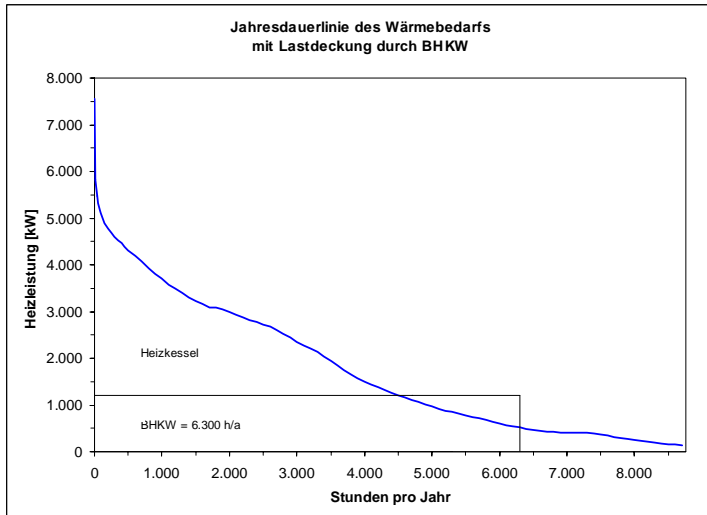


BHKW-Anlage für Drägerwerk AG in Lübeck Projektbericht

5/2006



Aufgabenstellung

Die Firma Dräger mit Sitz in Lübeck betreibt zur Wärmeversorgung der Werke I/II ein Fernheizwerk mit 3 Warmwasserheizkesseln auf Basis der Brennstoffe Erdgas und Heizöl. Die benötigte Heizleistung beträgt rund 8,0 MW, der jährliche Wärmeverbrauch rund 15 Mio. kWh.

Aufgrund der geplanten Werkserweiterung mit den entsprechenden Anforderung an die Wärmeerzeugung sowie der gestiegenen Energiepreise sollte der Einsatz eines Blockheizkraftwerkes zur gekoppelten Wärme- und Stromerzeugung untersucht werden. Neben der Ermittlung der optimalen Dimensionierung wurde im Rahmen der Vorplanung die Möglichkeit zur Notstromerzeugung für den Neubau sowie der Einsatz einer Absorptionskältemaschine und Pflanzenöl als Brennstoff detailliert untersucht.



Projektierte Anlagen

- Erdgas-BHKW mit 1.000 kW(e)
- Begehbare Schalldämmkapsel mit Lüftung
- Brennwert-Wärmetauscher mit rd. 140 kW(th)
- Pufferspeicher mit 2 x 20 m³
- Einbindung des BHKW in die vorh. Systeme

Erbrachte Leistungen (Vorplanung)

- Bestandsaufnahme und Darstellung
- Verbrauchsdaten- und Energiekostenauswertung, Auswertung der Wärme- und Stromlastgänge
- Erstellung der Jahresdauerlinie des Wärmebedarfs für den Neubau und für das gesamte Heizwerk
- Ermittlung der zum Ansatz kommenden Energiepreise und Energiesteuern
- Bewertung des Pflanzenölmarktes
- Gespräche mit Behörden und Gutachtern
- Ermittlung der Voraussetzungen für einen Notstrombetrieb nach VDE
- Dimensionierung der einzelnen Varianten
- Aufstellungskonzept und technische Machbarkeit
- Hydraulische Einbindung
- Optimierung der Heizkesselhydraulik
- Beschreibung der technischen Realisierung
- Ermittlung der Investitionskosten
- Wirtschaftlichkeitsberechnung
- Sensitivitätsanalyse
- Dynamische Berechnung für verschiedene Preissteigerungsszenarien
- Energie- und CO₂-Bilanz
- Berichterstellung und Präsentation

Von oben nach unten:
Jahresdauerlinie des Wärmebedarfs mit Lastdeckung durch BHKW
Erdgas-Motor 1.000 kW
bestehender Heizkessel im Kesselhaus



Anschließend wurden die weiteren Planungsschritte (Entwurf, Genehmigung, Ausführung, Vergabe und Mitwirkung Bauleitung, Abnahmen) ausgeführt.