



## Wasserstoff soll Wirtschaft durchdringen

**In Japan gibt es viele Pilotprojekte in Bereich der Wasserstoffwirtschaft. Die staatliche Unterstützung spielt für deren effiziente Umsetzung eine wichtige Rolle.**

12.10.2021

**Von Jürgen Maurer | Tokyo**

- ▶ Pilotprojekte erhalten staatliche Unterstützung
- ▶ Unternehmen streben nach effizienter Umsetzung
- ▶ Verkehrssektor als größter Nutznießer
- ▶ Versorgungssicherheit ist größte Aufgabe

Japan will bis zum Jahr 2050 klimaneutral werden. Dazu werden weitreichende Veränderungen in 14 Industrien angestrebt. In zehn der 14 Industrien spielt Wasserstoff eine Rolle. Der Prioritätsbereich kann auf Gelder des Green Innovation Fund zurückgreifen, der von der [New Energy and Industrial Technology Development Organization \(NEDO\)](#) [↗](#) verwaltet wird.

### Pilotprojekte erhalten staatliche Unterstützung

Davon profitiert beispielsweise ein Projekt, das der Chemiespezialist Asahi Kasei und der Anlagenentwickler JGC Holdings im Sommer 2021 begonnen haben. Laut der Unternehmensmeldung vom August 2021 geht es in dem Pilotvorhaben darum, grüne [Ammoniakproduktion](#) in Verbindung mit grüner Wasserstofferzeugung zu verwirklichen. Das Elektrolysesystem soll auf eine Kapazität von 100 Megawatt ausgelegt werden.

Auch der Chemiespezialist Toray will sich im Wasserstoffbereich stärker aufstellen, etwa mit der Kommerzialisierung von Elektrolytmembranen für die industrielle Wasserstofferzeugung. Die Membranen werden bereits in Haushaltsbrennstoffzellen eingesetzt. Dabei arbeitet Toray beispielsweise mit Siemens Energy in einem Projekt zusammen, in dessen Rahmen eine Multimegawatt-Elektrolyseanlage in der Präfektur Yamanashi entstehen soll.

Ebenfalls im August 2021 erhielt das Energieunternehmen JERA die Zusage von NEDO, ein Vorhaben zur Umsetzung eines Nullemissionsthermalkraftwerks zu unterstützen. In einem existierenden Flüssiggaskraftwerk sollen die Kohlendioxidemissionen gesenkt werden. Hierzu wird der Anteil von Wasserstoff und Ammonium als Energieträger allmählich erhöht. Für die Evaluierung ist ein Zeitraum von fünf Jahren angesetzt.

**Ausgewählte Wasserstoffpilotprojekte in Japan (Projektgröße und Fondszuschuss in Millionen US-Dollar) 1)**

Projekt	Institutionen	Projekt	Fondszuschuss <sup>2</sup>	Projektperiode
Large-scale demonstration of a liquefied hydrogen supply chain	Kawasaki Heavy, ENEOS, Iwatani	2.727	2.000	2021-2030
MCH (methylcyclohexane)-supply chain	ENEOS	818	573	2021-2030
Demonstration of actual hydrogen power generation technology	JERA, Kansai Electric Power, ENEOS	100, 145, 218	64, 91, 127	2021-2025, 2021-2026, 2021-2030
Development of large-scale alkaline water electrolysis equipment, green chemical demonstration	Asahi Chemical, JGC Holdings	682	498	2021-2030
Development of a large-scale PEM-type water electrolysis system and demonstration of decarbonization of heat demand	Yamanashi Präfektur (TEPCO, Toray, Hitachi Zosen, Siemens Energy, Miura, Kaji Technology)	127	91	2021-2030
Insgesamt		4.817	3.444	

1) Wechselkurs: 1 US\$ = 110 Yen; 2) Zuschüsse im Rahmen des Green Innovation FundQuelle: New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO)

**Unternehmen streben nach effizienter Umsetzung**

Abgesehen von staatlich unterstützten Projekten laufen viele private Unternehmensinitiativen mit dem Ziel des Aufbaus einer Wasserstoffwirtschaft. Die im Dezember 2020 gegründete [Japan Hydrogen Association \(JH2A\)](#), gestartet mit 88 Beteiligten, zählte Ende August 2021 bereits mehr als 250 Mitglieder. Anbieter mit technischen Lösungen, die Wasserstoff zu niedrigen Gestehungskosten erzeugen können, werden zukünftig gute Geschäfte machen.

Beispielsweise haben die japanischen Firmen Toda Kogyo und Air Water im Sommer 2021 verkündet, ein effizientes Produktionssystem entwickelt zu haben. Es erzeugt auf Basis von Direkt-Methan-Reforming (DMR) reinen Wasserstoff und bringt als Nebenerzeugnis Kohlenstoffnanoröhren hervor.

