

IM BLICKPUNKT

Wärmespeicher für Windenergie

Gemeinsam mit der Technischen Universität Hamburg-Harburg und dem städtischen Energieversorger Hamburg Energie forscht Siemens an einer neuartigen Speicherlösung: Überschüssige Windenergie lagert dabei in Wärme umgewandelt in einer Steinschüttung, die mit einem Isoliermantel geschützt ist. Bei zusätzlichem Strombedarf wandelt eine Dampfturbine die Wärmeenergie zurück in Strom.

Derzeit wird am Testaufbau

des Speichers „Future Energy Solution“ erforscht, wie das Laden und Entladen des Speichers besonders effizient gestaltet werden kann - die Anordnung der Schüttung und die Form des umgebenden Isolierbehälters hätten dabei einen wesentlichen Einfluss, informiert das Unternehmen. Getestet werde der Speicher mit Temperaturen von mehr als 600° C. Ähnlich wie ein Heißluftfön bringe ein Gebläse mittels elektrisch erhitzten Luftstromes die Steine auf

Temperatur, beim Ausspeichern erhitzen die heißen Steine wiederum den Luftstrom, der dann einen Dampfkessel beheizt, dessen Druck über eine Turbine einen Generator antreibe.

Noch werden lediglich die thermischen Voraussetzungen des Speicherverfahrens erprobt, die komplette Energieumwandlung vom Strom zur Wärmespeicherung in der Steinschüttung und wieder zurück zum Strom wollen die Forscher erstmals ab Frühjahr

2017 testen. Die „Future Energy Solution“ im Vollformat soll in einem Behälter mit rund 2.000 m³ Gestein etwa 36 MWh Energie speichern können. Über einen Kessel erzeugt die darin gespeicherte Wärme so viel Dampf, dass eine Dampfturbine damit bis zu 24 Stunden lang eine Leistung von bis zu 1,5 MW Strom erzeugen kann. Die Forscher rechnen damit, bereits in diesem frühen Entwicklungsstadium einen Wirkungsgrad von rund 25 % zu erzielen. *cmp*