

Blockheizkraftwerk

Wärme-Strom-Konzept im Mehrfamilienhaus



In einem 25 Jahre alten Wohnkomplex in Weinsberg bei Stuttgart wurde ein **Blockheizkraftwerk** zur Verbesserung der Energiebilanz nachgerüstet. Dabei kommt ein professionelles Betriebsführungs-Contracting zum tragen. Der Dienstleister sorgt nicht nur für den optimalen Betrieb der modernisierten Heizzentrale mit BHKW, sondern war auch für die fachgerechte Planung und Ausführung zuständig.

Für viele Wohnungseigentümergeinschaften stellt sich die Frage, was mit der in die Jahre gekommenen Heizungsanlage passieren soll, an einer Modernisierung führt kein Weg vorbei. Damit kommen einige Herausforderungen auf die Eigentümer zu: Sie müssen aus einer Reihe von Optionen das für sie passende Energiekonzept wählen, dabei die gesetzlichen Rahmenbedingungen beachten und dazu noch die Finanzierung und spätere Wartung regeln. In Baden-Württemberg gilt es zudem das Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG) zu beachten, wonach bei einer Heizungserneuerung 15 Prozent der Wärme aus erneuerbaren Energien stammen muss.

Vor diesen Herausforderungen stand auch eine WEG in der August-Läpple-Straße in Weinsberg. Ihr Wohnkomplex umfasst fünf Objekte mit 4.870 Quadratmetern, verteilt auf 60 Wohneinheiten. Für die Wärmeversorgung war bisher ein 314 Kilowatt starker Gaskessel aus dem Jahr 1992 zuständig, der überdimensioniert, vor allem jedoch veraltet war. Die WEG wollte zum einen ein CO₂-effizientes BHKW, mit dem die Mieter mit günstigem Strom versorgt werden. Zum anderen sollte die komplette Modernisierung und das Mieterstromkonzept einschließlich der späteren Wartung in professionelle Hände gelegt werden, nachdem die Vorschriften und Regeln zum Eigenstrom für die Eigentümer in den letzten Jahren immer komplizierter wurden.

Sie entschieden sich für den Energiedienstleister LAVA ENERGY, der auf den maximal effizienten Betrieb von Versorgungsanlagen spezialisiert ist, und dabei für ein sogenanntes Betriebsführungs-Contracting. Bei diesem Modell bleibt der Contractingnehmer, also die WEG, Eigentümer der Heizungsanlage, während der Contractor die gesamte Organisation und Wärmelieferung übernimmt: die Demontage und Entsorgung der alten Anlage, die fachgerechte Planung und Ausführung der neuen Anlage, die Beschaffung von Erdgas, die Wartung und Instandhaltung, den optimalen Betrieb und sämtliche Verwaltungsaufgaben. „Weil wir die entsprechenden Ingenieure im eigenen Haus haben, können wir all diese Leistungen aus einer Hand abdecken. Der Kunde hat nur einen Ansprechpartner und braucht keine weiteren Dienstleister mehr, weder Energieexperte noch Heizungstechniker, erklärt Marcus Lehmann, Geschäftsführer bei LAVA ENERGY. „Wir organisieren die gesamte Modernisierung und betreuen die Anlage auch langfristig“.

Kombination aus Gas-Brennwerttechnik und Blockheizkraftwerk

Im Auftrag der WEG plante und installierte LAVA ENERGY 2017 eine neue Versorgungsanlage, die sowohl Wärme als auch Strom produziert. Sie besteht aus den folgenden Komponenten:

- ein Gas-Brennwertkessel mit einer Nennwärmeleistung von 300 Kilowatt, einschließlich microcomputergesteuertem Kesselmanagement und Edelstahl-Wärmetauscher
- ein Blockheizkraftwerk (BHKW) RMB neoTower 20 mit einer Nennwärmeleistung von 40 kW und elektrischer Leistung von 20 kW, bestehend aus Gas-Otto-Motor, Drehstrom-Synchron-Generator, Wärmemanager, Abgasanlage mit integriertem Wärmetauscher und Schallschutzelemente für die Motor-Generator-Einheit sowie Pufferspeicher mit einem Volumen von 2.000 Litern
- die zum Betrieb der Energieerzeugungsanlage erforderlichen Baugruppen und Systeme: hydraulische und elektrische Einbindung, Druckhaltung, Neutralisationseinrichtung, Armaturen, Zubehör etc.
- eine neue Abgasanlage aus Edelstahl.

Zudem übernahm der Contractor die komplette Modernisierung der Verteilung im Heizraum, inklusive Hocheffizienzpumpen, und der Heizkreisverbindung der Heizzentrale sowie die vollständige Isolierung der Heizleitungen.

Strom vor Ort produzieren und nutzen

Das neu installierte BHKW hat zwei wesentliche Funktionen: Zum einen erfüllt die WEG mit der installierten elektrischen Leistung von 20 Kilowatt vollumfänglich die Vorgaben des Ewärmeg bei Erneuerung der Heizanlage. Zum anderen wird der erzeugte Strom im Rahmen eines Mieterstrommodells genutzt, was die Wirtschaftlichkeit der gesamten Energiezentrale deutlich verbessert. Überschüssige Energie wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Die mit dem Eigenstrombezug verbundenen Formalitäten übernehmen die Experten des Dienstleisters, sodass weder Eigentümer noch Mieter Aufwand haben.

Effizienter Betrieb und überragende Wirtschaftlichkeit

Zu der ganzheitlichen Betreuung gehört auch die Überwachung und Optimierung der Anlage im Betrieb. Dazu hat der Energiedienstleister eine Internetüberwachung installiert. Sie bündelt die Betriebsdaten der gesamten Anlage und überträgt sie online in die Leitzentrale. Dort können Spezialisten rund um die Uhr den laufenden Betrieb überwachen, Störungen beheben und die Anlage möglichst effizient einstellen. Der Wärmezähler für Heizung und Trinkwarmwasser und der bestehende Gaszähler des Wohnkomplexes ist ebenfalls in dieses Managementsystem integriert, so dass man alle Energieströme exakt im Blick hat.

Auf eigenen Wunsch wurden in Weinsberg die Investitionskosten von der WEG getragen, was normalerweise auch der Contractor übernehmen kann. Im Gegenzug erhält sie als Verpächterin für die Nutzung der Energiezentrale eine jährliche Pacht. Für die WEG in Weinsberg war das die richtige Lösung, denn das BHKW kann zwei Häuser mit selbst produziertem Strom versorgen, aber fünf Häuser über eine Nahwärmeleitung mit der Überschusswärme. Durch den hohen Warmwasserverbrauch der 60 Wohnungen kann das BHKW so extrem hohe Laufzeiten erreichen und entsprechend viel Strom bereitstellen. Für die WEG ergibt sich damit trotz eines niedrigen Mieterstrompreises von nur 24 Cent/kWh eine überragende Wirtschaftlichkeit ihrer Investition.

Über LAVA ENERGY

Das Stuttgarter Unternehmen LAVA ENERGY ist ein bundesweit tätiger Energiedienstleister für die Immobilienwirtschaft, spezialisiert auf Energieeffizienz und Energiemanagement von Versorgungsanlagen. Dazu gehören u.a. systematische Beurteilung von Objekten in Bezug auf die Energieeffizienz, laufendes Online-Monitoring, umfassendes energetisches Portfoliomanagement, Finanzierung und Umsetzung von Contractingprojekten. Mit Mieterstromkonzepten wurden bereits viele gute Erfahrungen gemacht.

