

Rationelle Energieversorgung in Frankfurt am Main:

Blockheizkraftwerk Altenheim Heinrich Schleich Haus

Projektziel

Für den Betreiber des Altenheims stand eine umweltschonende und kostengünstige Energieversorgung mit dem effizienten Einsatz der - gerade im Altenheimbereich begrenzten - finanziellen Ressourcen im Vordergrund. Von Anfang war geplant, dass ein Dritter im Rahmen von Contracting die komplette Wärmeversorgung durchführen soll.

Projektbeschreibung

Die Ausgangslage

Das Heinrich Schleich Haus ist ein Altenheim mit 185 Bewohnern und einer Tagespflegestelle mit 11 Plätzen. Der Baukörper hat eine Gesamtfläche von etwa 8.700 m². Das Gebäude wurde in den vergangenen Jahren saniert. Erwähnenswert ist hierbei der Fenster-austausch, der zu erheblichen Heizenergie-einsparungen führen wird. Des Weiteren wurde vor Beginn der Maßnahme die Wasserversorgung saniert. Außerdem stand die Erneuerung der Kesselanlage sowie die Sanierung der Warmwasserbereitung an. Dies war der Anlass für die Heimleitung, einen Betreiber



und Errichter für einen neue Heizungsanlage zu suchen. Nicht zuletzt aufgrund der guten Erfahrungen aus dem Haus Aja-Textor-Goe-the, in dem bereits 1996 ein BHKW errichtet wurde, sollte auch hier ein zukunftsweisendes Energie- und Finanzierungskonzept gefunden werden. Das Energiereferat wurde hierbei als Berater der Heimleitung eingeschaltet.

Die Wärmeversorgung

Die bestehende Wärmeversorgung bestand aus zwei Warmwasserkesseln Baujahr 1970 und einem Dampfkessel für die Versorgung von Küche und Wäscherei. Die Warmwasserversorgung erfolgte über mehrere Speicher und war überdimensioniert.

Das Planungskonzept

Das Heinrich-Schleich – Haus ließ sich von verschiedenen Contractingangeboten für die Energieversorgung des Hauses unterbreiten. Den Zuschlag erhielt das Angebot der Landes- Energieagentur hessen-

Energie GmbH, die damit auch ihr Geschäftsfeld erweiterte.

Innovativ bei diesem Verfahren ist, dass das Heinrich-Schleich Haus alle Energieversorgungsverträge mit dem bestehenden Energieversorger gekündigt hat und nun Wärme, Strom und Dampf von der hessenEnergie bezieht.

Die Details

Im Rahmen des Contractings wurde ein BHKW mit 50 kW elektrischer und 110 kW thermischer Leistung eingebaut. Zusätzlich zum „normalen“ Abgaswärmetauscher wurde ein Brennwertwärmetauscher eingebaut, der auch die latente Wärme des Abgases nutzt. Gerade in Zeiten von hohen Brennstoffpreisen setzt sich diese Technologie immer mehr durch. Die zwei maroden Kessel wurden durch einen modernen Niedertemperaturkessel mit modulierendem Brenner ersetzt. Die Kesselleistung liegt bei 470 kW. Der Dampfkessel wurde modernisiert. Ein Austausch dieses Kessels ist derzeit vom Contractinggeber nicht geplant.

Die Warmwasserbereitung wurde ebenfalls modernisiert. Nicht mehr benötigte Warmwasserbereiter wurden „abgeklemmt“ und dienen nun als Pufferspeicher für die Heizungsanlage. Zusätzlich zur Stromversorgung des Altenheims, wird die benachbarte Altenwohnanlage mitversorgt. Dies wurde dadurch möglich, dass schon in früheren Zeiten ein Leerrohr zwischen den beiden Gebäuden verlegt wurde und dort nur noch ein Stromkabel einzuziehen war. Der öffentliche Straßenraum wird dabei jedoch nicht gequert.

Leider kann damit aber nicht verhindert werden, dass die BHKW Anlage nachts, obwohl genug Wärmeabnahme vorhanden ist, nur im Teillastbetrieb läuft. Damit sinkt die Stromproduktion auf 30 kW, was „verhindert“ dass zuviel Strom eingespeist wird. Dies ist erforderlich, da die Einspeisung nur noch mit den Konditionen der Verbände-Vereinbarung II plus dem Zuschlag für „neue Bestandsanlagen“ vergütet wird- und das ist für die Betreiber unrentabel. Für die Entlastung der Umwelt wäre eine durchgehende Betriebsweise unter Volllast wünschenswert.

Projektkosten

Für die Erneuerung der Heizzentrale und die Errichtung des BHKW fallen für das Heinrich-Schleich Haus keine Kosten an. Ähnlich wie bei einer Fernwärmeversorgung muss nun von dem Haus ein Grundpreis und Arbeitspreis für Wärme und Dampf und ein Strompreis in Anlehnung an die bisherigen Tarife an die hessenEnergie entrichtet werden. Nach dem Ablauf des Contractingvertrages geht die komplette Anlage in das Eigentum des Heinrich-Schleich-Hauses über. Dieses kann die Anlage dann in Eigenregie weiterbetreiben oder mit der hessenEnergie einen Betreibervertrag abschließen.

Die Bilanz: Vorher/ Nachher

Wirtschaftlichkeit

Nach Berechnungen des Energiereferates ist das Contractingangebot um 6.000 € im Jahr günstiger als die Realisierung der Maßnahme mit Eigenmitteln.

Umweltbilanz

Durch das BHKW sinken die Emissionen um ca. 200 Tonnen CO₂ im Jahr. Das entspricht dem CO₂-Absorptionsvermögen von etwa 10.000 Bäumen und ist ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz.

Projektsteckbrief:

BHKW Heinrich Schleich Haus

Standort:	Fachfeldstraße 42
Inbetriebnahme:	2001
Hersteller/ Fabrikat	Comuna Metall
Leistung Brennstoff	170 kW
Leistung thermisch	110 kW
Leistung elektrisch	50 kW
Laufzeit	7.000 Std. pro Jahr
Kessel 90/70 Hersteller/Fabrikat	Buderus
Leistung	470 kW
Schnelldampferzeuger Leistung	340 kW
Kontakt:	Heinrich Schleich Haus Herr Rauber Tel: 069-40808-0
	hessenEnergie Tel: 0611/74623 -0
	Energiereferat 79A Tel.: 069/212 39193