

Nürnberg / Forchheim

Geotechnischer Speicher als Schlüssel

[27.06.2017] Die TH Nürnberg hat gemeinsam mit den Stadtwerken Forchheim Möglichkeiten für eine regenerative Energieversorgung der Stadt Forchheim untersucht. Im Zentrum steht ein geotechnischer Speicher, der so genannte Stülpmembranspeicher.

Studierende der Technischen Hochschule (TH) Nürnberg stellen am 28. Juni 2017 in Kooperation mit den Stadtwerken Forchheim Konzepte für eine regionale regenerative Energieversorgung und -speicherung vor. Ziel der Forschungsgruppe ist es, ein ganzes Gebiet mit regenerativen Energien zu versorgen. Dazu haben die 13 Forscher um Professor Matthias Popp von der Fakultät Maschinenbau und Versorgungstechnik Planungs- und Ausführungsvorschläge entwickelt. Präsentieren werden sie diese auf der Energiekonferenz Stülpmembranspeicher – Schlüsselkomponenten für die Energiewende.

Wie die TH Nürnberg meldet, setzen die Ideen der jungen Wissenschaftler bei den lokalen Gegebenheiten der Stadt Forchheim an. Erfunden hat den geotechnischen Speicher Professor Popp.

Der Stülpmembranspeicher wird unterirdisch gebaut und benötigt deshalb nur einen kleinen Teil der Fläche eines Pumpspeichers. Ein aus seiner Umgebung freigeschnittener, eingefasster Kolben wird durch Wasser angehoben und abgesenkt. Motorpumpen, wie sie auch in Pumpspeicherkraftwerken angewendet werden, heben den Kolben an, informiert die TH Nürnberg. Wird der Kolben wieder abgesenkt, verdrängt er das Wasser unter sich. Die entstehende Strömung treibt eine Turbine an, die Energie erzeugt. Um eine reibungsfreie Bewegung zu gewährleisten, wird der Kolben mit einer Stülpmembran abgedichtet.

Professor Popp erläutert: „Der Stülpmembranspeicher hat viele Vorteile. Bei einem Dambruch kann es zu keiner Überflutung kommen, er benötigt wenig Platz und weist vergleichsweise günstige Systemkosten auf.“

Um ideale Vorschläge zur regenerativen Energieversorgung und -speicherung für die Region Forchheim machen zu können, haben die Studierenden zunächst den Strom- und Wärmebedarf der Stadt analysiert. Außerdem wurden verschiedene Modelle der regenerativen Energienutzung auf eine mögliche Anwendung untersucht, so die Optimierung der bereits vorhandenen Wind- und Photovoltaiksysteme sowie die Fernwärmenutzung. Die Funktionsweise des Stülpmembranspeichers wurde zusätzlich analysiert, mögliche Risiken und der Umfang der notwendigen baulichen Maßnahmen abgeschätzt. Die Studierenden wollen mit dem Projekt das Gemeinwohl und gesellschaftliche Entwicklungen vorantreiben.

(me)

Stichwörter: Energiespeicher, Stadtwerke Forchheim, TH Nürnberg