MAN Energy Solutions

NRW fördert Speicherlösung

[26.11.2020] Das Bundesland Nordrhein-Westfalen investiert in die Entwicklung der elektrothermischen Energiespeicherlösung MAN ETES 200.000 Euro.

Im Rahmen des Förderprogramms progres.nrw stellt Nordrhein-Westfalen Fördermittel in Höhe von 200.000 Euro für eine technische und wirtschaftliche Evaluationsstudie über die neuartige Energiespeicher-Technologie MAN ETES bereit. Die noch unerprobte Technologie bietet das Potenzial einer CO2-freien Alternative zur traditionellen großtechnischen Wärmebereitstellung, teilt MAN Energy Solutions (MAN ES) mit. Die Projektpartner Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen University, Stadtwerke Aachen Aktiengesellschaft (STAWAG), und MAN ES wollen eine mögliche Implementierung der Technologie in NRW prüfen. Die Studie soll die notwendigen Voraussetzungen für den Bau einer Forschungsanlage im Raum Aachen im Jahr 2021 prüfen. Dazu sollen die Anforderungen der Verbraucher, die energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie der Flächenbedarf ermittelt werden. Geplant ist ein elektrothermischer Stromspeicher mit einer Leistung von bis zu sieben Megawatt.

Mit Wärme und Kälte speichern

„Im Zuge des Ausbaus regenerativer Energiequellen gewinnen Speichertechnologien zunehmend an Bedeutung für die Sicherstellung der zukünftigen Energieversorgung. Ein potenzieller Kandidat hierfür stellt MAN ETES mit der Speicherung überschüssiger elektrischer Energie in Form von Wärme und Kälte dar", erklärt Manfred Wirsum, Leiter des Instituts für Kraftwerkstechnik, Dampf- und Gasturbinen (IKDG) der RWTH Aachen und Koordinator der Studie. „MAN ETES stellt erneuerbare Energie als nutz- und speicherbare Wärme- und Kälte zur Verfügung, die nach Bedarf wieder rückverstromt werden kann. Das System koppelt damit die Sektoren Strom-, Wärme- und Kälteversorgung in bislang einmaliger Flexibilität", sagt Uwe Lauber, CEO von MAN ES. Das Grundprinzip der ETES-Technologie ist die reversible Umwandlung von elektrischer in thermische Energie, die in Form von Warmwasser und Eis in isolierten Reservoirs gespeichert wird.
Eine Besonderheit des elektrothermischen Prozesses liegt laut MAN ES in der Möglichkeit, die erzeugte Wärme und Kälte auch oder sogar bevorzugt bedarfs- und margenabhängig an Nutzer zu verteilen und dementsprechend die Rückverstromungsoption als zusätzliche Nutzungsvariante betrachten zu können. Das System setze im Ladezyklus den hermetisch gekapselten MAN HOFIM-Turbokompressor ein, um das Arbeitsmedium CO2 auf den überkritischen Zustand bei typischerweise 140 bar und 120 bis 150 Grad Celsius zu verdichten.

Unterstützung vom Land

NRW unterstützt den Forschungsverbund, der anhand einer Evaluationsstudie in einem ersten Schritt eine ETES-Forschungsanlage zur emissionsfreien Wärme- und Kälteversorgung konzeptionell entwickeln wird. Sofern die energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen stimmen und die Umsetzbarkeit validiert werden konnte, soll 2021 eine Demonstrationsanlage mit einem Strom-zu-Strom-Speicherwirkungsgrad von etwa 50 Prozent gebaut werden.

(ur)

Stichwörter: Energiespeicher, MAN Energy Solutions, NRW, progres.nrw