Neustadt-Glewe

Tiefengeothermie zur Wärmewende

[28.06.2024] Die AEE zeichnet im Juni die Stadt Neustadt-Glewe als Energie-Kommune des Monats aus. Einer der Gründe ist die effiziente Nutzung von Tiefengeothermie.

Die mecklenburgische Kleinstadt Neustadt-Glewe hat sich zum Ziel gesetzt, ihren Energieverbrauch bis 2030 CO2-neutral zu gestalten. Bereits seit 1994 nutzt die Gemeinde ein Geothermie-Heizkraftwerk zur Wärmeerzeugung und ist damit Vorreiter in ganz Deutschland. Hinzu kommen weitere Erneuerbare-Energien-Anlagen und Speicherkonzepte. Dafür wurde sie im Juni 2024 von der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) als Energie-Kommune des Monats ausgezeichnet.

Zufällig entdeckt

Das Thermalwasservorkommen Neustadt-Glewes wurde in den 1960er-Jahren eher zufällig bei Bohrungen nach Erdgas und Erdöl entdeckt. Seit 1994 stellt das am Stadtrand gelegene geothermische Heizkraftwerk jährlich etwa 20 Millionen Kilowattstunden (kWh) Heizwärme für die Gemeinde bereit. Über das 15 Kilometer lange Fernwärmenetz versorgt es kommunale Gebäude inklusive der mittelalterlichen Burg sowie 70 Prozent der Privathaushalte und das Gewerbegebiet mit preisstabiler und kostengünstiger Wärmeenergie. Bis zum Jahr 2023 konnten auf diese Weise etwa 124.000 Tonnen CO2 eingespart werden.

Regionaler Baustein für Energiesystem

Das 97 Grad Celsius heiße Thermalwasser in 2.455 Metern Tiefe wird durch eine Unterwasserpumpe an die Oberfläche gefördert und anschließend im Heizkraftwerk in einen Wärmetauscher geleitet, wo es das Heizwasser des Fernwärmenetzes erhitzt. Die abgekühlte Thermalsole wird durch eine zweite Bohrung wieder in die Gesteinsschichten zurückgegeben, wodurch ein geschlossener Kreislauf entsteht. Ein Blockheizkraftwerk erzeugt den für die Unterwasserpumpe benötigten Strom vor Ort.
Geothermie ist unabhängig von Schwankungen durch Wetter, Tages- oder Jahreszeiten sowie von steigenden Öl- und Gaspreisen. Der mit 1,8 Milliarden kWh dennoch sehr niedrige Anteil der Tiefengeothermie am gesamtdeutschen Endenergieverbrauch liegt neben den anfänglich hohen Investitionskosten für Bohrungen vor allem daran, dass sich nicht alle Regionen für Tiefengeothermie eignen. Im Norddeutschen Becken, in dem Neustadt-Glewe liegt, sind die Bedingungen aufgrund gut zugänglicher Thermalwasserfelder allerdings besonders günstig. Jedoch besteht noch großes Potenzial in der Region.

Immer verfügbar

AEE-Geschäftsführer Robert Brandt weiß um die Vorteile der Tiefengeothermie: „Die Erschließung der Erdwärme-Potenziale kann je nach regionalen Gegebenheiten ein attraktiver Wirtschaftsfaktor für Kommunen, Unternehmen und natürlich Privathaushalte werden. Petro- und hydrothermale Geothermie ist immer verfügbar, flexibel und vielseitig, denn neben Wärme lässt sich auch sauberer Strom produzieren. Neustadt-Glewe zeigt, dass sich Investitionen lohnen.“
Im Stromsektor setzt die Stadt auf die 2020 errichtete Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 3,35 Megawatt peak. Zudem wurden zwei Windenergieanlagen in der Gemeindegemarkung beantragt.

Eine Batteriespeicherstation mit einer Leistung von 750 Kilowatt (kW) und einer Speicherkapazität von 925 kWh entkoppelt die Nutzbarkeit von Solar- und Windstrom von der Produktionszeit und trägt so zu einem stabileren Stromnetz und einer verbesserten E-Lade-Infrastruktur bei. Eine Biogasanlage, die 2025 in Betrieb gehen soll, könnte mittelfristig zur Herstellung von Biokraftstoffen und natürlich zur Energieerzeugung beitragen.

(ur)

Das ausführliche Portrait zur Energie-Kommune des Monats findet sich hier.

Stichwörter: Geothermie, AEE, Energie-Kommune, Neustadt-Glewe, Photovoltaik, Tiefengeothermie, Wärmewende