

Siemens

Wasserstoff ohne CO2

[28.09.2020] Siemens baut bis Ende 2021 eine große CO2-freie Wasserstoffherzeugungsanlage in Bayern. Die Produktion darin erfolgt ausschließlich aus erneuerbaren Energien. Versorgen kann die Anlage in Wunsiedel Nordbayern und die Grenzregion in der Tschechischen Republik.

Siemens Smart Infrastructure und WUN H2 haben am 24. September 2020 den Vertrag zum Bau einer der größten Wasserstoffherzeugungsanlagen Deutschlands unterzeichnet. Sie wird in der Stadt Wunsiedel im Fichtelgebirge in Bayern errichtet. Das teilt jetzt Siemens mit. Die Elektrolyse-Anlage von Siemens Energy mit einer Anschlussleistung von sechs Megawatt in der ersten Ausbauphase soll ausschließlich mit erneuerbaren Energien betrieben werden und arbeitet somit CO2-frei. Sie könne einen Wasserstoffbedarf von über 900 Tonnen pro Jahr in der ersten Ausbauphase bereitstellen. Im Vollausbau seien dann bis zu 2.000 Tonnen möglich. Der Spatenstich sei für Ende dieses Jahres geplant, die Inbetriebnahme sei Ende 2021 vorgesehen. Die Anlage hat laut Siemens Modellcharakter für ganz Deutschland. Sie diene dazu, die in dieser Region vorhandene erneuerbare Energie zum Beispiel aus Photovoltaik und Windkraft in das speicherbare Medium Wasserstoff (H2) zu verwandeln und für verschiedene Anwendungen in der Mobilität und Industrie verfügbar zu machen. Das ist besonders sinnvoll, wenn an sonnigen und windreichen Tagen zeitweise mehr Strom aus Erneuerbaren erzeugt als gerade benötigt wird.

Nähe zu Batteriespeicher

Die Elektrolyse-Anlage wird am Wunsiedler Energiepark in unmittelbarer Nähe zu einem bereits in Betrieb befindlichen Batteriespeicher von Siemens errichtet und ergänze das zukunftsweisende Energiekonzept des Unternehmens. „Dieses Projekt ist ein weiterer Baustein einer gelebten, erfolgreichen Technologiepartnerschaft von Siemens und der SWW Wunsiedel. Wir wollen lokal bereits jetzt verwirklichen, was in Deutschland bis zum Jahr 2050 angestrebt wird, nämlich eine vollständige Energiewende über alle Sektoren hinweg“, sagt Uwe Bartmann, CEO Siemens Deutschland und CEO Smart Infrastructure Regional Solutions & Services Deutschland.

Die Region Nordbayern erhält mit dem Projekt eine eigene Wasserstoff-Quelle, berichtet Siemens weiter. Denn bisher muss das Gas für Endkunden über relativ lange Transportwege angeliefert werden. Der Wasserstoff werde für die lokale Distribution in Druckgasbehälter befüllt und über LKW-Trailer an lokale und regionale Endkunden, im Wesentlichen in den Regionen Oberfranken, nördliche Oberpfalz, südliches Thüringen und Sachsen sowie Westböhmen (Tschechische Republik), geliefert. Die Anlage helfe überdies, Netzengpässe zu entschärfen sowie Flexibilität für das Stromnetz bereit zu stellen. Durch eine am selben Standort später optionale Erweiterung mit einer öffentlichen Wasserstofftankstelle für Lkw und Busse, könne ein Angebot geschaffen werden, welches insbesondere den Schwerlastverkehr und den ÖPNV auf CO2-freie Antriebstechnik umstellt.

Grüner Wasserstoff made in Wunsiedel

Wenn Wasserstoff durch Elektrolyse von Wasser hergestellt wird und für diesen Prozess ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien zum Einsatz kommt, spricht man von grünem Wasserstoff. In Wunsiedel wird ein Silyzer 300 von Siemens Energy eingesetzt. Die Anlage zeichnet sich durch einen hohen Wirkungsgrad bei hohen Leistungsdichten sowie einen wartungsarmen und zuverlässigen Betrieb – ohne

Chemikalien – aus. Genutzt werde das so genannte PEM-Elektrolyseverfahren. Hierbei wird Wasser durch elektrischen Strom in Wasserstoff und Sauerstoff gespalten. Der Name PEM ist abgeleitet von der protonenleitenden Membran, der so genannten Proton-Exchange-Membrane. Sie ist durchlässig für Protonen, aber nicht für Gase wie Wasserstoff oder Sauerstoff. Damit übernimmt sie in einem elektrolytischen Prozess unter anderem die Funktion des Separators, der die Vermischung der Produktgase verhindert. Im Vergleich zur traditionellen Alkali-Elektrolyse ist die PEM-Technologie ideal geeignet, um fluktuierenden Wind- und Solarstrom aufzunehmen, da eine hoch dynamische Betriebsweise möglich ist, teilt Siemens mit.

„Der in der Produktion anfallende Sauerstoff und die Niedertemperaturabwärme werden erstmalig zur weiteren Nutzung für nahegelegene Industriebetriebe fest eingeplant. In Summe ergibt sich dadurch eine im Sinne möglichst hoher Energieeffizienz einzigartige Anlage, da alle Medienströme einer Verwendung zugeführt werden. Darüber hinaus ist die Elektrolyse ein wichtiger Baustein in der Umsetzung des WUNSiedler Weg – Energie, bei dem wir nachhaltige Energienutzung und Klimaschutz in die Praxis umsetzen“, erklärt Marco Krasser, Geschäftsführer der SWW Wunsiedel.

(ur)

Weitere Informationen zu den Energie-Lösungen in Wunsiedel finden sich hier.

Stichwörter: Energiespeicher, Siemens, CO2, Wasserstoff, Wunsiedel