



Strategien und Hürden beim Wasserstoff-Markthochlauf

Dr. Jan Stefan Roell – Sprecher Task Force Wasserstoff

Dr. Roland Justen – Teamleiter Task Force Wasserstoff

11. Oktober 2021

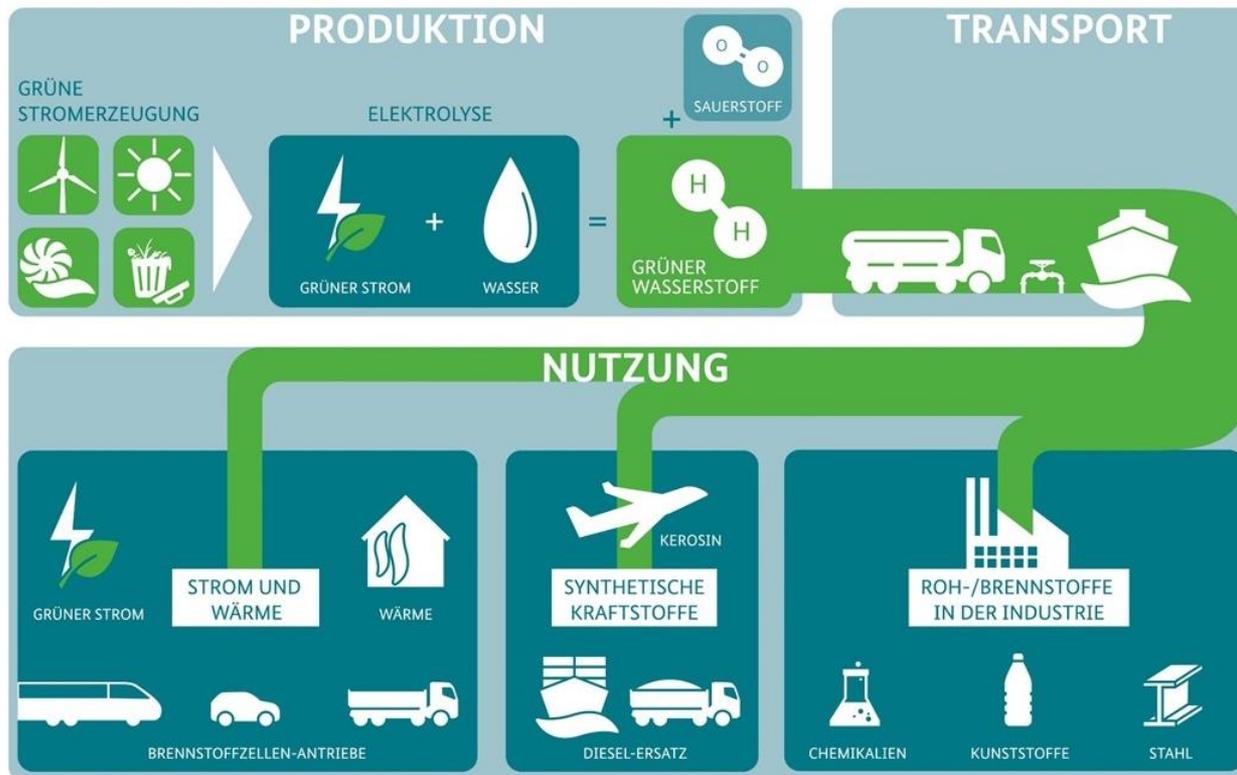


IHK

Baden-Württembergischer
Industrie- und Handelskammertag

Strategien und Hürden beim Markthochlauf

Einsatzmöglichkeiten von Wasserstoff



Ländervergleich von Wasserstoffaktivitäten

H₂-Strategien liegen vor und in vielen Industrieländer werden sie bald fertiggestellt

	Policy discussions, official statements, initial demonstration projects			Strategy in preparation	Strategy available
Africa	Cape Verde Burkina Faso	Mali Nigeria	South Africa Tunisia	Egypt Morocco	
Asia	Bangladesh	Hong Kong, China	India	China New Zealand* Singapore Uzbekistan	Australia (2019) Japan (2017) South Korea (2019)
Europe	Bulgaria Croatia Czech Republic Denmark Estonia Finland* Georgia	Greece Iceland Latvia Lithuania Luxembourg Malta	Romania Serbia Slovenia Switzerland Turkey Ukraine	Austria Belgium Italy Poland Russian Federation* Sweden Slovakia United Kingdom	European Union (2020) France (2020) Germany (2020) Netherlands (2020) Norway (2020) Portugal (2020) Spain (2020) Hungary (2021)
Latin America & the Caribbean	Argentina Bolivia Costa Rica	Panama Paraguay	Peru Trinidad and Tobago	Brazil Colombia Uruguay	Chile (2020)
Middle East and Gulf States	Israel	United Arab Emirates		Oman Saudi Arabia	
North America	Mexico	United States of America			Canada (2020)

