

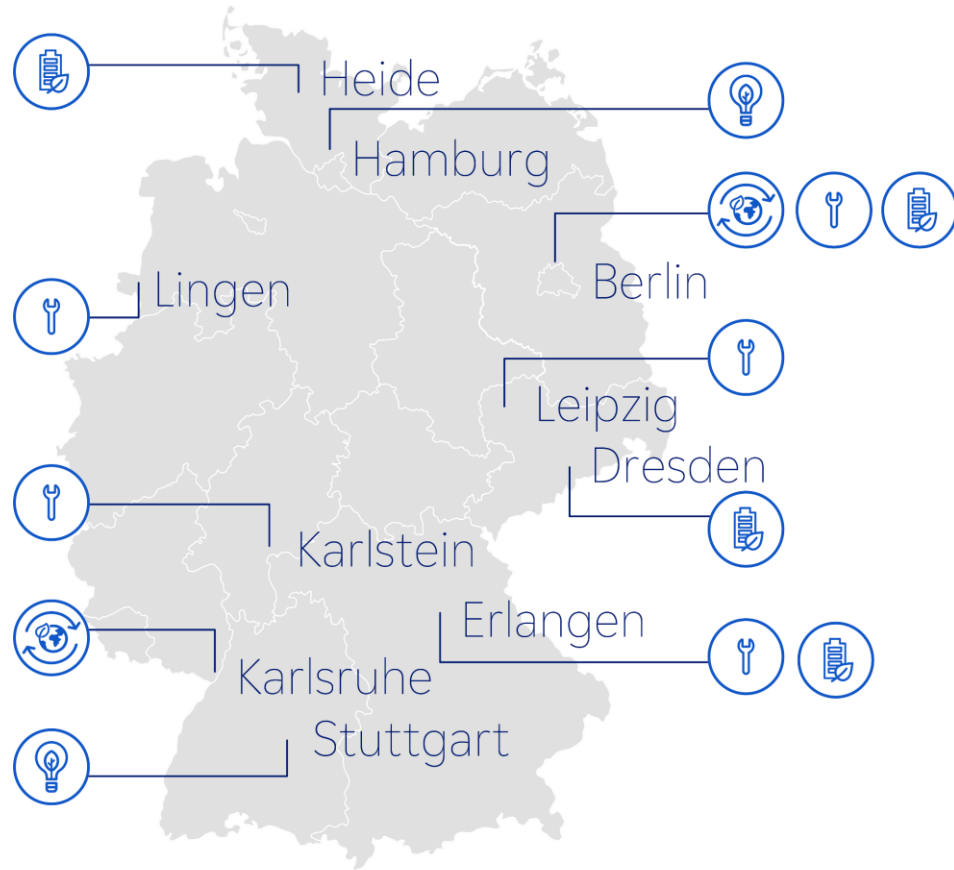


AUF DEM WEG ZUR LIQUIDEN WASSERSTOFF-WIRTSCHAFT:

WO STEHEN WIR?

EDF IN DEUTSCHLAND

Ein aktiver Unterstützer der deutschen Energiewende



Renewable Energies



Technology and Services



Local Energy transition



Batteries and Hydrogen



700 MW

Installierte Leistung (Onshore) & 950 MW Onshore Wind Pipeline



100 MW

Stromspeicheranlagen



529 MWp

PV-Portfolio & 1,5 GW PV-Projektpipeline



1 Wasserstofftankstelle

für Lastkraftwagen im Einsatz



800

Mitarbeiter



100

Forscher

EDF-KOMPETENZEN IN DER WASSERSTOFFWIRTSCHAFT

Dynamics als Accelerator dieser Kompetenzen

FINANZIERUNG



- Die EDF-Gruppe plant den Bau von bis zu 3 GW Elektrolysekapazität bis 2030
- 2 bis 3 Mrd € an geplanten Investitionen für Wasserstofflösungen bis 2030

TECHNIK



- Mehr als 4.000 Ingenieure und technisches Personal
- Auf H₂ Projekte spezialisierte Gruppen



