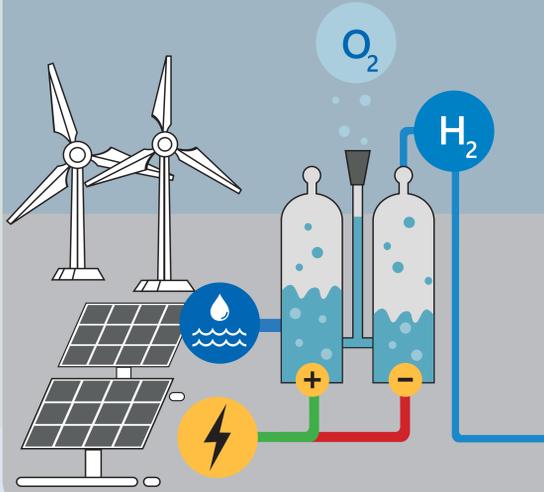


Bedeutung von Wasserstoff für die Energiewende

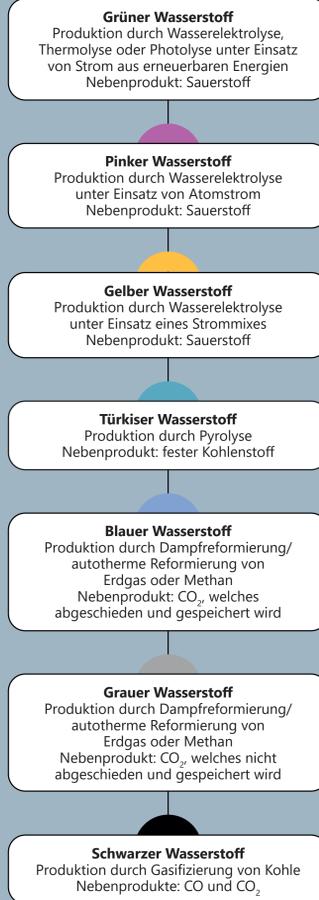
Wasserstoff (H₂) ist das häufigste, kleinste und leichteste Element in unserem Universum. Auf der Erde kommt das farb- und geruchslose Gas fast ausschließlich in gebundener Form vor und ist in vielen Verbindungen vorhanden z. B. in Wasser (H₂O). Unter Einsatz von Energie kann dieser Wasserstoff aus wasserstoffhaltigen Verbindungen gewonnen und wiederum in den unterschiedlichsten Bereichen eingesetzt werden.

In unserem künftigen Energiesystem, das auf erneuerbare Energien setzt, wird Wasserstoff demzufolge eine Schlüsselrolle spielen. Als wichtiges Bindeglied ermöglicht Wasserstoff die bedarfsgerechte Nutzung volatiler erneuerbarer Wind- und Solarenergie: Durch Umwandlung und Speicherung des ungleichmäßig erzeugten grünen Stroms in Form von Wasserstoff, kann ein bedarfsgerechter Einsatz im Nachgang erfolgen.

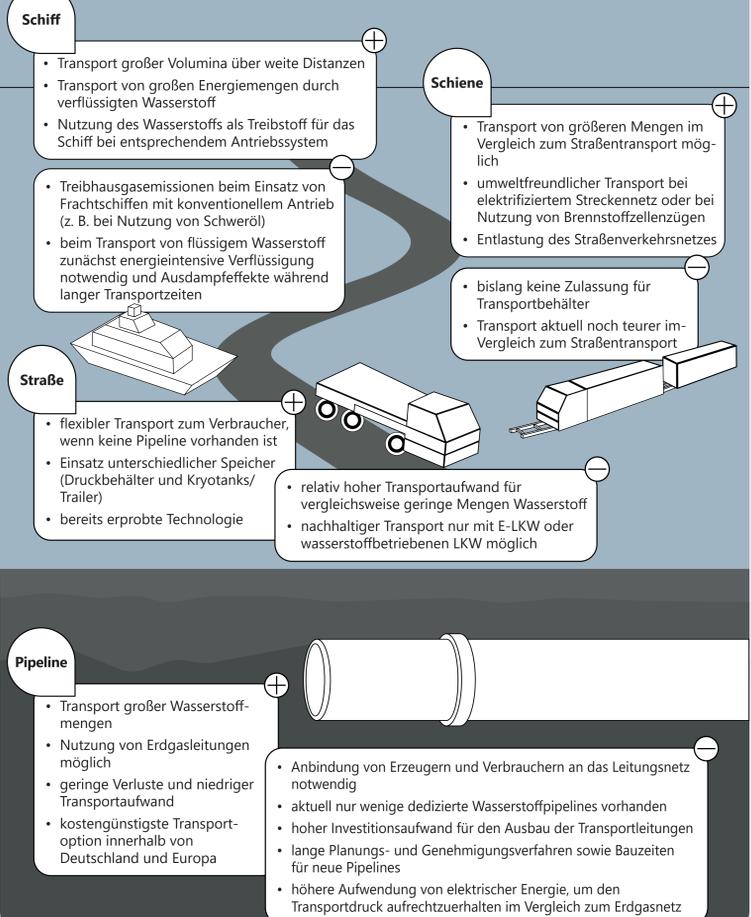
Damit können über den Einsatz von grünem Wasserstoff künftig auch solche Bereiche dekarbonisiert werden, die heute noch auf fossile Brennstoffe angewiesen sind und sich nicht direkt elektrifizieren lassen. Dazu zählen v. a. die Stahl- und Chemieindustrie sowie Teile des Verkehrs- und Wärmesektors.



