

## **Abschluss Energiekonzept Stadtwerke Gunzenhausen**

Die Stadtwerke Gunzenhausen GmbH betreibt ein Wärmenetz zur Versorgung des Freizeitbades Juramare und des Verwaltungsgebäudes der Stadtwerke Gunzenhausen. Aufgrund des Alters der drei bestehenden Blockheizkraftwerke (BHKW) sowie der Einhaltung der geltenden Emissionsschutzbestimmungen ist eine Erneuerung der Wärmeversorgung notwendig geworden. Vor diesem Hintergrund hat die Stadtwerke Gunzenhausen GmbH neue Varianten der Energieerzeugung im Rahmen eines Energiekonzepts untersuchen lassen.

Auftragnehmer war das Institut für Energietechnik an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden. Die Erstellung des Konzepts erfolgte im Auftrag der Stadtwerke Gunzenhausen GmbH. Das Konzept wurde zu 40 % durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie gefördert.

Zunächst wurde die bestehende Energieversorgung durch drei Blockheizkraftwerke und zwei Spitzenlastkessel im Detail untersucht. Ein Anschluss weiterer Liegenschaften an das bestehende Wärmenetz ist derzeit nicht geplant. Ausgehend von der Energieversorgung im Ist-Zustand wurden verschiedene Varianten technisch dimensioniert, alle Energieumsätze ermittelt und eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchgeführt. Des Weiteren wurde eine CO<sub>2</sub>-Bilanz ausgearbeitet und der Primärenergiefaktor für das Wärmenetz berechnet.

Als zu bevorzugende Variante wurde die Erneuerung der drei bestehenden Blockheizkraftwerke nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) identifiziert. Dabei stellt die Erneuerung der drei Blockheizkraftwerke durch zwei neue Blockheizkraftwerke mit einer elektrischen Leistung von je 142 kW die wirtschaftlichste Variante dar. Als wirtschaftliche Alternative mit dem zusätzlichen Vorteil einer höheren Versorgungssicherheit hat sich eine Variante mit der Erneuerung der drei Bestands-BHKW durch drei neue BHKW mit einer elektrischen Leistung von je 101 kW ergeben. Zudem weist diese Variante aus ökologischer Sicht den Vorteil eines geringeren Primärenergiefaktors auf.

Im Vergleich zum Ist-Zustand kann durch die Erneuerung der bestehenden Blockheizkraftwerke durch effizientere Anlagen je nach umgesetzter Variante bei gleicher Wärmeerzeugung wie im Ist-Zustand eine Menge von bis zu ca. 100 t CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden.