

# Schlaues System

Multivalente Heiztechnik von Buderus sorgt im Senioren-Zentrum „Schöne Flora“, Bremen, für eine wirtschaftliche Wärmezeugung. Weil sich die intelligente Systemlösung gleichzeitig selbst mit elektrischer Energie versorgt, spart sie außer Brennstoffen, Heizkosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen auch beispielhaft viel Strom.



Steigende Kosten für fossile Energieträger und gesetzliche Vorgaben führen dazu, dass immer häufiger multivalente Wärmezeugungssysteme geplant und ausgeführt werden. Solche Heizsysteme kombinieren drei oder mehr Wärmeerzeuger – und dieses Prinzip macht sich vor allem in größeren Gebäudekomplexen schnell bezahlt: Die im Vergleich zu einer konventionellen Brennwertanlage höheren Investitionskosten amortisieren sich bereits nach wenigen Jahren.

## Bewährter Verbund

Multivalente Heiztechnik ist im Senioren-Zentrum seit April 2010 im Einsatz. In dem Wohngebäude mit 133 Pflegeplätzen arbeiten alle Komponenten zur Gebäudebeheizung, Warmwasser- und Stromerzeugung innerhalb eines Gesamtsystems zusammen: Ein Erdgas-Blockheizkraftwerk Loganova EN20 mit einer elektrischen Leistung von bis zu 19 kW und einer thermischen Leistung von bis zu 34 kW, zwei Gas-Brennwertheizkessel Logano plus GB312 und eine Logafix Luft/Wasser-Wärmepumpe WPL 220 AR.

Das Zusammenspiel der Einzellösungen folgt einem bewährten Regelungskonzept: Das Blockheizkraftwerk deckt die Grundlast bei der Trinkwassererwärmung und der Gebäudebeheizung. Die Antriebsenergie der Wärmepumpe stammt aus dem BHKW. Durch den Eigenverbrauch des selbsterzeugten Stroms im Objekt wird die Wirtschaftlichkeit der Anlage maßgeblich verbessert. Die Gas-Brennwertheizkessel – mit einer garantierten Effizienz von mindestens 95 % bezogen auf den Heizwert (Hi) – unterstützen in Spitzenlastzeiten bei der Beheizung der Räume.

## Nur so viel Leistung wie nötig

Ein integriertes, intelligentes Energie- und Speichermanagement stimmt die einzelnen Wärmeerzeuger exakt aufeinander ab. Über einen Schaltschrank wird jeder Wärmeerzeuger bedarfsgerecht angesteuert: Hier werden Temperaturen und Volumenströme überwacht sowie Wärme- und Gasmengen, Anlagennutzungsgrad als auch Taktung der Wärmeerzeuger erfasst. Dies maximiert beispielsweise die Laufzeiten des BHKWs und der Wärmepumpe und reduziert gleichzeitig die Brennerstarts der Gas-Brennwertheizkessel.

Die erzeugte Wärme wird in Pufferspeichern zwischengespeichert, aus denen sie bei Bedarf entnommen und in den Heizkreislauf eingespeist wird. Im Buderus-System arbeiten vier Pufferspeicher Hand in Hand mit den Wärmeerzeugern: Ein 500-Liter-Speicher sichert die optimale Betriebsweise der Wärmepumpe. Drei 1,500-Liter-Speicher übernehmen die Wärme des BHKW – und sind auch für die Trinkwassererwärmung zuständig. Damit dabei alles mit hygienischen Dingen zugeht und das Legionellen-Risiko minimiert wird, ist auch ein Buderus-Frischwassersystem zur Trinkwassererwärmung integriert.

## Lohnende Investition

In Summe profitieren Anlagenbetreiber im Vergleich zu einer Einzellösung von einem geringeren Primärenergieverbrauch, geringeren Betriebskosten und deutlichen CO<sub>2</sub>-Einsparungen. Als zukunftssichere Lösung erfüllt multivalente Heiztechnik zudem alle im Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) geforderten gesetzlichen Vorgaben für den Neubau.

## Referenzbeispiel

### Senioren-Zentrum „Schöne Flora“ in Bremen

- 7.000 m<sup>2</sup> zu beheizende Fläche
- 133 Pflegeplätze
- energie-, kosten- und CO<sub>2</sub>-sparende Systemlösung
- effektive Kraft-Wärme-Kopplung durch Erdgas-BHKW Loganova EN20
- wirtschaftliche Heizung und Trinkwassererwärmung durch zwei Gas-Brennwertkessel Logano plus GB312 und eine Luft/Wasser-Wärmepumpe Logafix WPL220 AR
- hydraulische Einbindung ins Gesamtsystem und Trinkwassererwärmung im Durchflusssystem zur Reduzierung des Legionellen-Risikos



Senioren-Zentrum „Schöne Flora“ in Bremen



Ein intelligentes Energie- und Speichermanagementsystem stimmt die einzelnen Wärmeerzeuger optimal aufeinander ab.



BHKW-Modul Loganova EN20 und Gas-Brennwertkessel Logano plus GB312