



The Perfect Fit

Wasserstoffindustrie

Klimaneutrale Lösungen für die Zukunft



Wasserstoff – Energieträger der Zukunft

Für das Gelingen der Energiewende sind innovative Lösungen, die einen intelligenten Klimaschutz ermöglichen, gefragt. Für eine flächendeckende und wirtschaftliche Umsetzung nimmt Wasserstoff eine wichtige Rolle ein. Das enorme Potenzial dieses Energieträgers ist offensichtlich. Aus diesem Grund gewinnen Produktion, Transport, Speicherung und Verwendung von Wasserstoff immer mehr an Bedeutung.

Heute wird Wasserstoff beispielsweise in der chemischen Industrie und der Raffinierung zum größten Teil aus Erdgas, durch Zugabe von Wasserdampf (Dampfreformierung), erzeugt. Dieses Verfahren kommt in vielen großtechnischen Anlagen zum Einsatz.

Wasserstoff kommt, als Element mit der kleinsten Atommasse, immer in einer chemischen Verbindung vor. Wir finden ihn in der Natur beispielsweise in Form von Wasser, Säuren oder Kohlenwasserstoffen. Damit Wasserstoff als Energieträger nutzbar wird, muss er aus dieser Verbindung gelöst werden. Für die Zukunft soll sich ein klimafreundliches Verfahren durchsetzen, bei dem mittels Elektrolyse Wasser durch Strom aus erneuerbaren Energien in seine Bestandteile Wasserstoff (H₂) und Sauerstoff (O) zerlegt wird.

Unterschiedliche Herstellverfahren im Überblick

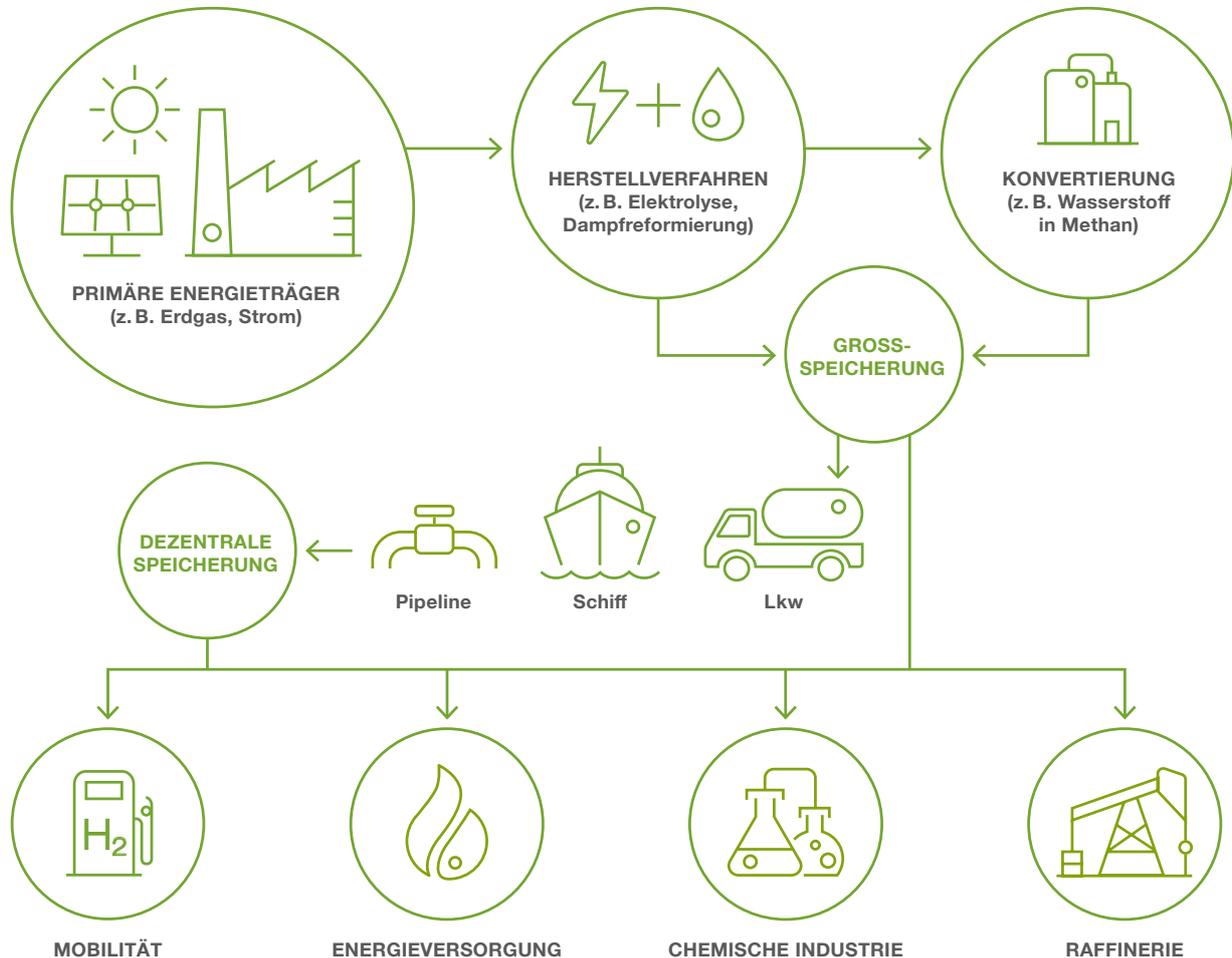
Grauer Wasserstoff: Es werden fossile Brennstoffe eingesetzt. Erdgas wird durch thermische Einwirkung in Wasserstoff und Kohlendioxid gespalten. Das freigesetzte CO₂ verstärkt den Treibhauseffekt.

