

POTENZIAL FÜR DIE DEZENTRALE WASSER- STOFFERZEUGUNG



und der Wirtschaftsmodelle wurden eingehend untersucht. Reversible Brennstoffzellen, die sowohl als Brennstoffzelle als auch als Elektrolyseur fungieren können, wurden entwickelt und sind eine innovative Ergänzung zu diesem Konzept. Die Innovation in den Wirtschaftsmodellen resultierte (neben den volatilen Märkten) aus den Kosteneinsparungen der Netzbetreiber und der Abstimmung mit ihnen. Durch die Verlagerung dieser (Spitzen-)Solarproduktion vom Tag in die Abendstunden durch dezentrale Umwandlung in Wasserstoff konnten viele infrastrukturelle Maßnahmen eingespart und die gesamte Produktionskapazität besser genutzt werden.

ERGEBNIS

Dezentrale Wasserstoffherzeugung auf Ameland: so effizient wie möglich nutzen

In Absprache mit den Netzbetreibern konnte ermittelt werden, wo die dezentrale Wasserstoffherzeugung am effizientesten eingesetzt werden kann. Manchmal geschieht dies auf der Ebene von Straßen und Stadtvierteln, aber auch auf der Ebene der Mittelspannung und/oder der Umspannwerke bis hin zur Hochspannung. In den meisten Fällen lag die Kapazität dieser Wasserstoffproduktion zwischen einigen hundert Kilowatt und 10 Megawatt. Netzverstärkungen werden weiterhin in großem Umfang notwendig sein, aber mit dezentraler Wasserstoffproduktion konnte dies effektiver über die Zeit und die erforderliche Kapazität verteilt werden. Es ist nicht einfach, die genauen Einsparungen zu quantifizieren, aber dies konnte in Ameland untersucht werden. In dem Dorf Ballum haben die Netzbetreiber untersucht, welche Verstärkungen bei der Elektrifizierung der Haushalte erforderlich sind. Effizienzverluste, die bei der Umwandlung in

Wasserstoff auftraten, konnten durch die Platzierung der dezentralen Produktionseinheiten an Orten mit hoher Wärmenachfrage ausgeglichen werden. Beispiele sind Schwimmbäder, Nahwärmenetze oder große Versorgungsgebäude. Die Wärme, die sowohl bei der Umwandlung in Wasserstoff (Elektrolyse) als auch bei der Rückverstromung (Brennstoffzelle) frei wurde, konnte dann nahezu vollständig genutzt werden.

MACHEN SIE MIT!

Die Wasserstoffinfrastruktur ist als Forschungs- und Demonstrationsmodell angelegt. Gerne möchten wir auch externen Institutionen, Kommunen und Unternehmen die Möglichkeit bieten, die Infrastruktur zu nutzen.

Wenn Sie also Forschungsfragen haben bzw. die Anlage für Demonstrationen, Erprobungs- und Schulungszwecke einsetzen wollen, sprechen Sie uns an.

Unterstützt durch: | Mede mogelijk gemaakt door:



www.deutschland-nederland.eu

Weitere Informationen unter: | Nadere informatie is beschikbaar op: www.h2watt.eu

Contact:



Luc van Tiggelen
Tel.: +316 21285019
Mail: lvantiggelen@ameland.nl