Ein anderes Unternehmen, Modec, das auf den Bau von Offshore-Ölplattformen spezialisiert ist, will seine Erfahrung nutzen, um Methanhydrat vom Meeresboden zu bergen. Diese Substanz könnte eine Quelle für die Wasserstoffpro-

## WASSERSTOFF SOLL WIRTSCHAFT DURCHDRINGEN

duktion werden. Das in Methanhydrat gebundene Methangas lässt sich in Wasserstoff und Ammoniak umwandeln und so weiterverwenden. Ein Pilotprojekt soll die Machbarkeit des Vorhabens zu wettbewerbsfähigen Kosten aufzeigen.

Mit dem Bau einer großangelegten Modellfabrik hat der Batteriehersteller Panasonic in der Präfektur Shiga begonnen. Darin soll mit einer Kombination aus Brennstoffzellen, [erneuerbarer Energie](#) und [Speicherbatterien](#) Strom erzeugt werden, um die jährlich etwa 2,7 Gigawattstunden an Energieverbrauch inhouse bereitstellen zu können. Bis 2023 soll das Projekt abgeschlossen sein. Dabei greift Panasonic auf seine Erfahrung mit den innovativen, ENE-Farm genannten Haushaltsbrennstoffzellen zurück, die zuerst in Japan auf den Markt kamen und die Wasserstoff aus Flüssiggas gewinnen und zugleich Abwärme nutzen. Der benötigte Wasserstoff wird von dem Energielieferant Iwatani bereitgestellt.

### Verkehrssektor als größter Nutznießer

In Japan steht die [Transportindustrie](#) im Fokus, wenn es darum geht, die Wasserstoffstrategie umzusetzen und das Land zu dekarbonisieren. Die Transportbranche trägt einen hohen Beitrag zur Wirtschaftsleistung bei und sichert zudem viele Arbeitsplätze. Das Ziel ist, bis 2030 in Japan etwa 800.000 Fahrzeuge, 1.200 Busse und 10.000 Gabelstapler mit Wasserstoffantrieb zu betreiben.

Japans Umweltministerium fördert die Entwicklung von schweren Nutzfahrzeugen auf Wasserstoffbasis. Dabei geht es nicht nur um mit Brennstoffzellen betriebene Fahrzeuge, sondern auch um die Entwicklung von Verbrennungsmotoren, die Wasserstoff nutzen, aber auf konventioneller Motortechnik basieren. Dieses Pilotprojekt, das im Sommer 2021 an den Start ging, ist auf drei Jahre angelegt und soll die praktische Umsetzung der Technik austesten.

Toyota hat im Frühjahr 2021 kompakte Brennstoffzellenmodule vorgestellt, die in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden können, etwa für [Mobilitätslösungen](#) in Fahrzeugen und Zügen oder als stationärer Generator. Als Entwickler von Wasserstoffautos und -bussen hat Toyota umfangreiches Knowhow gesammelt, auf das der Konzern zurückgreifen will.

### Versorgungssicherheit ist größte Aufgabe

Japan kann seinen steigenden Bedarf an Wasserstoff nicht selbst decken, vor allem nicht zu Kosten, die ohne Subventionen auskommen. Ziel des Wirtschaftsministeriums ist es, den Preis pro Kubikmeter Wasserstoff bis 2030 auf 30 Yen und bis 2050 auf 20 Yen zu senken. Dies will das Ministerium vor allem durch den Import von Wasserstoff aus energiereichen Ländern, wie Australien, Brunei und Saudi-Arabien, erreichen.

In der laufenden Dekade wird der Archipel seinen Bedarf hauptsächlich durch blauen Wasserstoff decken, der durch den Einsatz von fossilen Brennstoffen erzeugt wird. Dabei sollen CCUS-Technologien (Carbon Capture, Utilization and Storage) helfen, die entstehenden Emissionen auszugleichen. Zudem wird die lokale dezentrale Versorgung mit grünem Wasserstoff aus der Nutzung erneuerbarer Energien aufgebaut.


Zwar war Japan eines der ersten Länder, welches eine nationale Wasserstoffstrategie formulierte, jedoch erfolgt die Umsetzung weniger dynamisch als in anderen Ländern. Mittlerweile sind Deutschland, [China](#), [Südkorea](#) oder [Australien](#) deutlich aktiver in der Verfolgung von entsprechenden Projekten.

### Mehr zu:

Japan  
Wasserstoff / Energie / Wege aus der Coronakrise  
Branchen

## Kontakt

Christiane Süßel

 +49 228 24 993 363

 [Ihre Frage an uns](#)

---

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch teilweise – nur mit vorheriger ausdrücklicher Genehmigung. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt.

© 2021 Germany Trade & Invest

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.