

DOPPELDRUCK WASSERSTOFF TANKSYSTEM



HINTERGRUND

Deutsche und niederländische Unternehmen kooperieren beim Aufbau der Wasserstoff-Wertschöpfungskette

Der Einsatz von Wasserstoff (H₂) gilt als maßgeblicher Baustein bei der Gestaltung der Energiewende. Insbesondere im Norden der Niederlande und Deutschland, wo zunehmend erneuerbare Energie erzeugt wird, gewinnt die Nutzung von Wasserstoff als Energieträger eine wachsende Bedeutung. H2Watt bot die Plattform für die Realisierung zahlreicher Umsetzungsprojekte. Im Fokus standen Verfahren und Systeme zur effizienten Produktion, Speicherung, den Transport und die Nutzung von Wasserstoff. Die Umsetzung der Innovationsprojekte erfolgte schwerpunktmäßig auf den Inseln Borkum und Ameland. Durch die natürlichen Gegebenheiten bestehen im Wattenmeer optimale Bedingungen für die Produktion von „grünem“ Wasserstoff, z.B. mit Hilfe von Windkraft- und Solaranlagen sowie Wellen- und Gezeitenkraftwerken. Ein weiterer Vorteil ist, dass eine autarke Betrachtung des Versorgungssystems erfolgen konnte.

ZIELSETZUNG

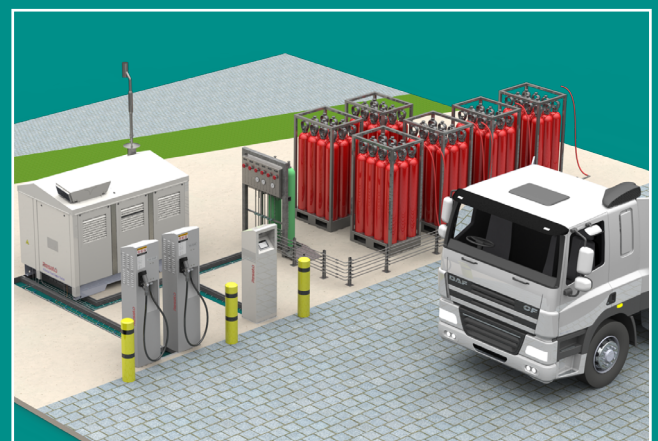
Borkum 2030: Wasserstoff als Baustein der Energiewende auf der Wattenmeerinsel

Das Nordseeheilbad Borkum hat das Ziel bis 2030 eine emissionslose Nordseeinsel zu sein. Grundstein dafür legte ein Stadtratsbeschluss im Jahr 2018 bezüglich der Erstellung eines integrierten Städtebaulichen Entwicklungskonzeptes ISEK, dem die Erarbeitung eines energetischen Quartierskonzeptes nach KfW 432 folgte. Das darin erarbeitete Konzept für den CO₂-freien Stadtteil Borkum Reede sollte als Blaupause für die gesamte Insel dienen. Im Zentrum der Überlegungen stand dabei die Nutzung von regenerativ erzeugtem Strom. Dieser wurde einerseits in Wärmepumpen genutzt, die

BORKUM



— DOPPELDRUCK-WASSERSTOFF-TANKSYSTEM —



© Resato

Kontakt



Axel Held

Tel.: +49 (4922) 933-810

Mail: Axel.Held@borkum.de



DOPPELDRUCK WASSERSTOFF TANKSYSTEM



unter Zuführung niedrig temperierter Umweltwärme aus der Nordsee den Heizwärmebedarf des Stadtteils weitestgehend deckten. Voruntersuchungen zur Nutzung von Umweltwärme aus der Nordsee bestätigten das enorme Potenzial und die technische Machbarkeit dieses Ansatzes. Andererseits wurde regenerativer Strom in Elektrolyseuren zur Herstellung von Wasserstoff genutzt. Die Wasserstoffinfrastruktur wurde zur Gebäudeenergieversorgung durch Auskopplung von Prozesswärme und direkt für mobile Anwendungen im PKW-, LKW-, im Personennahverkehr verwendet und soll perspektivisch auch in der maritimen Anwendung verwendet werden. Durch die Partnerschaft im Projekt H2Watt wurde durch die Installation einer Betankungsinfrastruktur die Betankung von Fahrzeugen mit Wasserstoff ermöglicht.

ERGEBNIS

Wasserstoff-Infrastruktur auf Borkum: Die Fleet-Owner-Station

Auf dem Areal der Energiezentrale Juister Strate realisierte die Nordseeheilbad Borkum GmbH, Segment Stadtwerke die Errichtung und den Betrieb einer Wasserstoffbetankungsanlage. Die Wasserstofflieferung erfolgte zunächst in tauschbaren Wasserstoff-Gasflaschenbündeln mit einer Betankungskapazität von bis zu 4 kg/h Wasserstoff.

Vorgesehen war eine Bus- bzw. LKW-Zapfsäule als auch eine PKW-Zapfstelle. Die Anlage deckt alle derzeit verwendeten Druckbereiche (350 und 700 bar) für Fahrzeuge ab. Aufgrund der geringen Investitionskosten bietet das System ein ideales Start-up-Modell für Mobilitätsanwendungen. Darüber hinaus ist es als Forschungs- und Demonstrationsmodell angelegt.

MACHEN SIE MIT!

Die Wasserstofftankinfrastruktur 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

Kontakt



Axel Held

Tel.: +49 (4922) 933-810

Mail: Axel.Held@borkum.de

