



Das neue Blockheizkraftwerk für Bad Säckingen



Flexibel und nachhaltig mit Biomethan-BHKW

Die **Stadtwerke Bad Säckingen** haben ihr Heizkraftwerk Süd um drei Großmotoren erweitert. Damit kann die Anlage flexibel auf den Strommarkt reagieren und die Wärmenetze versorgen. **VON HEIDI ROIDER**

Die Anlage auf einen Blick:

Betreiber: Stadtwerke Bad Säckingen GmbH

Anlage: Erweiterung HKW Süd um drei Großmotoren des Energie-lösungsanbieters Innio (2 x JMS 420 E mit je 1,5 MW und 1 x JMS 416 mit 1,1 MW), umgesetzt durch die Tochtergesellschaft Energas BHKW GmbH. Neuer Pufferspeicher mit 1.000 Kubikmeter

Besonderheit: Flexibilisierung der Anlage und Zusammenlegung zweier bestehender Wärmenetze. Zusätzliche Wärmegewinnung über Gemischkühlung via Wärmepumpe

Einsparung: 3.600 Tonnen CO₂-Emissionen jährlich, verglichen mit einer konventionellen Erzeugung durch Heizöl

Ansprechpartner: Berthold Kessler, Energas BHKW GmbH, berthold.kessler@energag-bwh.de
Heiko Strittmatter, Stadtwerke Bad Säckingen GmbH, heiko.strittmatter@sww-energie.de



Über den QR-Code kommen Interessierte zu einem Video über das Projekt

Wir haben das Heizkraftwerk Süd um vier Megawatt elektrisch aufgestockt. Mit den Maschinen sind wir nun flexibler unterwegs“, erzählt Heiko Strittmatter, Leiter Wärmeversorgung und Stromerzeugung bei den Stadtwerken Bad Säckingen. „Damit haben wir die Möglichkeit, am Markt teilzunehmen, um dort auch künftig Bestand zu haben.“ Bad Säckingen liegt im südlichen Schwarzwald am Rhein. Der Kompletversorger setzt seit 1989 auf Blockheizkraftwerke. Diese wurden in den vergangenen Jahrzehnten immer

Die Anlage konzipiert und errichtet hat die Energas BHKW GmbH aus Ravensburg

wieder erneuert. Der Strom wird ins Stromnetz, die Wärme in die Wärmenetze eingespeist. Das Wärmenetz der Stadtwerke Bad Säckingen ist inzwischen mehr als 15 Kilometer lang.

Das Heizkraftwerk Süd auf dem Brennet-Areal wurde 1985 errichtet. Das ursprüngliche Späneheizkraftwerk erzeugte durch die Verbrennung von rund 4.000 Tonnen Sägespäne jährlich etwa 7,8 Mio. kWh Wärme. 2012 ersetzte es eine BHKW-Anlage. Vor der jüngsten Erweiterung im Jahr 2020 wurde diese wärmegeführt betrieben und abhängig vom Wärmebedarf zu- oder abgeschaltet.

Durch drei zusätzliche Jenbacher-Motoren und einen Pufferspeicher für die Wärme kann die Anlage nun flexibel auf den Strombedarf im Netz reagieren. Betrieben werden die Motoren bilanziell mit Biomethan. Die Anlage konzipiert und errichtet hat die Energas BHKW GmbH aus Ravensburg, eine Tochtergesellschaft des Energielösungsan-

bieters „INNIO“. Wartung und Instandhaltung liegen in den Händen des kommunalen Versorgers. Innio und die Stadtwerke Bad Säckingen arbeiten bereits seit mehr als zehn Jahren zusammen. Von Innio stammen daher mehrere Jenbacher-BHKW des kommunalen Versorgers.

