen Effizienzanforderungen mit einer wirtschaftlichen Energieversorgung in Einklang zu bringen, kann so für das Wohnquartier Donnerschwee in Oldenburg erreicht werden.

DOMUS

gemeinsam
Zukunft
gestalten



 **DOMUS Software AG**
Softwarelösungen für die Wohnungs- und Immobilienwirtschaft