Farbenlehre Wasserstoff



Vor- und Nachteile der einzelnen Transportwege für Wasserstoff



Stärken



mit ca. 97 % großer Anteil an vor Ort installierter Leistung zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Stärkung der Wasserstoff-Mobilität und der gesamten Wasserstoffwertschöpfungskette im Nordwesten durch Hyways for Future (BMDV-Förderprogramm)

viele interessierte und teilweise bereits aktive lokale Akteure im Bereich Wasserstoff

natürliche Vorkommen von Salz- und Tongesteinschichten in der Region

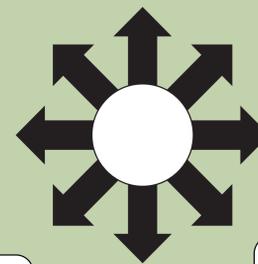
Deutsches Offshore-Industrie Zentrum (DOIZ)

gute Verkehrsanbindung von Cuxhaven sowie ausgeprägter ÖPNV und Anbindung ans Schienenverkehrsnetz

Tiefwasserhafen mit ausgebauter Hafeninfrastruktur und Hafenanahem, bereits entwickelten Industrieareal mit weiteren Freiflächen

Errichtung einer landseitigen Wasserstofftankstelle für den Schwerlastverkehr (H₂Move-Projekt)

Chancen



Nutzung der natürlichen Gesteinsschichten zum Bau von Kavernenspeichern für eine großvolumige Wasserstoffspeicherung

Ansiedlung von Firmen in der Wertschöpfungskette der Offshore-Wasserstoff-Wirtschaft

Umstellung von Bussen und Zügen auf Wasserstoffantrieb

Etablierung einer Bunkerstation für grüne Schiffstreibstoffe und somit eines grünen Schiffsverkehrs

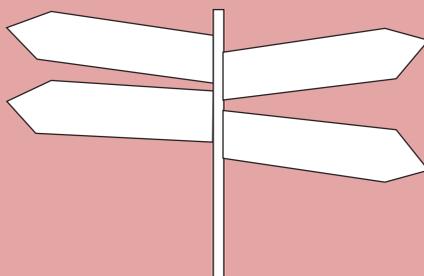
bestehende Wasserstoffprojekte motivieren weitere MarktteilnehmerInnen zur Umstellung ihrer Logistik oder Produktion auf Wasserstoff

mittelfristig: Wasserstoff-erzeugung auf hoher See und Anlandung in Cuxhaven

Schiffimporte von grünem Wasserstoff

Weiterverarbeitung von Wasserstoff zu anderen wasserstoffbasierten Energieträgern wie z. B. Ammoniak oder Methanol

Handlungsempfehlungen



1. Politische Rückendeckung in der Region sicherstellen

- Etablierung eines gemeinsamen Zielbildes mit lokalen Stakeholdern und der Politik
- Bereitstellung von personellen Ressourcen, z. B. in Form eines Standortmanagers für Wasserstoff
- Prüfung der Möglichkeit von politischen Anreizoptionen für Unternehmen in der Region

2. Das Deutsche Offshore-Industrie Zentrum und den Hafen als Grundbaustein festigen und ausbauen

- Ausbau der Infrastruktur vor Ort – Erschließung und Anbindung der Grundstücke
- Kontaktaufnahme zu Unternehmen vor Ort, um weitere Bedarfe zu identifizieren
- Etablierung eines Runden Tisches zwischen Stromerzeugern, Netzbetreibern und Großabnehmern bzw. perspektivischen Wasserstoffproduzenten
- Fortsetzung der aktiven Ansprache inkl. Werbemaßnahmen von weiteren Zuliefererfirmen im Offshore-Bereich
- Schaffung von politischen Anreizen zur Ansiedlung
- Stärkung der Fachkräfteausbildung vor Ort und Etablierung eines Wissenszentrums

5. Aufbau großer Speicher für Wasserstoff bzw. Bau einer Bunkerstation für Wasserstoff und dessen Syntheseprodukte

- Begutachtung der umliegenden Salz- und Tongesteinsschichten als perspektivische Kavernenspeicher für Wasserstoff
- Kontaktaufnahme bzw. -pflege zu den Stakeholdern der Offshore-Wasserstoffpipeline für die Berücksichtigung einer Stichleitung
- Planung einer Bunkerstation

3. Mit der Mobilität die regionale Wasserstoffwirtschaft in Cuxhaven vorantreiben

- Wasserstoff-Bedarfsanalyse bzw. -Prognose im Bereich der Mobilität, sowohl land- als auch wasserseitig in Abhängigkeit des Wasserstoff-Fahrzeughochlaufs
- Ausbau der Wasserstoffherstellungskapazität
- Erweiterung der Tankstelleninfrastruktur und Umstellung der Flotten bzw. Einführung von wasserstoffbetriebenen Fährverbindungen

4. Ansiedlung von Industrie und Bereitstellung von wasserstoffbasierten Syntheseprodukten – insbesondere als maritimer Kraftstoff

- Identifikation und Analyse der Stakeholder im Bereich Methanol/Ammoniak
- Kontaktaufnahme zu Akteuren und Diskussion der Vision einer Wasserstoff ver- und weiterverarbeitenden Industrie in Cuxhaven
- Herausstellung erster Bedarfe der Akteure
- genehmigungsrechtliche Untersuchung der Freiflächen hinsichtlich des Aufbaus einer Ammoniak- bzw. Methanolproduktion

