

FD IV.4 – ZGW

27.02.2018

## Bericht über den Betrieb der Heizungsanlage im SZ Heimgarten

Die Heizungsanlage ist funktionstüchtig.

Die Heizzentrale in der sich zwei Heizkessel befinden wurde im Sommer 2012 auf Initiative vom Fachdienst ZGW saniert. Die alten Heizkessel hatten das Baujahr 1972.

Folgende Komponenten in der Heizzentrale wurden erneuert:

Die zwei Heizkessel mit einer Gesamtleistung von 1.047 kW (Vergleich Einfamilienhaus 13 – 20 kW), die Brennstoffversorgung, die Abgasanlage, die komplette Mess-, Steuer- und Regelungstechnik incl. Elektroschaltschrank, die Regelventile, Pumpen, Abgleichventile, Thermometer, Manometer und Absperrarmaturen.

Die Sanierung bezog sich ausschließlich auf die Heizungszentrale und die Brauchwarmwassererzeugung (die hier keine weitere Rolle spielt). Nicht saniert wurden die Rohrleitungen, die sich von den 12 Heizkreisen in das gesamte Gebäude erstrecken und anschließend weiter verzweigen. Die Heizkörper wurden nicht erneuert. Im Juli 2015 wurden in dem 100er- und 200er-Bereich die nicht regelbaren Heizkörperanschlüsse durch Thermostatventile ersetzt.

Rückblickend auf die letzten vier Monate gab es folgende Vorkommnisse:

Am 27.11.2017 sind zwei Heizungspumpen ausgefallen; diese wurden durch die Heizungsbaufirma am selben Tag ausgetauscht. Der Einsatz dauerte 3,5 Stunden.

Am 14.12.2017 wurde von den Hausmeistern die Wartungsfirma zur Störungsbeseitigung (kalte Räume) gerufen. Hier wurden gemäß Arbeitszettel die Leistungen der Pumpen variiert und Einstellungen an den Bypässen vorgenommen.

Am 18.12.2017 erhielt ZGW die Info, dass Heizkreise nicht warm werden. Nach eingehender Inaugenscheinnahme der Gesamtanlage wurde festgestellt, dass die Armaturen in den Bypässen geschlossen waren. Hierdurch war eine einwandfreie Regelung der Vorlauftemperatur nicht mehr möglich. Nach der Öffnung und Einstellung der Abgleichventile wurden die Räume wieder warm.

Am 29.01.18 war eine Heizungspumpe für den 100er- und 200er-Bereich defekt. Diese Pumpe wurde am gleichen Tag ausgetauscht.

14.02.18: Feststellung durch ZGW: Regelventil für 100er-Bereich defekt und geschlossen. Keine Wärmeversorgung. Regelventil außer Betrieb genommen und von Hand geöffnet. Vorlauftemperatur sofort wieder erreicht.

Diese Anzahl von Einsätzen ist für die Größe der Liegenschaft und der Anlage innerhalb der Heizperiode aus unserer Sicht normal. Im gesamten Schulzentrum sind 19 große Lüftungsanlagen, drei Wärmeerzeuger, ca. 60 Heizungspumpen und entsprechend viele Regelungsarmaturen verbaut. Die geschätzten 400 Heizkörper sind an kilometerlangen Rohrleitungen angeschlossen.

Die Raumtemperatur von 20 Grad Celsius zu Beginn des Unterrichtes sollte nach der Arbeitsstättenverordnung eingehalten werden. Zusätzliche Wärme wird auch durch die Schüler und Lehrkräfte erzeugt, wodurch die Raumtemperatur im Laufe des Tages tendenziell ansteigt.

Neben der Temperatur sollte die Luftdurchlässigkeit der Fenster überprüft werden. Durch den Luftzug kann die gefühlte Temperatur deutlich geringer empfunden werden.

geringinvestive Maßnahmen: ca. 5-10 €/m<sup>2</sup>

Bei der Netto-Grund-Fläche (NGF) des Schulzentrum mit 17.035 m<sup>2</sup>, beträgt die Gesamtinvestition zwischen 85 und 170 t€. (Für den gesamten Gebäudekomplex!)

Beispiele für gering investive Maßnahmen::

- Hydraulischer Abgleich der gesamten statischen Heizungsanlage
- Nachrüstung und Optimierung von Regelungsarmaturen und Pumpen
- Instandsetzung von Isolierungen an Rohrleitungen und Lüftungsleitungen
- Ausbesserung der Fensterdichtungen zur Vermeidung von Durchzug

Im Jahr 2017 betragen die Heizkosten 64.540,- €.