

Pressesprecherin: Linda Schädler
Telefon: 0621 181-1434
schaedler@uni-mannheim.de
www.uni-mannheim.de

Mannheim, 20. April 2022

Presseinformation

Darum ist Wasserstoff als Energieträger bereits heute wirtschaftlich

Wasserstoff kann in Spitzenzeiten eine wirtschaftlich sinnvolle Ergänzung zur Stromversorgung sein – vorausgesetzt man verwendet dafür sogenannte reversible Power-to-Gas Anlagen. Das ist das Ergebnis einer neuen Studie der Mannheimer Ökonomen Prof. Stefan Reichelstein, Ph.D. und Prof. Dr. Gunther Glenk.

In ihrer Studie, die im Fachjournal *Nature Communications* erschienen ist, untersuchen die beiden Autoren die Wirtschaftlichkeit von reversiblen Power-to-Gas Anlagen am Beispiel des deutschen und des texanischen Marktes in den USA. Der Vorteil solcher Anlagen ist, dass sie in zwei Richtungen funktionieren: In Zeiten von ausreichender und günstiger Versorgung mit Wind- und Solarenergie können sie Strom zu Wasserstoff umwandeln. In Zeiten von Stromknappheit wiederum wandeln sie – quasi im Rückwärtsgang – Wasserstoff zu Strom um.

„Grüner Wasserstoff gilt oft noch als teuer und daher unrentabel. Reversible Anlagen haben aber das Potential, eine Schlüsselrolle in der Sicherstellung von sauberer Energieversorgung in Deutschland einzunehmen“, stellt Co-Autor Glenk fest.

Gegenwärtig ist der Einsatz von Wasserstoff in der Tat noch mit hohen Kosten verbunden, weil die eingesetzten Systeme meist in nur eine der beiden Richtungen laufen. Gasturbinen, die Strom aus Wasserstoff erzeugen, würden beispielsweise eine relativ niedrige Auslastung erzielen. Sie würden nur zu Zeiten ans Netz gehen, wenn die Stromproduktion aus Wind- und Solarenergie besonders niedrig ist, beispielsweise an windstillen, grauen Wintertagen. In der restlichen Zeit bleiben die Anlagen ungenutzt im Bereitschaftsmodus.

Reversible Power-to-Gas Anlagen machen es dagegen möglich, einerseits den für industrielle Zwecke benötigten Wasserstoff in ausreichender Menge herzustellen und andererseits die fehlende Strommenge zu liefern, wenn die Basisversorgung aus Wind- und Solarenergie gerade nicht ausreicht. Solche Systeme erhöhen außerdem die Unabhängigkeit von Energieimporten aus dem Ausland.

Bei der Produktion solcher Anlagen haben europäische Firmen derzeit die Nase vorn. Noch habe der Markt viel Entwicklungspotential, so die Studienautoren. Aber je häufiger die Systeme installiert werden, desto stärker fallen ihre Produktionskosten – und desto wahrscheinlicher wird es, dass Wasserstoff zum Energieträger der Zukunft avanciert.

Link zur Originalpublikation: <https://doi.org/10.1038/s41467-022-29520-0>.

Kontakt:

Prof. Dr. Gunther Glenk, Juniorprofessor für Accounting
Mannheim Institute for Sustainable Energy Studies (MISES)
Universität Mannheim
Tel: +49 621 181-1715
E-Mail: glenk@uni-mannheim.de

Linda Schädler
Leiterin Kommunikation / Pressesprecherin
Universität Mannheim
Tel: +49 173 5870460
E-Mail: schaedler@uni-mannheim.de