Blauer Wasserstoff: Wird wie grauer Wasserstoff produziert. Allerdings wird das CO₂ gespeichert und gelangt nicht in die Atmosphäre. Die Frage, wie das gebundene CO₂ gelagert wird, ist noch ungeklärt.

Türkiser Wasserstoff: Wird mittels Methanpyrolyse gewonnen. Dabei wird das Methan im Erdgas in Wasserstoff und festen Kohlenstoff gespalten, das als Granulat später wiederverwendet werden kann. Dadurch gelangt kein CO₂ in die Atmosphäre.

Violetter / gelber Wasserstoff: Mittels einer Elektrolyse wird Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff aufgespalten. Der benötigte Strom stammt entweder aus der Kernenergie (violett) oder einem Energiemix (gelb). Hierbei entsteht entweder radioaktiver Abfall oder klimaschädliches CO₂.

Grüner Wasserstoff: Dabei wird Wasserstoff ebenfalls durch Elektrolyse gewonnen. Die Energie für die Wasserstoffgewinnung kommt ausschließlich aus erneuerbaren Quellen und ist somit das umweltfreundlichste Herstellverfahren.



Lösungen für die Wasserstoffindustrie

Wasserstoff gilt als Energieträger der Zukunft. Schließlich lassen sich mit ihm energieintensive Teile der Industrie klimafreundlich gestalten. Dafür soll bis 2032 ein über 11.000 Kilometer langes Wasserstoff-Kernnetz in Deutschland entstehen, das die relevanten Wasserstoff-Einspeiser mit allen großen Verbrauchern verbindet.

Hierfür sind kompetente Partner gefragt, die neben einem wirtschaftlichen Lieferkonzept und einer reibungslosen Abwicklung einen flankierenden Service bieten, der keine Fragen offen lässt. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung im Bereich der Energieversorgung erhalten Sie bei uns genau dieses Servicepaket.

Heute geht der Trend in Richtung Ausbau der Wasserstoffwirtschaft. Hier sind beispielhaft folgende Projekte zu nennen, an denen wir beteiligt sind:

H₂-Netzanschluss Hanekenfähr

Einspeisung von Wasserstoff des gleichnamigen Wasserstoffparks in das bestehende Leitungsnetz.

