



Offshore-Wind für Grünen Wasserstoff

Windenergie auf See bietet beste Voraussetzungen für Grünen Wasserstoff: Sie ermöglicht die Produktion des klimaneutralen Energieträgers im industriellen Maßstab. Und ist so ein entscheidender Baustein für das Erreichen der Klimaschutzziele.

Saubere Energie – nicht nur für die Industrie

Ohne klimaneutralen Wasserstoff aus Erneuerbaren Energien kann Deutschland seine Klimaziele nicht erreichen. Die Grundstoffindustrie, ob Stahlindustrie oder Glasproduzenten, ist für eine CO₂-freie Produktion auf den neuen Energieträger angewiesen. Auch der Schwerlastverkehr und die Luftfahrtbranche brauchen Grünen Wasserstoff.

Die hohe und gleichmäßige Stromproduktion der Offshore-Windparks bietet die besten Voraussetzungen, **um den klimafreundlichen Energieträger im industriellen Maßstab herzustellen**. Windparks können weitab von den Küsten Erneuerbaren Strom produzieren und auf **See oder an Land** sogenannte Elektrolyseure betreiben. In ihnen wird mithilfe von Strom Wasserstoff gewonnen, der dann über Wasserstoff-Pipelines oder Schiffe zu den Verbrauchszentren transportiert wird.



Grüner Wasserstoff aus Offshore-Wind braucht

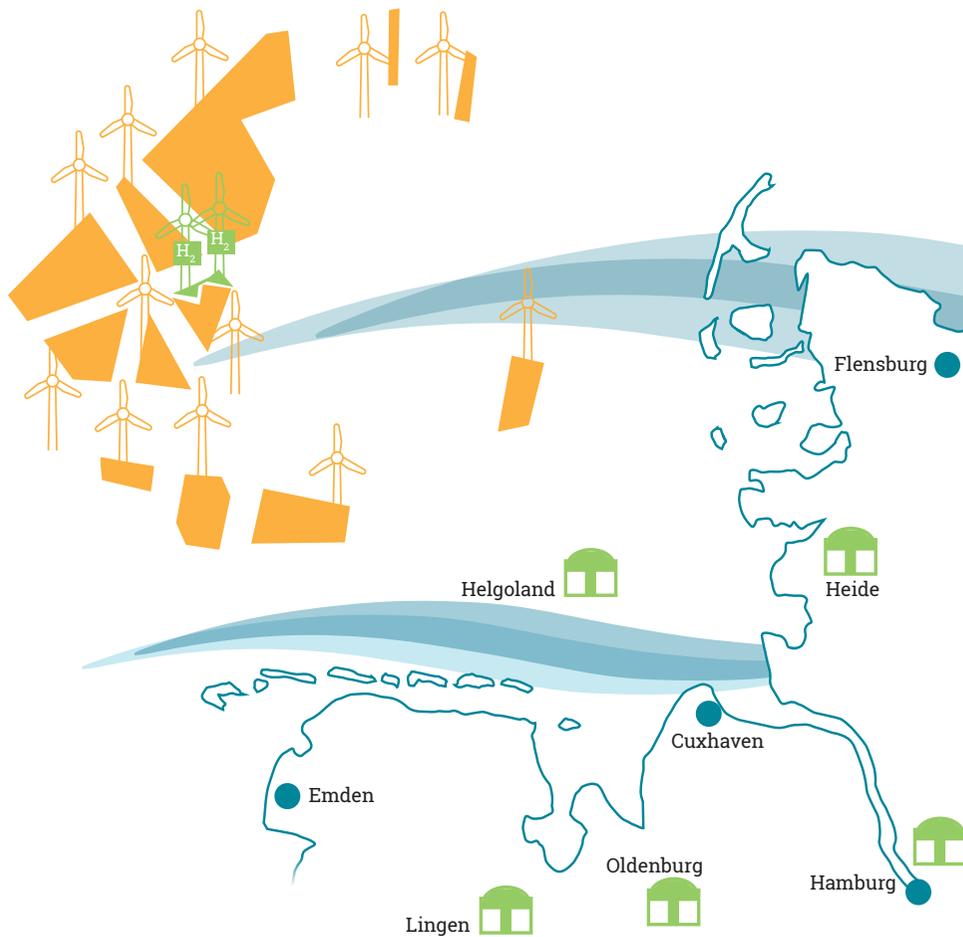
- klare Mengenziele für Wasserstoff aus Offshore-Wind
- weitere Flächen auf See
- einen verlässlichen Rechtsrahmen
- ein Level-Playing-Field im Wettbewerb mit fossilen Brennstoffen

2050 H_2

Nationale Wasserstoffstrategie fortschreiben

Die Nationale Wasserstoffstrategie (NWS) verfolgt das Ziel, Deutschland weltweit zu einem Vorreiter in der gesamten Wertschöpfung von der Erzeugung bis zum Einsatz von Grünem Wasserstoff zu machen. Für ein **klimaneutrales Deutschland im Jahr 2045** wird die Nachfrage nach Grünem Wasserstoff erheblich steigen. Dass diese Mengen alleine aus heimischen Quellen produziert werden können, ist unwahrscheinlich. Windenergie auf See kann aber aufgrund der gleichmäßigen Erzeugung und großen Strommengen einen erheblichen Beitrag leisten.