* - Roadmap available

Nationale Wasserstoffstrategien im Vergleich

Die weltweit relevantesten Sektoren sind Industrie und Mobilität

		EU	DE	NL	FR	ES	IT	UK	NO	CH	UA	RU	JP	KR	CN	AU	CA	MO	
	Hydrogen use sectors																		
	Industry	▶	✓	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓	✗	✗	✓	(✓)	✗	✗	✓	(✓)	✓	
	Power	▶	(✓)	(✓)	(✓)	✓	(✓)	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(✓)	(✓)
	Transport	▶	✓	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(✓)
	Buildings	▶	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	✗	✗	(✓)	✗	✗	(✓)	(✓)	✓	✓	✗	(✓)	(✓)	(✓)
	Export	▶	✗	✗	✗ ¹⁾	✗	✓	✗	✗	✗ ²⁾	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓

✓ main sector (✓) less relevant ✗ not addressed

1) Hydrogen imports transit to other counties (e.g. Germany) considered.

2) For Norway, hydrogen is not targeted for direct export, but indirectly through the export of NG with local CCS.

Herausforderungen einer Wasserstoffwirtschaft

Zahlreiche Hürden stehen einem H₂-Markt noch im Weg

Technologieoffenheit



Sergey Nivens / stock.adobe.com

Regulierung



Adobe Stock; burdun

Verfügbarkeit



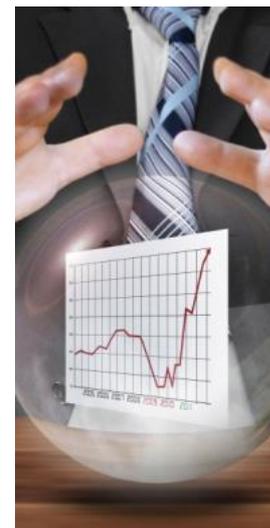
STR/AFP/Getty Images

Preis



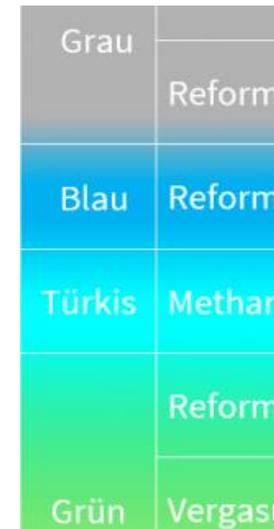
eyetronic / Fotolia

Prognosen



Tanja / Fotolia

Farbe



Emcel.com



Regulierung erschwert den Wasserstoffmarkt

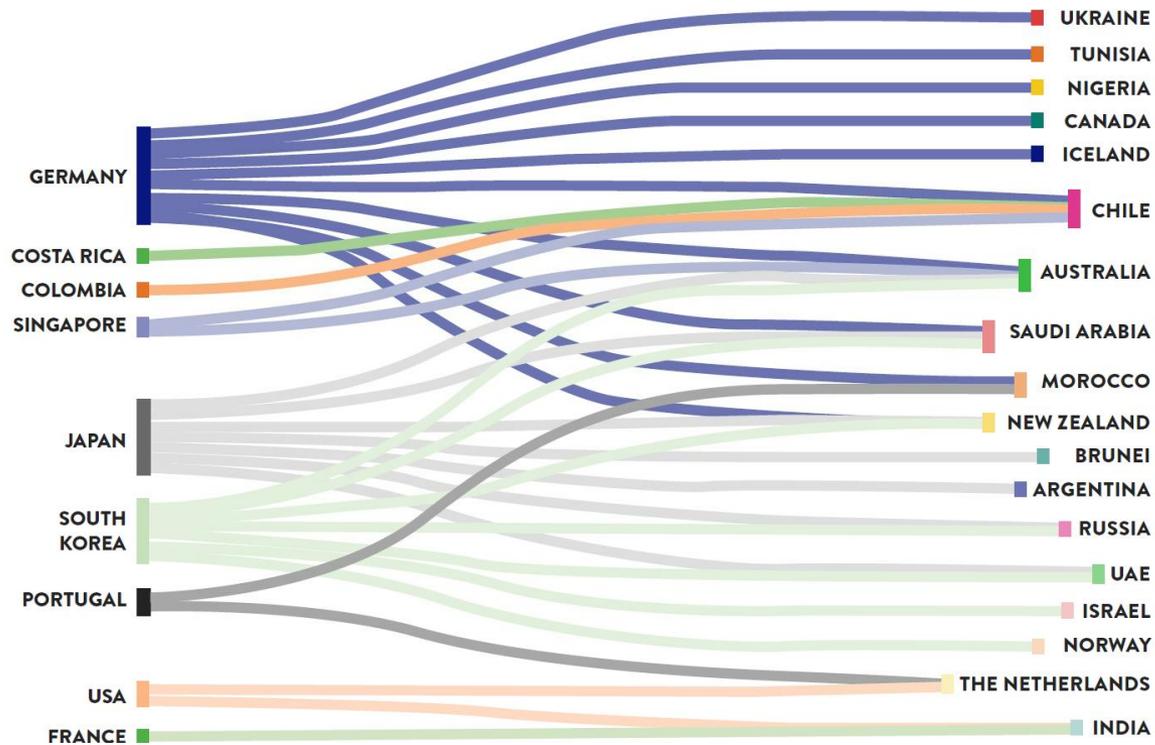
Besonders der Strombezug sowie Plan- und Genehmigungsverfahren bilden Hürden



