

Wärmeversorgungskonzept für historisches Schulgebäude

Unsere Leistungen: Ing. Leistungen Heizungstechnik Energiekonzept
Ing. Leistungen MSR-Technik

Projektzeitraum:
05/2016 bis 07/2016

Das Projekt

Die Kreisstadt Olpe beabsichtigt die vorhandene Wärmeversorgung am Schulgebäude der Pestalozzischule zu sanieren. Dazu wurde eine Machbarkeitsstudie erstellt, um unter Beachtung der CO₂-Reduktion das wirtschaftlichste Wärmeversorgungskonzept zu ermitteln. Weiterhin wurde die Heizungsverteilung neu geplant, um auf den neuesten Stand der Technik zu gelangen und mit einer Anbindung an die GLT für die Zukunft gewappnet zu sein. Weiterhin wurde überprüft, welchen Einfluss das Lehrschwimmbecken auf den Energieverbrauch der Schule hat und dies in den Varianten berücksichtigt.



Leistungen im Überblick

Die bestehende Heizungsanlage stammt aus dem Jahre 1983 und bedarf einer dringenden Sanierung. Die Feuerungsleistung im Bestand beträgt insgesamt 600 kW. Um das optimale System auszuwählen, ist Kombiplan systematisch an dieses Projekt herangegangen:

- Grundlagenermittlung sowie Auswertung der Verbrauchsdaten
- Ermittlung der Investitions- und Betriebskosten verschiedener Varianten zur Wärme- und Stromerzeugung
- Abschätzung der Energiepreisentwicklung
- Erstellung dynamischer Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
- Zusammenfassung der Ergebnisse in einem umfangreichen Bericht sowie einer aussagekräftigen Präsentation

Varianten

Die Berechnungen ergaben, dass die installierte Leistung um fast die Hälfte reduziert werden kann. Verschiedene Wärmeversorgungskonzepte wurden daraufhin geprüft und im Projektverlauf weiterentwickelt. Folgende grundsätzlich technisch zu unterscheidende Konzepte sind hinsichtlich der technischen Machbarkeit sowie einer wirtschaftlichen Umsetzung geprüft worden:

- Einsatz von Gas-Brennwertkesseln
- Eine Kombination aus BHKW und Gas-Brennwertkessel
- Eine Kombination aus Holzfeuerung (Pellet oder Hackschnittel) und Gas-Brennwertkessel
- Eine Kombination aus Gaswärmepumpe und Gas-Brennwertkessel



Eine Kombination aus Pelletkessel und Gas-Brennwertkessel erwies sich als die wirtschaftlichste und ökologischste Variante. Eine noch ausstehende Entscheidung zum Erhalt des Lehrschwimmbeckens hat, obwohl das LSB einen 30 %igen Anteil am Heizwärmebedarf hat, keine Auswirkungen auf die Variantenauswahl.