

Die Solaranlage in Lemgo ist seit dem 28. Februar in Betrieb



Quelle: Stadtwerke Lemgo

**BHKW
DES
MONATS**

Solarthermie, Flusswärme plus BHKW

Die Hansestadt Lemgo baut kontinuierlich an einem grünen Wärmenetz – auch mithilfe einer **innovativen KWK-Anlage**, die seit Mai im kommerziellen Betrieb ist. **VON HEIDI ROIDER**

Die ersten beiden Motoren für das innovative KWK-System der Stadtwerke Lemgo (Nordrhein-Westfalen) zogen im September 2021 am Bruchweg auf dem Stadtwerkengelände ein. Im Dezember kam dann der dritte Gasmotor hinzu. Die BHKW mit je 2,5 MW Caterpillar-Motoren stammen von Zepelin Power Systems. Der Bau des iKWK-Systems mitsamt Wärmepumpen und Solarthermieanlage ist ein wichtiger Schritt für die Stadt, um den Erneuerbaren-Anteil zu erhöhen. Sie will vor dem Jahr 2045 klimaneutral sein. Die KWK-Anlagen betreibt der Versorger mit Biomethan.

Ein Jahr zuvor hatte er am Bruchweg den rund 40 Meter hohen Schornstein der Gasturbinenanlage von 1980 abgebaut – zum Abschluss der Deinstallation der alten Gasturbine, die 40 Jahre lang das Rückgrat der Lemgoer Wärmeversorgung bildete. 1963 wurde hier mit einer ersten Gasturbine die Basis für das heutige Kraft-Wärme-Kopplungssystem gelegt. Seitdem haben die Stadtwerke dies immer weiter ausgebaut:

Heute betreibt der Versorger in Lemgo einen Anlagenpark mit mehreren Blockheizkraftwerken und zwei Heizkraftwerken. Außerdem wurden

Windkraft- und PV-Anlagen sowie Wasserkraft- und Biomasseanlagen hinzugebaut.

Jetzt gibt es einen neuen Schornstein, der mithilfe von zwei Kränen auf dem Stadtwerkengelände installiert wurde: Er ist 31 Meter hoch und wird für die neuen klimaschonenden Gasmotoren benötigt, die Teil des iKWK-Systems sind. „Die Gasmotoren werden im Winter vorwiegend mit den Anlagen im Heizkraftwerk West (HKW) Strom und Fernwärme für Lemgo erzeugen und dabei den CO₂-Ausstoß im Vergleich zur Altanlage um 50 Prozent reduzieren“, erklärt Uwe Weber, Bereichsleiter Eigenerzeugung der Stadtwerke.

„Im Frühjahr, Sommer und Herbst erzeugen wir die Wärme dann vorwiegend CO₂-neutral mithilfe von erneuerbaren Energien.“ Die iKWK-Anlage wird ergänzt durch eine Solarthermieanlage –

**Die BHKW mit je 2,5 MW
Caterpillar-Motoren
stammen von Zepelin
Power Systems**

Vakuum-Röhrenkollektoren (Vitosol 200-T, Typ SPX) des Herstellers Viessmann – und eine Flusswasserwärmepumpe des Kulmbacher Herstellers AGO. Das geförderte iKWK-Projekt verlangt, dass ein Drittel der in diesen Anlagen produzierten Energie erneuerbar erzeugt werden muss.

Innovative KWK-Anlage mit einer der größten Solarthermieanlagen

In die solare Wärmeproduktion ist der Versorger Ende Februar eingestiegen. Das System wird jährlich mehr als 3,3 Mio. kWh Wärme aus Sonnenenergie produzieren und verfügt laut Viessmann über ein Kollektorfeld mit einer Gesamtfläche von 9.181 Quadratmetern. Seit März ist die Anlage mit einer Nennleistung von 5,2 MW vollständig in Betrieb.

Die Anlage in Lemgo ist die dritte Solarthermiegroßanlage, die von Viessmann in Deutschland geplant und gebaut wurde. 2018 wurde eine große Solarthermieanlage für das Bioenergiedorf in Mengersberg installiert und 2019 eine weitere in Moosach bei München in Betrieb genommen. Im Vergleich zu Mengersberg ist die Anlage in Lemgo mehr als dreimal so groß und zeigt laut Viess-

Die Anlage auf einen Blick:

Betreiber: Stadtwerke Lemgo
Anlage: drei BHKW mit je 2,5 MW Caterpillar-Motoren von Zepelin Power Systems, Solarthermieanlage – Vakuum-Röhrenkollektoren des Herstellers Viessmann – und eine Flusswasserwärmepumpe des Kulmbacher Herstellers AGO
Besonderheit: eine der größten Solarthermieanlagen bundesweit mit 5,2 MW von Viessmann als Teil eines innovativen KWK-Systems, zudem wird dem Fluss Wärme über eine Wärmepumpe von der AGO entzogen
Einsparung: 1.500 Tonnen CO₂ jährlich durch die Erneuerbaren-Anlagen
Ansprechpartner: Uwe Weber, Bereichsleiter Strom- und Wärmeerzeugung der Stadtwerke Lemgo, weber@stadtwerke-lemgo.de

mann, dass die großflächige Nutzung der Solarthermie als Wärmequelle in Deutschland stark an Bedeutung gewinnt und die Anlagengrößen wachsen.

Die Wärmepumpe, die neben einem bestehenden BHKW des Freizeitbades Eau-Le an der Regenstorstraße installiert wurde, nutzt von März bis November das Wasser des Flusses Bega als Wärmequelle für die Fernwärmeproduktion. Die Solarthermieanlage wurde neben dem Klärwerk errichtet. Beide Anlagen werden zusammen 6 Mio. kWh Fernwärme aus erneuerbaren Energien produzieren – das spart so noch einmal 1.500 Tonnen CO₂ jährlich ein.

Insgesamt investieren die Stadtwerke Lemgo in das neue iKWK-Projekt rund 11 Mio. Euro. Hinzu kommen noch 2 Mio. Euro für Ausbau und Verdichtung des Fernwärmenetzes. Die iKWK-Anlage ist seit Mai im Regelbetrieb.

iKWK-Ausschreibung erstmals 2018

Im Juni 2018 fand zum ersten Mal eine Ausschreibung für iKWK-Systeme statt. Die Stadtwerke Lemgo hatten 2019 den Zuschlag für den Bau ihrer Anlage erhalten. Bei einem solchen System muss eine flexible KWK-Anlage mit erneuerbarer Wärme beispielsweise aus Solarthermie oder mit einer Wärmepumpe kombiniert werden. Zugleich besteht der Gesetzgeber darauf, das System in ein Wärmenetz einzubetten. Durch die Förderung der iKWK soll der Kraft-Wärme-Kopplung Zukunftsperspektiven eröffnet und die Nutzung erneuerbarer Energien in Wärmenetzen vorangetrieben werden. **E&M**

Im Dezember 2019 erhielten die Stadtwerke den Zuschlag für die Förderung eines neuen iKWK-Systems: Daraufhin wurde auf dem Stadtwerkengelände am Bruchweg der stadtbildprägende, rund 40 Meter hohe Schornstein der 1980 installierten Gasturbine abgebaut



Quelle: Stadtwerke Lemgo



In Lemgo wurde eine iKWK-Anlage errichtet. Dazu gehören BHKW von Caterpillar

Quelle: Stadtwerke Lemgo/Michael Renner