



Betriebsoptimierung Schule am Hang 60388 Frankfurt Bergen-Enkheim | Am Bächelchen 23

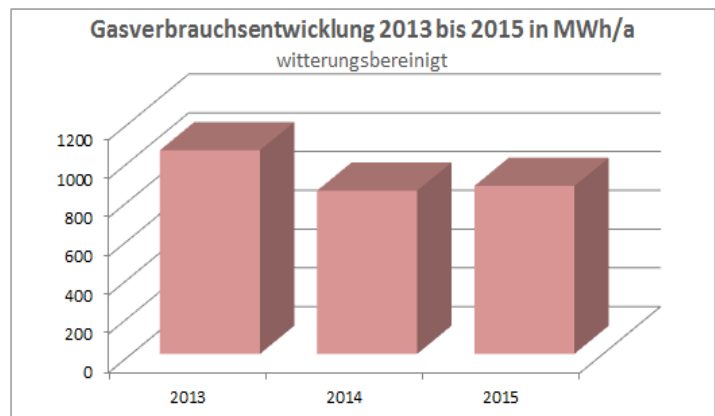


Ausgangssituation

Die Mitte der fünfziger Jahre erbaute „Schule am Hang“ ist eine Grundschule mit Turnhalle. Insgesamt hat die aus zehn Gebäuden bestehende Liegenschaft eine Gebäudenutzfläche von etwa 4.300 m². Die zentrale, mit Gas befeuerte Mehrkesselanlage versorgt die ganze Liegenschaft und zudem noch eine Kindertagesstätte mit Wärme. Die Heizungsregelungen der Liegenschaft wurden über die Jahre bei Notwendigkeit erneuert.

Bereits auf dem Energieausweis lag der spezifische Heizenergieverbrauch mit 212 kWh/m²a relativ hoch, die Verbrauchsdaten aus dem Jahr 2013 ließen mit 243 kWh/m²a einen nochmals höheren Verbrauch erkennen.

In die Regelung der Heizungsanlage wurde der Schulhausverwalter leider nicht eingewiesen. Zudem wurde im Energiecontrolling festgestellt, dass von dem in der Heizzentrale aufgestellten Klein-BHKW im Jahr 2012 nur noch 2.600 Stunden Laufzeit erbracht wurden. Dies entsprach nur etwa der Hälfte der normalen Jahreslaufzeiten.



Betriebsoptimierung

In der Schule befinden sich eine Reihe von Heizungsreglern verschiedener Hersteller und Baujahre. Durch die Betriebsoptimierung wurde der engagierte Schulhausverwalter, der sich auch am Energiesparprojekt der Stadt Frankfurt „Erfolgsbeteiligung für Gebäudenutzer“ beteiligt, in die Regler eingewiesen und es wurden zudem die Bedienungsanleitungen der Regler ausgehändigt. Bei einem Treffen während der Servicearbeiten einer Regler-Firma konnten noch offene Fragen beantwortet werden bzw. die Regelung zur optimalen Einstellung umprogrammiert werden. Aufgrund dieser Maßnahmen konnten im Bereich Heizenergie im Jahr 2014 erhebliche Einsparungen erzielt werden. Durch erweiterte Nutzungszeiten stieg der Verbrauch im Jahr 2015 wieder leicht an.

Bei einer Überprüfung des BHKWs wurde festgestellt, dass offensichtlich im Rahmen von Wartungsarbeiten das sich zwischen BHKW und Heizverteiler befindliche Vor- und Rücklaufventil zuge dreht und nach Durchführung der Arbeiten nicht mehr geöffnet wurde.

Ergebnisse

- Investition: Einweisung des Betriebspersonals in die Bedienung der verschiedenen Regler
- Jährliche Heizkosteneinsparung: etwa 13.000 € (Vergleich der Jahre 2013 und 2014)
- Reduzierter Heizenergieverbrauch, witterungsbereinigt: 208 MWh/a, das entspricht ca. 20 %
- Verringerter CO₂-Ausstoß von 52 t/a

Aufgestellt: Dipl.-Ing. Armin Latsch, 20.02.2017

Die Lastgänge der Schule sind im Internet unter www.energiemonitoring.stadt-frankfurt.de abrufbar. Weitere Informationen, auch zum „Frankfurter Energieausweis“ oder eine Anleitung zum Energiemonitor befinden sich unter: www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de