Zu der bestehenden BHKW-Anlage mit insgesamt 1,65 MW elektrischer Leistung im Heizkraftwerk auf dem Brennet-Areal kamen 2020 die drei Motoren mit insgesamt 4 MW hinzu. Insgesamt hat das HKW Süd in Bad Säckingen nun eine thermische Leistung von etwa 6,2 MW und eine elektrische von 5,7 MW. Die Anlage läuft im Jahr rund 2.460 Stunden und erzeugt 14 Mio. kWh Strom sowie etwa 15 Mio. kWh Wärme. „Die mit Biomethan betriebenen BHKW tragen dann zur Stromerzeugung bei, wenn kein oder zu wenig regenerativer Strom ins Netz fließt, und die erzeugte Wärme wird zu 100 Prozent sinnvoll genutzt“, erklärt Alexander Denis von Energas. Die Anlage ging am 1. Juli 2020 in Betrieb.

BHKW-Strom verdrängt bei flexibler Fahrweise keinen Erneuerbaren-Strom

Zu den Blockheizkraftwerken wurde ein Pufferspeicher mit einem Fassungsvermögen von 1.000 Kubikmeter installiert, wodurch die Motoren flexibel betrieben werden können. Die Erweiterung bringt dem regionalen Versorger damit mehr Wirtschaftlichkeit. „Früher ist die Anlage wärmegeführt betrieben worden“, sagt Denis. Nun liege die Flexibilität auf der Stromseite. „Die Anlage läuft, wenn Strom im Netz gebraucht wird.“

Die gesamte Modernisierung erfolgte als Flexibilisierungsmaßnahme entsprechend dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Blockheizkraftwerke wie noch vor einigen Jahren in der Grundlast zu fahren, sei nicht mehr die wirtschaftlichste Variante. Die flexible Fahrweise sei zugleich nachhaltig. Denn der BHKW-Strom verdrängt so keinen Erneuerbaren-Strom im Netz und stellt gleichzei-

tig Residuallast bereit. Zur Erhöhung des Gesamtwirkungsgrades wird die Niedertemperatur der Gemischkühlstufe, die durch die BHKW-Anlage erzeugt wird, über eine Wärmepumpe ebenfalls in das Wärmenetz eingespeist. Die Gemischkühlung der zweiten Stufe liegt auf einem Temperaturniveau von etwa 40 Grad Celsius. Diese Wärme wird bei vielen anderen Anlagen über Rückkühler (Tischkühler) an die Umgebung abgegeben oder man wählt Einbindungsvarianten, bei denen diese Stufe auf einem höheren Temperaturniveau im Rücklauf weggekühlt wird. Im Heizkraftwerk Süd wird laut Energas jedoch die Kühlung über die Wärmepumpe realisiert, heißt die Gemischkühlung der zweiten Stufe dient als Quelle für die Wärmepumpe. Auf der Wärmepumpen-Senken-Seite dient diese dann im Heizkreis als Rück-

laufanhebung. „Hier setzt ein kleines Stadtwerk die kommunale Wärmewende konsequent um“, sagt Denis.

Die BHKW speisen ihre Wärme ins Stadtnetz ein. Mit der Erweiterung konnten die Stadtwerke Bad Säckingen auch zwei der bestehenden Wärmenetze verbinden. Das Netz im Norden wurde mit dem im Süden 2021 zusammengelegt. Durch den Ausbau der Wärmeezeugung können aus dem Heizkraftwerk Süd jährlich rund 4,2 Mio. kWh Wärme zusätzlich produziert und dadurch etwa 3.600 Tonnen CO₂-Emissionen vermieden werden, verglichen mit einer konventionellen Erzeugung durch Heizöl. Die zusätzlich gewonnene Energie soll in den kommenden Jahren auch die Altstadt in Bad Säckingen mit Wärme versorgen. **E&M**



Heiko Strittmatter, Leiter Wärmeversorgung und Stromerzeugung bei den Stadtwerken Bad Säckingen (l.), und Moritz Kempf, Servicetechniker bei der Energas BHKW GmbH, im Heizkraftwerk

(c) by Energie & Management Verlagsgesellschaft mbH

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung, Übersetzung oder Weitergabe in gedruckter oder elektronischer Form ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers wird strafrechtlich verfolgt.