

BEISPIELGEBENDE KOMMUNALE WÄRMEVERSORGUNG

durch Kooperation aus Industrie und Stadtwerk

Hintergrund

Die Wärmeversorgung der Gemeinde Dettenhausen im Landkreis Tübingen erfolgte ursprünglich mithilfe einer Organic-Rankine-Cycle-Anlage. Nachdem die ursprünglich betreibende Genossenschaft 2019 Insolvenz anmelden musste, übernahmen die Stadtwerke Tübingen zunächst provisorisch, später dauerhaft die Wärmeversorgung der rund 5.600-Einwohner-Gemeinde.

Zunächst wurde als Provisorium eine mobile Ölheizanlage eingesetzt. In dieser Übergangsphase wurde klar, dass es für die Gemeinde eine neue Wärmelösung braucht, die technisch wie ökologisch betrachtet auf lange Sicht zukunftsfähig ist. Denn die Ansprüche an moderne Wärmeversorgung sind hoch: Sie soll nicht nur zu jeder Zeit gewährleistet sein, sondern auch ökologisch und nachhaltig erfolgen. Um ein zukunftsfähiges Wärmekonzept für die Gemeinde Dettenhausen umzusetzen, schlossen sich die Stadtwerke Tübingen mit dem regional fest verwurzelten Schokoladenhersteller Alfred Ritter GmbH & Co. KG und der Ritter Energie- und Umwelttechnik zusammen.

Lösung

Herzstück der von den Stadtwerken Tübingen neu errichteten Energiezentrale ist ein Jenbacher Blockheizkraftwerk (BHKW) der INNIO Group mit einer elektrischen Leistung von 999 kW und einer thermischen Leistung von 1.232 kW.

Neben einem Jenbacher J416 umfasst sie zwei Abgaswärmetauscher, die die Wärmeenergie aus dem Abgas des Jenbacher Aggregats nutzbar machen. Über einen dritten Abgaswärmetauscher werden zusätzlich 92 kW thermische Leistung in einen Niedertemperaturkreis eingespeist, der als Wärmequelle für eine Wärmepumpe dient. Weitere 83 kW thermische Leistung stehen der Wärmepumpe aus der Abwärme des BHKW zur Verfügung, die über Raumkühler im BHKW-Raum gewonnen wird.

»In Dettenhausen zeigt sich eindrücklich, was möglich ist, wenn Unternehmen kooperativ und konstruktiv die Versorgungszukunft einer Gemeinde im Blick haben.«

Ortwin Wiebecke, Geschäftsführer der Stadtwerke Tübingen



Damit können insgesamt zusätzliche 175 kW thermische Leistung mittels Wärmepumpe auf ein höheres Temperaturniveau angehoben und ebenfalls nutzbar gemacht werden. Ergänzt wird das System durch einen 3.000-kW-Spitzenlastkessel und zwei große Wärmespeicher.

Die neue Energiezentrale deckt 80% des Wärmebedarfs in Dettenhausen ab. Die restlichen 20% kommen von der Solarthermieanlage, die der Schokoladenhersteller Ritter Sport auf dem Dach seiner direkt neben der Energiezentrale gelegenen Lagerhalle errichtete. Mit 468 Kollektoren auf einer Gesamtkollektorfläche von 2.312 Quadratmetern ist dies eine der deutschlandweit größten Solarthermie-Dachanlagen.

Ergebnis

Durch die Kooperation des Schokoladenherstellers Ritter Sport mit den Stadtwerken Tübingen konnte im baden-württembergischen Dettenhausen eine beispielgebende Wärmelösung umgesetzt werden. Die beteiligten Unternehmen verbindet ihr gemeinsames Verständnis von einer klimafreundlichen Zukunft, für die sie mit diesem Vorzeigeprojekt Verantwortung übernehmen.

Durch die hocheffiziente Nutzung der BHKW-Wärme im Zusammenspiel mit der Wärmepumpe wird bereits 75% des Wärmebedarfs gedeckt.¹ Zudem spart das neue Wärmekonzept in Dettenhausen verglichen mit Gas-Einzelheizungen jährlich 1.100 Tonnen CO₂ ein.² Durch die Verbindung von Ökologie und technischer Innovation ist mit dem Gemeinschaftsprojekt ein zukunftsweisendes Musterbeispiel für nachhaltige regionale Wärmeversorgung entstanden.

Diesen innovativen Ansatz hat auch die Zeitschrift Energie und Management (E&M) überzeugt und dieses Projekt als BHKW des Monats Juni 2023 gewürdigt.

¹ laut Betreiber

² phkw-infozentrum.de/beispiele/bhkw-des-monats-06-2023.pdf
(bhkw-infozentrum.de)

Kundenvorteile

- Nachhaltige Wärmeversorgung und dezentrale Energiesysteme als zukunftsweisendes Wärmekonzept
- Deutlich mehr direkt nutzbare Abwärme durch eine intelligente Integration verschiedener Technologien, wie beispielsweise Wärmepumpen in Kombination mit KWK-Technologie und Wärmespeicher
- Niedertemperatur-Abgaswärmetauscher erhöhen die Kondensationswärmenutzung für eine Erhöhung des Gesamtwirkungsgrades
- Jährliche Einsparung von 1.100 Tonnen CO₂ im Vergleich zu Gas-Einzelheizungen²



Technische Eckdaten

Installierter Motor	J416
Elektrische Leistung	999 kW
Thermische Leistung	1.232 kW
Gesamtwirkungsgrad	94,9% (BHKW) 102,3% (inkl. Wärmepumpe)
Energieträger	Pipelinegas
Inbetriebnahme	2021



Weitere Case Studies online



Kontaktieren Sie uns:

jenbacher.com/de/kontakt

Weitere Informationen finden Sie auf der Website der INNIO Group unter innio.com

Folgen Sie der INNIO Group und ihren Marken auf [X](#) (vormals Twitter) und [in](#)

© Copyright 2024 INNIO. Informationsänderungen vorbehalten.

INNIO, Jenbacher, Waukesha und myPlant sind Marken oder eingetragene Marken der INNIO Group oder einer ihrer Tochtergesellschaften in der EU, den USA und in anderen Ländern. Für eine Liste der Marken der INNIO Group bitte [hier](#) klicken. Alle anderen Marken und Firmennamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Mit sämtlichen Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern meinen wir gleichermaßen alle Geschlechter.

Jenbacher is part of the INNIO Group

I JB-4 24 071-DE