

Presseinformation

Gesamtwasserbedarf der Elektrolyse

Untersuchung des DVGW ist wegweisend für die Auswahl von geeigneten Standorten zur Erzeugung von Wasserstoff

Berlin, 25. Juni 2024 – Ein wichtiger Aspekt bei der Auswahl von Standorten für die Wasserstoffherzeugung ist, wie sich die Ansiedlung größerer Elektrolysekapazitäten auf den lokalen oder regionalen Wasserhaushalt auswirkt. Für die Wahl eines geeigneten Elektrolysestandortes ist es daher notwendig, den gesamten Wasserbedarf zu kennen – einschließlich der Kühlung. Der sogenannte Wasserfußabdruck wurde erstmals einschließlich des Bedarfs gängiger Kühlsysteme ermittelt. Wie groß der zusätzliche Bedarf und Verbrauch ausfallen kann, die Spannbreite dabei ist und von welchen Faktoren der Wasserbedarf abhängig ist, hat der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) gemeinsam mit seiner Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut des KIT (DVGW-EBI) anhand verfügbarer Literatur unter Berücksichtigung fachkundiger Erfahrungswerte untersucht. Danach gibt es für jeden Standort und jede Verfügbarkeit von Wasser eine passende verfahrenstechnische Lösung. Und: Es gibt Kühlverfahren, die wenig bis kein Wasser benötigen.

Die detaillierten Ergebnisse hat der DVGW in einem Factsheet zusammengestellt. Es ermöglicht Planern und Betreibern von Elektrolyseuren, adäquate Prozesse und Verfahren zu wählen, die den Wasserfußabdruck minimieren und gleichzeitig die wirtschaftliche Machbarkeit des Projekts gewährleisten, indem sie die Gegebenheiten vor Ort ausreichend berücksichtigen.

Hintergrund:

Bei der Spaltung von Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff wird Energie in Form von Wärme frei, die abgeführt werden muss, um die Betriebstemperatur stabil im optimalen Bereich zwischen 50 und 90 °C zu halten. Die Abwärme kann zwar energetisch genutzt werden. Ist dies aber am Elektrolysestandort nicht möglich, kommt ein Kühlsystem zum Einsatz. Für die Kühlung industrieller Verfahren, und somit auch für die Wasserelektrolyse, stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung. Diese unterscheiden sich unter anderem in ihren Effizienzen, der Art des eingesetzten Kühlmediums, den benötigten Wassermengen sowie im Wartungsaufwand. Industriell finden bei der Elektrolyse hauptsächlich Kühlverfahren Anwendung, die Wasser als Kühlmedium verwenden. Hier werden vor allem zwei Verfahren eingesetzt: die Durchlaufkühlung und die Kreislaufkühlung, wobei sich letztere weiter in offene und geschlossene Systeme unterteilen lässt. Alternativ existieren auch Systeme, die Luft als Kühlmedium nutzen.

Die Nationale Wasserstoffstrategie legt für das Jahr 2030 ein Ausbauziel von mindestens 10 Gigawatt (GW) Elektrolyseleistung fest. Ausgehend von 4.000 Betriebsstunden im Jahr und einem Elektrolyse-Wirkungsgrad von 70 Prozent entspricht das einer Erzeugung von 28 Terawattstunden (TWh) Wasserstoff im Jahr. Für das Jahr 2045 geht das Bundeswirtschaftsministerium davon aus, dass die Leistung auf rund 80 bis 100 GW ansteigen könnte (entspricht 220 bis 280 TWh). Die Elektrolysestandorte und somit auch der Wasserbedarf werden regional ungleich verteilt sein und sich im Norden Deutschlands konzentrieren.

Weitere Informationen:

Factsheet:

[wasserelektrolyse-gesamtwasserbedarf-factsheet-dvgw.pdf](#)

Kontakt:

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

presse@dvgw.de

www.dvgw.de

Hauptgeschäftsstelle

Josef-Wirmer-Straße 1-3, 53123 Bonn

Büro Berlin

Robert-Koch-Platz 4, 10115 Berlin

Lars Wagner

Leiter Presse- und Öffentlichkeitsarbeit /

Pressesprecher

Telefon: (030) 79 47 36 – 64

Sabine Wächter

Pressesprecherin

Telefon: (0228) 91 88 - 609

Der **Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW)** fördert das Gas- und Wasserfach mit den Schwerpunkten Sicherheit, Hygiene und Umweltschutz. Mit seinen rund 14.000 Mitgliedern erarbeitet der DVGW die allgemein anerkannten Regeln der Technik für Gas und Wasser. Klimaneutrale Gase und insbesondere der Zukunftenergieträger Wasserstoff sind in der Arbeit des DVGW von besonderer Bedeutung. Der Verein initiiert und fördert Forschungsvorhaben und schult zum gesamten Themenspektrum des Gas- und Wasserfaches. Darüber hinaus unterhält er ein Prüf- und Zertifizierungswesen für Produkte, Personen sowie Unternehmen. Die technischen Regeln des DVGW bilden das Fundament für die technische Selbstverwaltung und Eigenverantwortung der Gas- und Wasserwirtschaft in Deutschland. Sie sind der Garant für eine sichere Gas- und Wasserversorgung auf international höchstem Standard. Der gemeinnützige Verein wurde 1859 in Frankfurt am Main gegründet. Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig und politisch neutral. Mit neun Landesgruppen und 62 Bezirksgruppen agiert der DVGW auf lokaler sowie überregionaler Ebene und ist in der ganzen Bundesrepublik vertreten. Themen mit bundesweiter oder europäischer Dimension werden durch die Hauptgeschäftsstelle in Bonn mit Büros in Berlin und Brüssel abgedeckt.