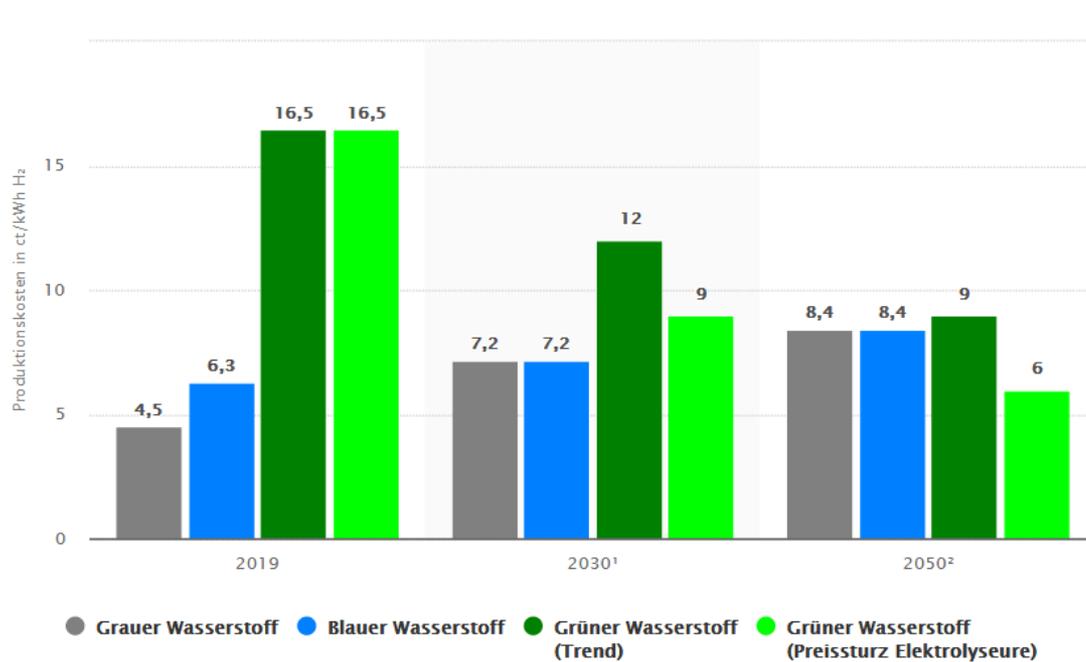
Above Stock; Song_about_summer

Verfügbarkeit

Bilaterale Kooperationen herrschen vor



Wettbewerbsfähige Produktionskosten hängen vom Herstellungsverfahren ab



Statista, 2021

Wasserstoff soll weitgehend CO₂-arm erzeugt werden (Auszug)

Country	By 2030	By 2050	Definition
Australia	Clean	Clean	Clean: SMR with CCS (90% capture rate) or electrolysis using renewable power
Canada	Low Carbon Intensity	Low Carbon Intensity	Refers to CertifHy Low Carbon Hydrogen definitions: CertifHy green hydrogen (from biomass sources or electrolysis using wind, solar, and hydroelectricity) and CertifHy low carbon hydrogen (fossil fuels SMR + 90% CCUS, pyrolysis, nuclear)
Chile	Green	Green	Using renewable power
EU	Low Carbon	Clean / Renewable	SMR + CCS* or using renewable power with the EU Taxonomy providing a benchmark of 3tCO ₂ e/tH ₂
France	Low carbon and fossil based	Low carbon	Low carbon: Electrolytic H ₂ production can incl. both renewable and nuclear power
Germany	Carbon-free	Renewable	Carbon-free: SMR with CCS*, methane pyrolysis, etc. Renewable: using renewable power

Strategien und Hürden beim Wasserstoff-Markthochlauf

Lassen Sie uns den Markthochlauf gemeinsam stärken

- Auf Stärken konzentrieren
- Hemmnisse gemeinsam beseitigen
- KPIs einführen und nutzen
- Netzwerke weiter stärken