PREIS
DER DEUTSCHEN
GASWIRTSCHAFT
2002

Dieser Text sowie die Bilder können im Internet unter www.asue.de/preis_2002.htm heruntergeladen werden.

Projekt 4

Kategorie: Preis für rationellen und umweltschonenden Erdgaseinsatz

Innovatives Energieversorgungskonzept für ein Hospital

Anerkennung

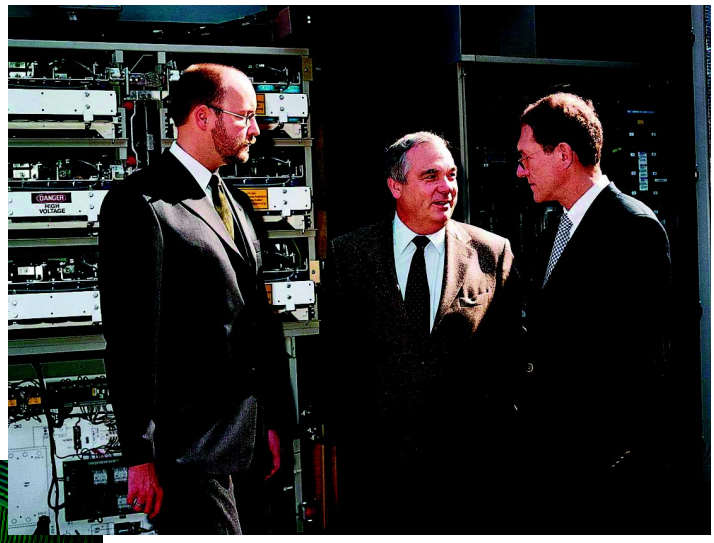
In der Kategorie „Preis für rationellen und umweltschonenden Erdgaseinsatz“, der im Rahmen des Preises der deutschen Gaswirtschaft 2002 von der ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V. vergeben wird, erhielt das Projekt „Energieversorgungskonzept für das St. Agnes Hospital in Bocholt“ eine Anerkennung. Planer und Bauherr des Projektes wurden auf einer Festveranstaltung am 26. August 2002 im Haus der Deutschen Wirtschaft in Berlin geehrt.

Das Projekt unter Federführung der Firma T.B.E. Technische Beratung Energie, Duisburg, hatte zur Aufgabe, die Energieerzeugungsanlage des Hospitals den durch bauliche Erweiterungsmaßnahmen veränderten Rahmenbedingungen anzupassen. Zusätzlich zum Hospital mit seinem Strom-, Wärme- und Kältebedarf musste ein neu erbautes Ärztehaus mit Dialysestation in die Strom- und Wärmeversorgung eingebunden werden. Außerdem war bei der Konzeption ein weiteres Ärztehaus mit Strom-, Wärme- und Kältebedarf zu berücksichtigen, das in einer zukünftigen Ausbaustufe mit versorgt werden soll.

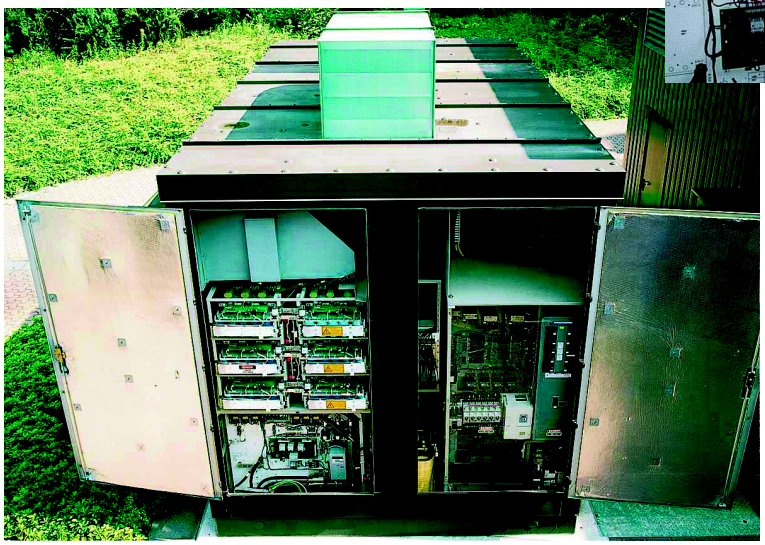
Herzstück der bisherigen Versorgungsanlage waren zwei BHKW-Module, mehrere Heizkessel sowie eine Kompressions-Kältemaschine. Im Rahmen der neuen Lösung, die vollständig auf Erdgas basiert, wurden diese Aggregate noch durch eine Absorptionskälteanlage und eine

Brennstoffzelle ergänzt. Diese liefert 200 kW elektrische Leistung und kann auch als Ersatzstromaggregat eingesetzt werden. Ein Teil der thermischen Leistung von 205 kW dient zum Antrieb einer Wasser-Lithiumbromid-Absorptionskälteanlage, die wiederum die Grundlast für die Klimatisierung des Krankenhauses übernimmt. Neben einem elektrischen Wirkungsgrad von

fast 40 Prozent zeichnet sich die Anlage dank bestmöglicher Wärmenutzung durch einen ganzjährig hohen Brennstoff-Nutzungsgrad aus.
Bei der gewählten Anlage vom Typ PC25C handelt es sich um eine Phosphorsäure-Brennstoffzelle der vierten Generation. Im Zuge der technischen Weiterentwicklung werden in dieser Version unter anderem ein größerer Zellstapel mit höherer Spannung sowie ein um 30 Prozent kleinerer Wasserstofferzeuger eingesetzt.
Außer der Umgestaltung des Anlagenparks des Versorgungssystems für das Hospital wurden auch systemtechnische Änderungen vorgenommen. Hierzu zählt zum Beispiel die Vergrößerung der Heizflächen, wodurch die Vorlauftemperatur der Heizung abgesenkt werden konnte. Unterstützt wird die ganze Anlage von einer Steuerung, die das optimale Zusammenspiel aller Komponenten sicherstellt. Mit der gewählten Lösung konnte der Betreiber nach eigenen Angaben erhebliche Energieeinsparpotenziale erschließen sowie die Kohlendioxid-Emissionen jährlich um 500 Tonnen senken. Dieser Erfolg resultiert nicht zuletzt aus dem Einsatz des umweltfreundlichsten aller fossilen Brennstoffe, dem Erdgas. Denn bei seiner Verbrennung entsteht im Vergleich zu Erdöl etwa 25 Prozent weniger Kohlendioxid, bezogen auf Kohle ist es sogar nur rund die Hälfte.



Planer und Betreiber im Gespräch: Knut Stahl, T.B.E.-Projektleiter, Leo Most, technischer Leiter des St.-Agnes-Hospitals und T.B.E.-Geschäftsführer Dr. Wolfgang Nowak (v.l.n.r.)



Anerkennung:
T.B.E. Technische Beratung Energie GmbH
Dr.-Ing. Wolfgang Nowak, Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Knut Stahl, Stellv. Geschäftsbereichsleiter
Theodor-Heuss-Str. 3-5, 47167 Duisburg, Tel. 0203/995460, Fax 0203/584347
Bauherr:
St.-Agnes-Hospital GmbH
Wilhelm Epping, Mitglied des Aufsichtsrates
Leo Most, Prokurist und Technischer Leiter
Barloer Weg 125, 46397 Bocholt, Tel. 02871/202023, Fax 02871/202600