

Erfahrungsbericht

# Bestands-Gaskesselanlage optimiert und Energieeffizienz verbessert

Auf der bundesweiten Suche nach kostengünstigen Lösungen zur Energieeinsparung und CO<sub>2</sub>-Senkung untersuchte und realisierte das Clusterteam für Energieeffizienz der Stadt Leipzig den wirtschaftlichen Einsatz einer produktneutralen Regelung im Zusammenhang mit einem späteren Kesseltausch.



Die vorhandene Doppel-Kesselanlage in der Wohnanlage

Bei einer Niedertemperatur-Erdgas-Doppelkesselanlage, die eine Wohnanlage mit 37 Wohneinheiten mit Wärme und Warmwasser versorgt, waren die Kesselfolgeschaltung und die Kesselregelung für zwei Heizkreise und die Warmwasserbereitung defekt. Bedingt durch das Alter der Anlage stellte sich die Frage, ob man die Anlage durch eine neue Gas-Brennwert-Anlage ersetzen sollte oder ob es eine Möglichkeit gibt die Bestandsanlage zu modernisieren und energieeffizienter zu machen. Die Eigentümergemeinschaft der Wohnanlage entschied sich aufgrund bereits geplanter Sanierungsarbeiten an der Fassade für eine stufenweise Erneuerung der Kesselanlage.

### Auswahl der neutralen Kesselregelung

Erste Recherchen beim Kesselhersteller der Bestandsanlage sowie auch bei anderen Herstellern ergaben, dass keines der angefragten Unternehmen versichern konnte, dass die neu eingebaute Kesselregelung später noch mit der neuen Kesselanlage kompatibel ist.

So wurde (auch aufgrund der bisherigen guten Erfahrungen) eine produktneutrale Regelung der Fa. baumsr Leipzig GmbH ausgewählt. Das angebotene Regelungsfabrikat Siemens ist ein namhaftes, zukunftsweisendes Fabrikat für Gebäudeautomatisierung,



Der Autor  
Dipl.-Ing. Lothar Lindner, Planungsbüro für Energie & Umwelt (IBL) Markkleeberg



Verteiler mit zwei Heizkreisen für Heizungs-Temperaturspannung 80/60 °C

dessen prozessnahe, dezentrale Regelung höchste Integrationsfähigkeit bei der Gebäudeautomation bietet. Siemens-Regler basieren auf umfassendem Anwendungs-Know-how und jahrzehntelanger Erfahrung in der Produktion von HLK-Regelgeräten. Zudem eröffnen sich durch offene Standardprotokolle, z. B. BACnet oder LON, umfassende Möglichkeiten der Kompatibilität zu anderen Regelungsfabrikaten und Gebäudeleittechniken.

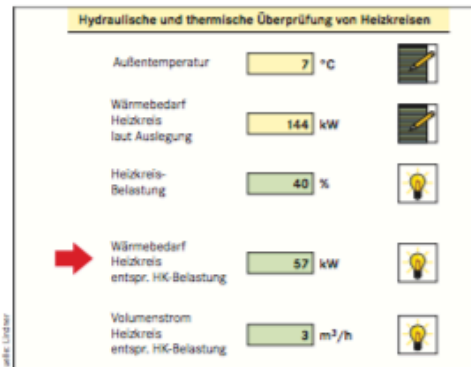
### Förderung von Bundesmitteln genutzt

Im Zusammenhang mit der Erneuerung der Regelung wurde auch ein hydraulischer Abgleich zur Optimierung der Heizungsanlage durchgeführt. Dazu wurde vor Beginn der Arbeiten ein Antrag beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) zur Heizungsoptimierung durch einen hydraulischen Abgleich bei bestehenden Heizsystemen gestellt. Dadurch können bis zu 30 % der Nettokosten eingespart werden und die Instandhaltungsrücklagen müssen nicht voll ausgeschöpft werden.

### Erfahrungen nach der Heizperiode 2017/2018

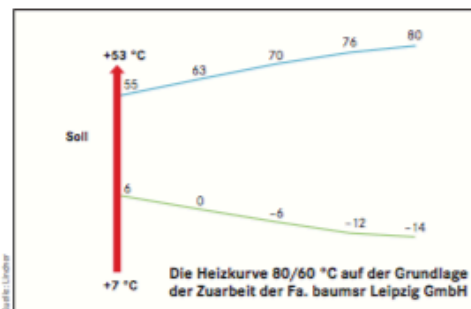
Die Montage und Inbetriebnahme der neuen Regelung wurde mit der Wartung der Kesselanlage gekoppelt, wodurch der Heizungsmonteur der Wartungsfirma Seifert vor Ort war und in die neue Regelungsanlage im Beisein des Ing.-Büros Lindner (IBL) durch die Firma baumsr mit eingewiesen werden konnte.

Nach den ersten Meldungen einer Mieterin über zu geringe Temperaturen musste die Heizkurve angepasst werden. Dazu hat das IBL eine Excel-Software entwickelt, die Auskunft gibt, welche Parameter in Abhängigkeit der Außentemperatur vorliegen müssen. Der untere Wert für die Vorlauftemperatur wurde auf 50 °C gestellt.



Quelle: Lindner

Ermittlung Heizkreisparameter mittels Excel-Software des Planungsbüros



Quelle: Lindner

Nachträglich wurde eine SD-Karte eingesetzt, die ständig die Parameter erfasst und bei Störungen ausgelesen werden kann.

### Probleme bei der Bereitstellung der Warmwassertemperatur

Erst durch Rücksprache mit dem Hersteller der Warmwasserbereitungsanlage (WWB) – ACV konnte die richtige Einstellung der Regelung erfolgen. Die besondere Ausführung erfordert eine Vorlauftemperatur von mind. 80 °C im Mantelraum. Zur gleichen Zeit wurde auch der hydraulische Abgleich in Zusammenarbeit mit dem Ventilhersteller Honeywell, der Heizungsfirma-Seifert Nossen und dem Ing.-Büro Lindner durchgeführt.

Ein weiterer wichtiger Punkt war das Einstellen der Thermostatventile (Fabrikat Danfoss). Sie wurden so eingestellt, dass die Raumtemperatur 20 °C erreicht. Die gesamte Heizperiode über wurden die Ventile nicht verstellt. Das erstaunliche war, dass die Raumtemperatur nur um max. 1 °C schwankt.

### Fazit

Durch die Summe aller Maßnahmen sind beispielsweise in einer Dreizimmerwohnung mit 80 m<sup>2</sup> die Heizkosten von 1.800 € um 520 € gesenkt worden, was einer Reduzierung von 29 % entspricht. Die spezifischen Heizkosten reduzieren sich damit von 1,90 €/m<sup>2</sup> auf 1,30 €/m<sup>2</sup> im Monat.