Für den Ausbau von Windkraft und Wasserstoff auf und von der See sind weitere Anpassungen erforderlich. Um Planungssicherheit bei Investoren und Abnehmern zu schaffen, sind **klare Ziele für die Erzeugung von Grünem Wasserstoff aus Offshore-Wind notwendig**. Die nationale Wasserstoffstrategie gibt vor, dass bis 2030 Elektrolyse-Anlagen mit einer Leistung von bis zu 5 Gigawatt einschließlich der dafür erforderlichen Mengen Offshore- und Onshore-Windstrom entstehen sollen. Besser wäre es, ein konkretes Ziel für die Elektrolyseleistung aus **Windenergie auf See bis 2030** und einen **sicheren Rechtsrahmen für die Vergabe und Genehmigung** der Elektrolyse-Anlagen vorzugeben.



Geplante Elektrolyse-Projekte an Land für Strom aus Offshore-Wind

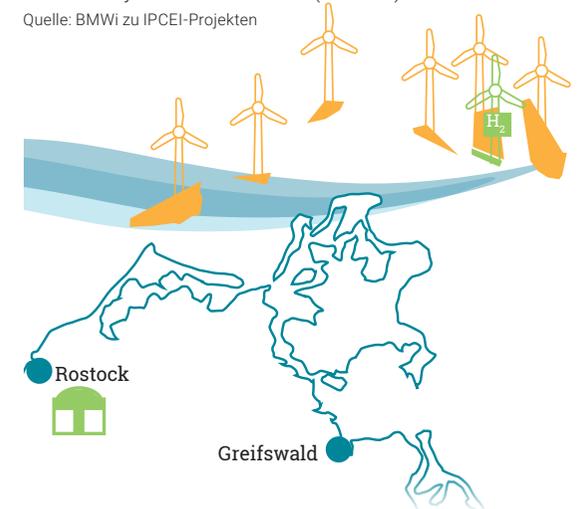
- Heide:** Reallabor Westküste 100 (30 MW)
- Lingen:** Green Hydrogen (50 MW)
- Lingen:** GET H2 (300 MW)
- Hamburg:** Green Energy Hub (100 MW)
- Oldenburg-Bremen:** Clean Hydrogen Coastline (200 MW)
- Helgoland:** AquaVentus (28 MW)
- Rostock:** HyTechHafen-Rostock (100 MW)

Quelle: BMWi zu IPCEI-Projekten

Zu wenig Flächen für Wasserstoff auf See

Der Anfang ist gemacht: Für erste Pilotanlagen hat das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) 2020 zwei Flächen von gut 35 Quadratkilometern festgelegt (grüne Flächen in der Karte). Um in Zukunft eine relevante Produktion von Wasserstoff auf See zu erreichen, benötigen die kombinierten Kraftwerke aber weit größere Flächen. Eine **Ausweisung weiterer großer und möglichst zusammenhängender Bereiche** zur Energiegewinnung ist daher zwingend erforderlich.

Auch für den ökologisch und wirtschaftlich günstigsten **Transport des Wasserstoffs über Pipelines** an Land sollten jetzt die Grundlagen geschaffen werden.



Sauberer Strom vom Meer für einen Treibstoff aus Deutschland

Neben den Flächen für Offshore-Wind hat die Bundesregierung erst zwei kleine Gebiete für die „sonstige Energiegewinnung“ auf dem Meer festgelegt – also „Wind und H₂“. In der Nordsee sind es 28,8 und in der Ostsee 7,8 Quadratkilometer. Das reicht für bis zu 300 MW Stromerzeugungskapazität. Aber auch mit Elektrolyse-Projekten an Land soll Grüner Wasserstoff gewonnen werden.

Quelle: Agora 2020, BSH (Karte)



Kosten senken, CO₂ bepreisen

Grüner Wasserstoff aus Offshore-Wind muss in Zukunft gegenüber Erdgas und auch Wasserstoff aus fossilen Quellen wie Erdgas oder Öl wettbewerbsfähig werden. Ein effektiver **CO₂-Preis** würde **Chancengleichheit unter den Energieträgern** sicherstellen. Mit dem Klimaschutzprogramm 2030 hat die Bundesregierung die EEG-Umlage geändert und einen CO₂-Preis für Heiz- und Treibstoffe wie Öl, Benzin und Gas eingeführt – ein erster Schritt in die richtige Richtung. Auch die Befreiung Grünen Wasserstoffs von der EEG-Umlage ist sinnvoll. Bis die Kosten der CO₂-Emissionen jedoch vollständig eingepreist sind und weitere Kostensenkungen erreicht werden, braucht die Grüne Wasserstoffwirtschaft eine weitere Förderung. Eine **wettbewerbliche Ausschreibung** oder eine **Finanzierung der Differenzkosten** zwischen Marktpreis und tatsächlichen Kosten **über** sogenannte **Contracts for Difference (CfD)** könnten helfen.