Grenzach-Wyhlen

PtG-Anlage im Megawattmaßstab

[15.04.2020] Eine Power-to-Gas-Anlage mit einer elektrischen Anschlussleistung von einem Megawatt erzeugt erneuerbaren Wasserstoff mit dem Strom aus dem Rhein-Wasserkraftwerk in Grenzach-Wyhlen.

Erneuerbarer Wasserstoff kann die Mobilität grüner machen. Dafür müssen jedoch die Kosten sinken. Wie das geht, erproben Energiewirtschaft und Forschung derzeit in einer industriellen Power-to-Gas-Anlage im süddeutschen Grenzach-Wyhlen. Die Megawattanlage ist im April 2020 seit vier Monaten in Betrieb und funktioniert zuverlässig. Auch ein daran angeschlossener Forschungselektrolyseur läuft sehr erfolgreich. Das teilt jetzt das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) mit, welches das Vorhaben koordiniert. Betreiber der kommerziellen Anlage ist der Energieversorger Energiedienst.

Wie das ZSW mitteilt, ist eine Nutzung des öffentlichen Stromnetzes nicht erforderlich. Dadurch entfallen Netzentgelte und die EEG-Umlage. Darüber hinaus lassen sich im Vergleich zu Power-to-Gas-Anlagen, die auf Wind- oder Sonnenenergie basieren, hohe Volllaststunden erreichen, weil die Wasserkraft praktisch rund um die Uhr zur Verfügung steht. Das verbessere die Wirtschaftlichkeit weiter und ermögliche schnell umfangreiche Betriebserfahrungen. Seit Anfang Dezember 2019 laufe die Anlage regulär und habe seitdem 1.850 Betriebsstunden hinter sich. Das vom ZSW aufgesetzte Monitoringsystem, das alle wesentlichen Komponenten und Subsysteme vermisst, funktioniere einwandfrei. Die Anlage arbeite sowohl bei Volllast als auch in verschiedenen Teillastzuständen vollautomatisch im 24-Stunden-Betrieb. Der Gesamtwirkungsgrad von Strom zu hochreinem, auf 300 bar komprimiertem Wasserstoff liegt laut ZSW aktuell bei bis zu 66 Prozent bezogen auf den Brennwert des Gases.

Bislang habe die Anlage 62 Trailer mit brennstoffzellentauglichem Wasserstoff befüllt. Jeder dieser transportablen Behälter fasse rund 300 Kilogramm. Pro Tag könne die Anlage bis zu 500 Kilogramm Wasserstoff erzeugen. Das reiche für eine durchschnittliche Tagesfahrleistung von mehr als 1.000 Brennstoffzellen-Pkw aus.

(ur)

Stichwörter: Energiespeicher, Energiedienst ZSW, Power to Gas, Wasserkraft