ELEKTRIZITÄT



- 36 GW RES Assets in Betrieb
- Weltweit führendes Energieversorgungsunternehmen
- Erfahrene Energiehandelseinheit

TECHNOLOGIE



- Mehr als 20 Jahre Erfahrung mit Wasserstoff-F&E
- Multi-MW-Testplattform im FuE-Labor Les Renardières
- Technologieunabhängige Marktsondierung

Anbieter von H2, e-Fuels & Derivaten - Onsite & Offsite

UNSERE PRODUKTE

Wasserstoff

Grüner & Dekarbonisierter Wasserstoff

Auf Basis von Wasserstoffelektrolyse

E-Fuels & Derivate

eMethanol, eAmmonia, SAF

Hergestellt mit grünem & dekarbonisiertem H2

UNSERE LÖSUNGEN

Onsite

Container-Lösungen

Elektrolyseure für einzelne Kunden



Offsite

Zentrale Produktionsanlagen (> 100 MW)

zur Lieferung großer Mengen über Pipelines



UNSERE SERVICE

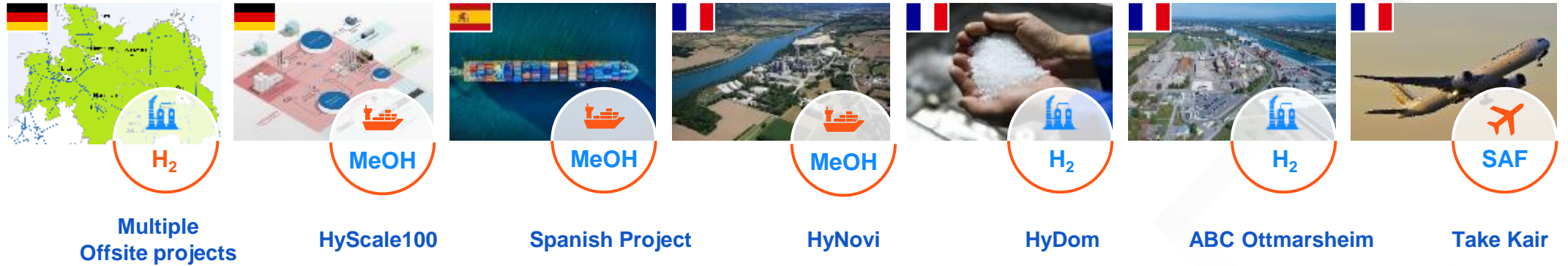
Import

Strukturierte Internationale Importe

zur Lieferung großer Mengen am gewünschten Hafen

WIR ENTWICKELN GROßPROJEKTE IN EUROPA

Industrial Projects Pipeline



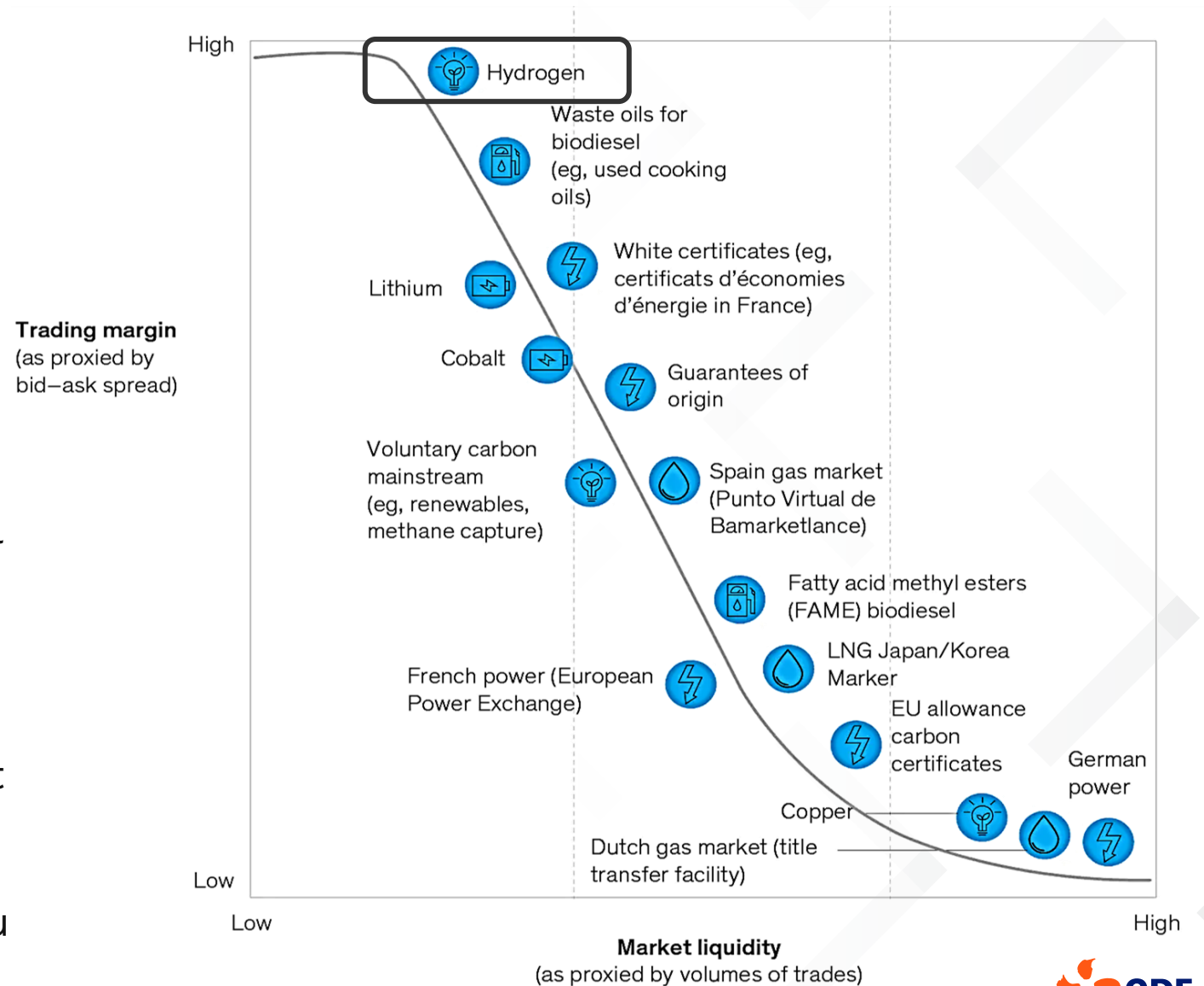
| | | | | | | | |
|---------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------|---------------------------------|
| Partners | Confidential | Holcim | Confidential | Vicat | Domo Chemicals | LAT Nitrogen | Holcim, IFPEN Axens |