- Leitungsrohre aus L360NE
- Rohrbiegungen und T-Stücke aus L360NE
- Teilweise mit verstärkter PE und GFK Beschichtung



Neckarenztalleitung (NET)

Bau einer Erdgashochdruckleitung (grüne Gase und Wasserstoff) von Wiernsheim nach Löchgau

- Rohrbiegungen 508x12,5mm, Güte L360ME
- PUR Beschichtung

Trailblazer, Oberhausen

Vom Standort Oberhausen aus soll der erste Elektrolyseur im Weltmaßstab wichtige Schlüsselindustrie im Raum Rhein/Ruhr mit Wasserstoff aus erneuerbaren Energien versorgen

- Rohre, Flansche, Fittings ASME 304L/316L, WPB/WPL6
- Rohre DIN EN 10217-7, 1.4571, gegläht
- KBZ-Prüfung -20°C bei C-Stahl
- Abmessungsbereich 21,3 – 219,1mm

Gute Gründe für eine Zusammenarbeit mit rff

Die große Expertise bei der Abwicklung komplexer Projekte basiert auf einem umfassenden Leistungsspektrum. Nur so können hochwertige Rohre und Rohrverbindungsteile in gleichbleibender Qualität just in time abgerufen werden. Dafür ist auf verschiedenste Weise gesorgt: Das Liefersortiment auf höchstem technischen Standard ist in den Logistikcentern in Stuhr/Bremen und Beucha/Leipzig innerhalb kürzester Zeit verfügbar. Mit dem perfekten Zusammenspiel aller Faktoren, die für eine reibungslose Unterstützung Ihrer Projekte nötig sind, erhalten Sie ein Komplettpaket, das zusätzlichen Mehrwert bietet.

Wir sind da, wo Sie uns brauchen.

rff Rohr Flansch Fitting Handels GmbH

Carl-Zeiss-Straße 21
28816 Stuhr/Bremen
Telefon +49 421 8771 0
rff@rff.de · www.rff.de

Zentrallager für Rohrverbindungen und Rohrzubehör

28816 Stuhr/Bremen

Zentrallager für Rohre

04824 Beucha/Leipzig

Verkaufsabteilungen Bremen

- **Nord**
Telefon +49 421 8771 1010
nord@rff.de
- **Mitte**
Telefon +49 421 8771 1030
mitte@rff.de
- **Öl und Gas**
Telefon +49 421 8771 1020
projekte@rff.de
- **International und Osteuropa**
- **Nord- und Westeuropa**
Telefon +49 421 8771 1090
export@rff.de

Verkaufsstandorte

Leipzig

Telefon +49 34292 85 500
leipzig@rff.de

Düsseldorf

Telefon +49 2104 9386 0
duesseldorf@rff.de

Mannheim

Telefon +49 621 71771 600
mannheim@rff.de

Nürnberg

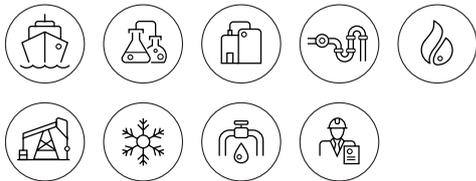
Telefon +49 911 95249 0
nuernberg@rff.de

Rotterdam, Niederlande

Telefon +31 10 2 614 610
sales@rff-nederland.com

Barcelona, Spanien

Telefon +34 627 208 512
ventas@rff-iberica.com



Anlagenbau · Rohrleitungsbau · Erdgasindustrie · Erdölindustrie
Raffinerien · Chemische Industrie · Umwelttechnik · Kraftwerkstechnik
Kläranlagen · Armaturenbau · Werftenindustrie · Maschinenbau
Wasser- und Abwassertechnik · Stadtwerke/Versorgungsunternehmen
Planungs- und Ingenieurbüros