



Energie.Umwelt.Technik

Errichtung eines Nahwärmenetzes und einer Energiezentrale auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung für ein Wohngebiet im Süden von Chemnitz

Aufgabe: Studie, Planung, Fördermittelantrag, Ausschreibung und Bauleitung von Blockheizkraftwerk (BHKW), Nahwärmenetz, Wärmeübergabestationen und Heizzentrale

Für das Wohngebiet im Süden von Chemnitz wurde eine wirtschaftliche und ökologische Wärmeversorgung mit einer Leistung von 1,2 MWth geplant und errichtet. Durch das Nahwärmenetz wird Wärme aus einer Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage in 61 Wohnhäuser (Wohnfläche ca. 20.000 m²) an etwa 600 Bewohner verteilt. Die neue Wärmeversorgung des Wohngebietes ersetzt 27 alte gasbetriebene Zentralheizungsanlagen mit einer Gesamtleistung von 1,4 MWth. Im Leistungsumfang integriert war die Errichtung einer Heizzentrale mit angewandtem Lärmschutz und kompletter Erschließung, in der die technischen Anlagen zur Wärmeversorgung und Verteilung installiert sind.

Das Nahwärmenetz wurde mit Kunststoffmantelrohr (KMR) hergestellt. Bei einer Trassenlänge von 1.300 Meter betragen die Kosten 220 € pro Meter Trasse (ohne Förderung). Die vorhandenen Wärmeverteilungen in den Gebäuden wurden an neue Wärmeübergabestationen angeschlossen und werden weiter genutzt. Alte Heizkessel und Gasanschlüsse wurden stillgelegt und zurückgebaut.

Herzstück der Wärmeversorgung ist eine Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage (BHKW) mit einer Leistung von 250 kWel und 290 kWth. Es deckt den Jahreswärme-

verbrauch des Wohngebietes zu mehr als 75%. Das BHKW wird mit Bioerdgas (Biomethangas) betrieben. Der erzeugte Strom wird nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) in das Netz des Energieversorgers eingespeist und vergütet.

Als redundantes System und zur Spitzenlastabsicherung im Winter sind zwei Brennwärtekessel mit hohem Modulationsbereich installiert. Ein Pufferspeicher mit einem Volumen von 18m³ in der Energiezentrale verbessert den BHKW-Nutzungsgrad.

Das Wohngebiet besitzt damit eine Energieerzeugungsanlage, welche durch den Einsatz regenerativer Energie zum großen Teil CO₂-neutral betrieben wird. Das BHKW ermöglicht im Vergleich zu konventionellen Kraftwerken eine Erhöhung der Primärenergieausnutzung von 40% auf 90%.

Das Projekt hatte ein Investitionsvolumen von 1,4 Mio.€ brutto) und wurde mit 22% von der Sächsischen Aufbaubank gefördert. Neben den Kosten wurden auch die Zeitvorgaben des Investors - Bauphase 8 Monate, Projektabschluss 18 Monate - eingehalten.

