

Dienstag, 24.11.2020 09:32



Luftbild Schulzentrum Nieder-Olm, Bild: EDG

CONTRACTING:

## Effiziente Kopplung von KWK und Biomasse

Die Energiedienstleistungsgesellschaft Rheinhessen-Nahe (EDG) hat die Wärme- und Stromversorgung des Schulzentrums Nieder-Olm optimiert.

Das Projekt „Energieeffizienzcluster Schulzentrum Nieder-Olm“ wurde von der EDG als Contractor gemeinsam mit dem Landkreis Mainz-Bingen und dessen Klimaschutzmanager im vergangenen Jahr umgesetzt (E&M berichtete). Mitte November erhielt das Projekt nun den „Energy Efficiency Award“ der Deutschen Energie-Agentur (Dena). Bei diesem Objekt der EDG kommt eine Kopplung von Biomassekessel und KWK-Anlage zum Einsatz.

„Wir reduzieren hier durch die Kombination der Kraft-Wärme-Kopplung mit erneuerbarer Wärmeerzeugung die klimarelevanten CO<sub>2</sub>-Emissionen um 850 Tonnen pro Jahr und ersparen damit der Atmosphäre die Abgase aus der Verbrennung von mehr als 280.000 Litern Heizöl jährlich“, sagt EDG-Geschäftsführer Christoph Zeis.

In dem Schulzentrum sind ein Gymnasium, eine integrierte Gesamtschule, drei Sporthallen des Landkreises Mainz-Bingen sowie eine Sonderschule für geistig behinderte Kinder und Jugendliche untergebracht. Außerdem gibt es noch ein Schwimmbad in kommunaler Trägerschaft. Mit an das Nahwärmenetz angeschlossen sind außerdem eine Sporthalle und eine Traglufthalle des dortigen Tennisclubs. Die wird allerdings nur im Winter beheizt.

### *Modernisierungskonzept kommt von der EDG*

Das technische Konzept der EDG umfasst folgende energie- und kostensenkende Maßnahmen: Das Nahwärmenetz wurde neu auf Niedertemperaturen ausgelegt. Um dies zu erreichen, sind alle Verbraucher durch Effizienzmaßnahmen insbesondere an Lüftungs- und Warmwasserbereitungsanlagen hydraulisch und regelungstechnisch optimiert worden, so dass die Rücklauftemperatur begrenzt wird. So wurden

etwa die Einspritzschaltungen an Lüftungsanlagen in Mischkreisregelungen umgebaut und alle Heizkreise mit Hocheffizienzpumpen ausgestattet.

Rund 60 % der Wärme werden in einem Biomassekessel über Holzhackschnitzel erneuerbar bereitgestellt, ergänzt durch ein Erdgas-BHKW mit nachgeschaltetem Brennwert-Wärmetauscher. Zwei große Pufferspeicher sorgen über das Energiemanagementsystem der EDG für eine Entkopplung von Wärmeerzeugung und -bedarf.

Parallel zum Wärmenetz hat die EDG ein eigenes Niederspannungsnetz auf dem Schulgelände aufgebaut. Auf diese Weise kann der eigenerzeugte KWK-Strom direkt zur Versorgung der Gebäude genutzt werden.

### *Nahwärmenetz und Arealstromnetz für das Gelände*

In dem Schulzentrum betreibt die EDG seit 2000 ein Erdgas-BHKW von Comuna Metall mit einer elektrischen Leistung von 110 kW und einer thermischen von 200 kW. Im Jahr 2010 wurde es komplett erneuert. Die Anlage trägt heute die Grundlast der Wärmeversorgung und produziert jährlich 1,4 Mio. kWh.

Neu gebaut hat der Dienstleister im Jahr 2019 einen Holzhackschnitzelkessel mit einer Wärmeleistung von 750 kW. Die Anlage des Herstellers Schmid Energy Solutions wird ausschließlich mit Holz aus der Region gefeuert und deckt die Mittellast mit etwa 2 Mio. kWh jährlich ab. Für die Spitzen- und Reserveleistung werden zwei vorhandene Erdgas-NT-Kessel von Buderus mit jeweils 860 kW Wärmeleistung weiterbetrieben. Sie sollen jährlich nur rund 0,2 Mio. kWh beisteuern.

Ebenfalls seit den Anfangszeiten der Wärmeversorgung im Jahr 2000 gibt es auf dem Gelände parallel zum Nahwärmenetz ein Arealstromnetz. In dieses speist das BHKW jährlich rund 770.000 kWh ein, womit laut Zeis der Strombedarf des Schulzentrums zu rund 75 % gedeckt werden kann.

Das Nieder-Olmer Schulzentrum ist für die Dena ein Leuchtturmprojekt für das Gelingen der Energie- und Wärmewende. Nicht zuletzt deswegen hat die Jury dieses Projekt für den Energy Efficiency Award ausgewählt und die EDG mit der Auszeichnung bedacht; diese sieht die Übertragbarkeit auf viele Städte und Gemeinden und hat sie auch bereits umgesetzt.

---

Heidi Roider

© 2020 Energie & Management GmbH  
Dienstag, 24.11.2020, 09:32 Uhr

---

Mehr zum Thema

DIENSTAG 17.11.2020



EFFIZIENZ:

Preise für Unternehmen und Kommunen  
verliehen

Die Deutsche Energieagentur (Dena) zeichnete  
drei Kommunen und vier Projekte für ihre Erfolge  
in der Steigerung der Energieeffizienz aus. Die  
Preise wurden beim... ► mehr