

Frankenberg

Modernstes Heizwerk Sachsens

[18.05.2012] Im Rahmen des Pilotprojektes Wärmetrans hat die Gebäudemanagementgesellschaft Frankenberg (GGF) die Umgestaltung des alten Kesselhauses der Stadt Frankenberg übernommen und betreibt als Eigentümer das heutige Heizwerk.

Nach aktuellen Angaben des Statistischen Bundesamts steigen die Energiepreise in Deutschland seit vergangenem Jahr wieder kräftig an. Daher wird auch für kommunale Heizhäuser ein kosteneffizientes Arbeiten immer wichtiger. „Anstatt aber angstvoll auf steigende Preise zu starren, sollten die Kommunen handeln und investieren. Jede Investition in eine energieeffiziente Infrastruktur senkt dauerhaft die Kosten“, erklärt Klaus Mittelbach, Geschäftsführer des Zentralverbandes Elektrotechnik und Elektronikindustrie (ZVEI).

Frankenberg handelt

Die Stadt Frankenberg in Sachsen hat bereits gehandelt: Als städtisches Unternehmen betreibt die Gebäudemanagementgesellschaft Frankenberg (GGF) derzeit das modernste Heizwerk des Bundeslandes. Über ein Fernwärmenetz werden 1.750 Wohneinheiten eines Wohngebiets, kommunale und gewerbliche Abnehmer sowie eine Bundeswehrkaserne versorgt. Durch eine optimierte Steuerung der Anlage und den Einsatz von Wärmepumpen wurde die Effizienz der Energieumwandlung deutlich gesteigert und eine möglichst CO₂-arme Energieerzeugung realisiert. Im Rahmen des Pilot- und Demonstrationsprojekts Wärmetrans übernahm die GGF die Umgestaltung des alten Kesselhauses der Stadt Frankenberg und betreibt das heutige Heizwerk als Eigentümer. Die Gesamtleistung von 18 Megawatt hält die Regelungstechnik der Firma Priva Building Intelligence unter Kontrolle. Durch die Modernisierung werden nicht nur Kosten reduziert, auch an die Umwelt wurde gedacht: Während eine Elektroheizung lediglich 40 Prozent der genutzten Energie in Wärme umwandelt und eine Ölkesselheizung 90 Prozent ausnutzt, ermöglichen moderne Heizkraftwerke einen weitaus höheren Brennstoffnutzungsgrad. Hier wird ungenutzte Energie dem Prozess zugeführt. Das Heizhaus Frankenberg bedient sich deshalb der Technik der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK).

Neu an der Anlage ist das Zusammenspiel verschiedener Technologien: Wärmepumpen führen die Abwärme des angeschlossenen Blockheizkraftwerkes wieder in den Kreislauf der Energieerzeugung. Auf diese Weise wird der Erdgas-Verbrennungsprozess fast vollständig ausgenutzt. In den Sommermonaten nutzt das Kraftwerk ebenfalls die warme Umgebungsluft. Rechnerisch ergibt sich damit ein optimaler Brennstoffnutzungsgrad. Die Anlage ist zudem in der Lage, sekundenschnell Energie zur Dämpfung von Schwankungen im Stromnetz zur Verfügung zu stellen. Die neue Technik reduziert im Vergleich zum Kraftwerk mit herkömmlicher Technologie den CO₂-Ausstoß um die Hälfte. Das bedeutet 960 Tonnen weniger CO₂ pro Jahr. Mit dem patentierten Wärmetransverfahren erzielt die Stadt trotz der Investition in die Nachrüstung der gasbefeuerten Kessel und einer steigenden Wärmegrundlastversorgung Einsparungen von 400.000 Liter Heizöl beziehungsweise 160.000 Euro pro Jahr.

An die Umrüstung des bestehenden Heizhauses knüpften sich diverse Bedingungen. Wichtig war der Kommune, eine Technik auszuwählen, die wenig störanfällig und einfach zu handhaben ist. Im Rahmen des Auswahlverfahrens fühlte sich Roland Schmidt, Geschäftsführer der GGF sowie der Wohnungsgesellschaft der Stadt Frankenberg, bei einer Präsentation der Firma Priva Building Intelligence besonders im Bereich Optimierung und Bedienung verstanden. Überzeugend waren im Vergleich zu einem

großen Technikanbieter zudem die geringeren Kosten. „Teilweise konnten die alten Heizkreise oder Netzpumpen weiter genutzt werden, lediglich die Regeltechnik musste in den modernisierten Abschnitten entsprechend angepasst werden“, so Roland Schmidt.

Die Regeltechnik lässt sich auf der Visualisierungssoftware TC-Vision der Anlage 1:1 überschaubar darstellen und bedienen. Sie läuft auf einem Server in der Leitzentrale. Alle Meldungen der Anlage laufen hier zusammen, sodass die notwendigen Daten von jedem Teilstück sofort verfügbar sind. Die Techniker des Heizwerkes können notwendige Änderungen bestimmter Parameter direkt vornehmen. Möglich ist somit die flächendeckende Überwachung und Optimierung von Raumtemperaturen, Heizungsverteilern, Vorlauftemperaturen, Lüftungsgeräten, Kesseltemperaturen und Heizkreiszeiten. Sollte eine Störung auftreten, erhalten die Techniker, die sich gerade nicht in der Leitstelle aufhalten, vom System eine SMS auf ihr Handy mit der Problembeschreibung im Klartext. So können sie sich direkt zum Ort der Störung begeben und die notwendigen Schritte einleiten.

Deutliche Einsparungen

Das neue System erfüllt damit alle Aufgaben zur Zufriedenheit der Betreiber. So gut, dass nun sogar im Zuge von nach und nach fälligen Sanierungen immer mehr öffentliche Gebäude in Frankenberg mit der Technik von Priva ausgerüstet werden sollen. Bereits heute läuft in der Stadt in acht Objekten, vor allem Schulen und Kindertagesstätten, die neue Regeltechnik und sorgt zum Teil für deutliche Energieeinsparungen.

()

Dieser Beitrag ist in der Ausgabe Mai 2012 von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Wärmeversorgung, Frankenberg, Gebäudemanagementgesellschaft Frankenberg (GGF), Heizwerk