

## Auf dem Weg zur CO2-neutralen Fabrik

Das Potenzial für Industrie und Umwelt ist gewaltig und der Wasserstoff-Boom hat längst begonnen – milliardenschwere Investitionen wurden bereits vorgenommen oder sind noch geplant. Armaturen und Antriebe nehmen hierbei eine Schlüsselrolle ein, da sie entlang der kompletten Wasserstoff-Prozesskette eingesetzt werden. Der Markt besitzt aber eine solch hohe Dynamik, dass die Festlegung einer europäischen Norm bei Wasserstoff noch hinterherhinkt und aktuell in Programmen die Wasserstoff-Verträglichkeit von Bestandsarmaturen untersucht wird. Die Armaturenbranche besitzt aber bereits reichlich Erfahrung im Umgang mit dem Medium H<sub>2</sub> – und kann bereits kräftig Gas geben.

„Der Wasserstoffmarkt ist sehr breit aufgestellt“, erklärt Thomas Weisschuh, Director Product Management and Innovation bei der AS-Schneider Group. Die Anwendungen reichen von der Erzeugung über die Speicherung und den Transport bis hin zur Nutzung. Bei der Elektrolyse sind neben H<sub>2</sub> auch die Medien Wasser und Sauerstoff zu behandeln. Daher sind die Armaturen von den Anforderungen her sehr unterschiedlich – hinsichtlich Druck, Temperatur und Medienumgang.

Ein großes Potenzial, das es also zu heben gilt – auch mit Blick auf das Ziel, die Energiewende und die Unabhängigkeit von russischem Gas zu forcieren. Das macht etwa Pipelines für Wasserstoff notwendig. So soll bis 2030 mit einer Investition von rund 2,5 Milliarden Euro eine Leitung von Barcelona nach Marseille entstehen. Durch die „H<sub>2</sub>Med“ könnten bis zu zehn Prozent der für die EU erwarteten Nachfragemenge an grünem Wasserstoff strömen. „Die maximale Kapazität der Mittelmeerpipeline wird bei zwei Millionen Tonnen Wasserstoff pro Jahr liegen“, berichtet Germany Trade and Invest (GTAI). Die Röhre soll nun bis nach Deutschland verlängert werden.

13th International Valve  
Trade Fair & Conference



03 – 05 December  
**2024**  
Düsseldorf, Germany



valveworldexpo.com



Messe  
Düsseldorf

Messe Düsseldorf GmbH  
Postfach 10 10 06  
40001 Düsseldorf  
Messeplatz  
40474 Düsseldorf  
Deutschland

Telefon +49 211 4560 01  
Telefax +49 211 4560 668  
Internet [www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)  
E-Mail [info@messe-duesseldorf.de](mailto:info@messe-duesseldorf.de)

Geschäftsführung:  
Wolfram N. Diener (Vorsitzender)  
Bernhard J. Stempfle  
Erhard Wienkamp  
Vorsitzender des Aufsichtsrats:  
Dr. Stephan Keller

Amtsgericht Düsseldorf HRB 63  
USt-IdNr. DE 119 360 948  
St.Nr. 105/5830/0663

Mitgliedschaften der  
Messe Düsseldorf:

The global  
Association of the  
Exhibition Industry

Ausstellungs- und  
Messe-Ausschuss der  
Deutschen Wirtschaft

FKM – Gesellschaft zur  
Freiwilligen Kontrolle von  
Messe- und Ausstellungszahlen

Öffentliche Verkehrsmittel:  
U78, U79: Messe Ost/Stockumer Kirchstr.  
Bus 722: Messe-Center Verwaltung

## **Hohe Investitionen in H2-Projekte**

Essentiell für die H<sub>2</sub>-Erzeugung sind Elektrolyse-Anlagen. Für eine neue Anlage in Saudi-Arabien liefert Samson Pfeiffer mehr als 1.000 Regel- und Absperrarmaturen. „Wir haben über diesen Großauftrag die Möglichkeit, die CO<sub>2</sub>-neutrale Fabrik der Zukunft mitzugestalten“, freut sich Pfeiffer-Vertriebsleiter André Schnepper.

Eine Entwicklung, die auch AS-Schneider bestätigen kann. Es gebe beispielsweise hohe Investitionen in H<sub>2</sub>-Projekte im Mittleren Osten. „Diese Länder rüsten sich für die Zeit nach Öl und Gas“, erläutert Thomas Weisschuh. Für einige Großprojekte liefern europäische Konzerne wie ThyssenKrupp und Siemens die Anlagen.

