

Forschungsberichtsblatt

Voruntersuchung: Dezentrale Wasserstofferzeugung und -nutzung im industriellen Umfeld für Baden-Württemberg (I-H2-Hub-BW)

Förderkennzeichen L75 20139

Laufzeit vom 1. November 2020 bis 30. April 2021

Zuwendungsempfänger: Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., Institut für Produktionstechnik und Automatisierung

Kurzbeschreibung der Forschungsergebnisse

In dieser Studie wird aufgezeigt, das lokal vernetzte Handeln in Form von in Hubs organisierten Erzeugungs- und Verbrauchsgemeinschaften sowohl ökologisch als auch ökonomisch sinnvoll gestaltet werden kann. In Beispielrechnungen für zwei mögliche Hubs wird erkennbar, dass bei der zu erwartenden Weiterentwicklung der zu Grunde liegenden Technologien und der absehbaren Anpassung der staatlichen Regularien schon ab Mitte des Jahrzehnts sich der Betrieb eines solchen Hubs wirtschaftlich rechnen kann.

Welche Fortschritte ergeben sich für die Wissenschaft und/oder Technik durch die Forschungsergebnisse?

Der Ansatz, mittels lokaler Erzeuger- und Nutzergemeinschaften Nachteile im Umgang mit regenerativen Energien unter anderem beim Transport von mit diesen erzeugtem, grünem Wasserstoff zu reduzieren oder sogar größtmöglich zu eliminieren, hat sich als valide bestätigt und bildet so die Basis für weitere Fortschritte in der industriellen Anwendung von grünem Wasserstoff.

Nutzen, insbesondere praktische Verwertbarkeit der Ergebnisse und Erfahrungen

Die entwickelten Modellrechnungen für industrielle Wasserstoff-Hubs lassen sich leicht zur Bewertung weiterer möglicher Standorte und deren Optimierung verwenden. Die in der Studie gewählte Vorgehensweise, Bedarfe durch die Kombination von verfügbaren Daten, Analyse der industriellen Prozesse und Nutzen des Erfahrungswissens von Expert*innen aus Forschung und Industrie durch direkten Kontakt oder deren Veröffentlichungen zum Aufbau einer Nutzungsdatenbank und Visualisierung dieser Daten mittels eines GIS-Tools hat sich als vorteilhaft erwiesen. Die aufgebaute Datenbank kann zur Identifikation weiterer Standorte verwendet werden.

Konzept zum Ergebnis- und Forschungstransfer auch in projektfremde Anwendungen und Branchen

Die Ergebnisse der Studie wurden im Rahmen des „Kolloquium Umweltforschung Baden-Württemberg 2021“ vorgestellt. Des Weiteren wird die Studie in hochwertiger Form veröffentlicht (Print, Download als open access). Ein gemeinsamer Artikel mit der DENA in einem Wirtschaftsmagazin soll Verantwortliche in Unternehmen sensibilisieren.