

Druckhaltung mit System im Heizwerk „Im Grund“

Das Heizwerk „Im Grund“ sollte nach über einem halben Jahrhundert technisch erneuert werden. Die Umstellung im laufenden Heizwerkbetrieb stellte Auftraggeber, Hersteller und Anlagenbauer vor große Herausforderungen.



Fritz Burkhardt,
Leiter
Technik - Planung,
Stadtwerke Böblingen
GmbH & Co. KG



Alexander Kessler,
Projektleiter
Industrietechnik,
Sülzle Kopf
Gebäudetechnik
GmbH

Seit Mitte der 1960er-Jahre versorgt das rund 20 Kilometer südwestlich von Stuttgart gelegene Böblinger Heizwerk „Im Grund“ Häuser in den angrenzenden Wohngebieten mit Fernwärme. Eine Feuerungswärmeleistung von 49 MW sorgt für wohlthuende Wärme in den Gebäuden. Das Heizwerk besteht aus fünf Heißwasser-Großbraunkesselanlagen, ausgelegt für eine Vorlauftemperatur bis 130 °C. Das Fernwärmenetz hat eine Trassenlänge von rund 43 Kilometern und einen Gesamtwasserinhalt mit Kesselanlagen von etwa 1.230 Kubikmetern. Eine besondere Herausforderung besteht für die Druckhaltepumpen: Sie müssen einen Systemdruck von 7,0 bar(ü) aufbauen und konstant halten. Bei Druckabweichungen von +/- 0,20 bar wird das Netzwasser bei steigendem Druck in die Ausgleichsbehälter überspeist und bei fallendem Druck über die Druckhaltepumpen in das Fernwärme-Netz eingespeist.

Nach über einem halben Jahrhundert standen im Jahr 2015 die Zeichen auf technische Erneuerung - zumal die alte Druckhalteanlage damals „offen“ konzipiert wurde. Das

bedeutet: Sie ist offen gegen die Atmosphäre. Die Regelventile und die vier Nachspeisepumpen hatten die Nutzungsdauer weit überschritten. Außerdem war nur eine der Pumpen drehzahl geregelt. Der kosten- und personalintensive Wartungsaufwand wurde zu hoch. Zudem waren die Behälter für die Ausgleichsvolumen zu klein bemessen; Druckhaltung und Entgasung mussten auf den neuesten Stand gebracht werden.

Aufwändige Deinstallationen um Platz zu schaffen

Eine neue Druckhalteanlage mit Leistungsreserven auf heutigem technischen Standard sollte errichtet werden, um im Heizwerk „Im Grund“ auch zukünftig den vorgesehenen Anlagenerweiterungen auf der Erzeuger- und auf der Abnehmerseite gerecht zu werden und die Versorgung der Menschen in der Region dauerhaft zu gewährleisten.

Dazu galt es, zunächst Platz zu schaffen. Ein Heizöltank mit 300.000 Litern Fassungsvermögen musste fachgerecht demontiert und entsorgt werden. Die Sanierung ging danach Schritt für Schritt weiter: ein neuer

Fußboden, eine neue Fassade, diverse Durchbrüche. Dennoch blieb der Wirkungskreis begrenzt. Auf kleinstem Raum mussten alle Armaturen und Bauteile so angeordnet werden, dass sie noch bestmöglich bedien- und revisionierbar sind. Um das zu realisieren, wurde eine Druckhaltung im Verbundbetrieb mit vier Pumpen (je 15 m³/h) und vier Überströmern konzipiert. Eine Nachspeisestation mit zwei Pumpen (je 20 m³/h), eine Sonderentgasung (12 m³/h) und die Steuerung S7 mit TP 1500 komplettierten das System.

Reibungslose Umstellung und zufriedener Betreiber

Während des laufenden Heizwerkbetriebs wurde die neue Druckhalteanlage durch die Firma Sülzle Kopf Gebäudetechnik GmbH in den Bestand eingebunden. Gleiches galt für die Aufschaltung auf die zentrale Leittechnik der Stadtwerke Böblingen sowie die sicherheitstechnische Einbindung in die Bestandsanlage.

Vom ersten Tag an lief die Umstellung reibungslos. Dem 14-tägigen Probetrieb schloss sich im Sommer 2016 die offizielle



Die neue Druckhalteanlage des Heizwerks „Im Grund“

Foto: Reflex Winkelmann GmbH

Inbetriebnahme an. Anfang August 2016 wurde die Altanlage demontiert.

Eine erste größere Bewährungsprobe hat die neue Druckhaltung gleich bestanden: Aufgrund einer Leckage im Fernwärme-Netz gab es mehr als 15 m³ Wasserverlust am Tag – die neue Anlage konnte dies problemlos abdecken.

Fazit

Die gute Zusammenarbeit von Auftraggeber, Hersteller und Anlagenbauer hat dazu geführt, dass die Umstellung während des laufenden Heizwerkbetriebs erfolgreich durchgeführt werden konnte. Im Vergleich zum vorherigen System wurde der Wartungsaufwand um mehr als 60% reduziert. Und die neuen drehzahlgeregelten Pumpen haben den Stromverbrauch deutlich gesenkt. ◀

Herstellerverband
Raumluftechnische Geräte e.V.



EIN GARANT FÜR QUALITÄT UND EFFIZIENZ

Ein starkes Duo!

Energieeffizienz und Regelkonformität bilden ein starkes Duo und sichern maximale Zuverlässigkeit. **Zwei Labels auf der Überholspur - Europaweit.**

Regelkonform
zur Richtlinie
RLT 01

Energieeffizienzklasse

A+



Neugierig geworden?
Hier erfahren Sie mehr:

Herstellerverband Raumluftechnische Geräte e.V.
Danziger Straße 20 • 74321 Bietigheim-Bissingen
info@rlt-geraete.de • www.rlt-geraete.de