Anwendung findet Wasserstoff in verschiedenen Branchen, wie unter anderem in der Lebensmittelindustrie. So investierte der Hersteller MPreis in Österreich 13 Millionen Euro in eine große Single-Stack-Elektrolyseanlage. Dabei soll sowohl für die Großbäckerei als auch für den Transport-Lkw H<sub>2</sub> aus erneuerbaren Quellen erzeugt werden. Der Auftrag umfasst insgesamt 200 Armaturen, darunter beispielsweise 70 Edelstahl-Kugelhähne.

## **Eine Herausforderung für Armaturen**

Der Wasserstoffmarkt ist ohne Zweifel attraktiv – allerdings mit hohen Erwartungen an Konstruktion, Qualität und Materialbeständigkeit verbunden. Zum Beispiel aufgrund der hohen Explosionsfähigkeit. Daher werden höchste Standards bei der Armaturenauswahl gefordert – eine innere und äußere Dichtheit ist also von größter Wichtigkeit. Und: „Um die gleiche Energiemenge zu speichern, ist in der Regel ein höherer Druck erforderlich“, erläutert Stefan Schenk, Produktmanager bei Quadax. Ferner ist das Spektrum der Betriebstemperatur deutlich größer: Wasserstoff verflüssigt sich bei atmosphärischem Druck



erst bei einer Temperatur von minus 253° C. Zu beachten ist bei der Armaturenkonstruktion und Materialwahl außerdem die Wasserstoffversprödung.

Um die Eignung der Armaturen zu gewährleisten, setzt die Branche auf Wasserstoff-Emissionstests. Hartmann Valves bietet außerdem eine Materialeignungsprüfung. Umfassende interne Dichtheitstests geben die Sicherheit, dass die Grenzwerte eingehalten und somit flüchtige Emissionen minimiert werden.

### **Passende Steuerungen sind notwendig**

Auch Digitalisierung und Automatisierung prägen zunehmend die Wasserstoffbranche. „Das bedeutet für uns, dass es bei den Steuerungslösungen für Armaturen stetig neue Entwicklungen gibt“, erläutert Peter Wegjan, Vertriebsingenieur Sonderkugelhähne bei Hartmann Valves. Hier arbeite man mit Antriebslieferanten zusammen, „um auf den Anwendungsfall abgestimmte Steuerungen anbieten zu können“.

Ein Anbieter von Antrieben ist beispielsweise AUMA. „Unsere explosionsgeschützten Stellantriebe sind wasserstofftauglich“, betont Kai Ewald, Head of Sales Oil & Gas. Zum Einsatz kommen AUMA-Antriebe etwa in der Power-to-Gas-Anlage von Windgas Haßfurt, wo überschüssige Windenergie in H<sub>2</sub> umgewandelt wird. Sie werden bei der Wasserstoffeinspeisung in das Gasnetz eingesetzt.

Der Markt boomt – das hat auch Folgen für die Dimensionierung. So werden die entsprechenden Anlagen, Module und Rohrleitungen immer größer. Die Waldemar Pruss Armaturenfabrik stellt den Trend fest, dass Wartungsfreiheit immer wichtiger wird. Daher biete man spezielle Armaturen für Wasserstoffanwendungen an, die einerseits Normen und Standards erfüllen, andererseits aber auch auf wartungsanfällige Komponenten aus Elastomeren verzichten.



## **Auf die Branche wartet Großes**

Manches ist noch zu präzisieren – daher wird das Regelwerk des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) überarbeitet und an die zukünftige Nutzung von Wasserstoff angepasst. Ziel des Projektes ist es, die Einsatzmöglichkeiten und Grenzen von Absperrarmaturen hinsichtlich ihrer H<sub>2</sub>-Dichtheit zu untersuchen. Außerdem ist die Normenlage in Europa relativ unklar. Manche Unternehmen wenden internationale Normen – wie ASME B31.12 für Hydrogen Piping and Pipelines – und Datenbanken an und entwickeln hieraus einen internen Standard. Die Dynamik des Wasserstoffmarktes wird aber auch der Normierung einen kräftigen Schub verleihen. Denn die Armaturenbranche erwartet mit Blick auf das Potenzial Großes.

Trends und Highlights aus den Industriebereichen Armaturen und Ventile sind auf der VALVE WORLD EXPO vom 3. bis 5. Dezember 2024 in Düsseldorf zu erleben. Aktuelle Branchen- und Produktinformationen befinden sich im Internetportal unter [www.valveworldexpo.de](http://www.valveworldexpo.de).

### **Pressekontakt VALVE WORLD EXPO 2024:**

Petra Hartmann-Bresgen M.A.

Ulrike Osahon

Tel.: +49 (0)211/4560-541/-992

Fax: +49 (0)211/4560-87 541

E-Mail: HartmannP@messe-duesseldorf.de