| Electrolysis | 200+ MW | 300 MW | 350 MW | 50 MW | 85 MW | 50 MW | 200 MW |
| Product | Hydrogen | Methanol | Methanol | Methanol | Hydrogen | Ammonia | SAF |
| Offtaker | Steel, Refineries | Marine fuel, Chemistry | Marine fuel | Marine fuel | Domo Chemicals | LAT Nitrogen | Air France KLM <i>et al.</i> |
| Status | feasibility study | feasibility study | feasibility study | pre-FEED study | pre-FEED study | FEED study | pre-FEED study |

LIQUIDITÄTSNIVEAUS VON WASSERSTOFF

Die Energiewende hat in den vergangenen 10 Jahren neue Commodity-Märkte mit unterschiedlichen Liquiditätsniveaus geschaffen.

Das niedrige Liquiditätsniveau von Wasserstoff stellt eine erhebliche Herausforderung für die Wasserstoffwirtschaft dar. Sowohl Abnehmer als auch Produzenten sehen sich mit erhöhten Risiken und Kosten konfrontiert.

Um diese Problematik zu lösen, ist es notwendig, die bestehenden Herausforderungen der Wasserstoffwirtschaft synchron zu bewältigen.



SYNCHRONISIERUNG DER HERAUSFORDERUNGEN

Stockender Infrastrukturausbau

1. **Problem:** Eine unzureichende Infrastruktur für Produktion, Transport und Speicherung von Wasserstoff erhöht die Kosten und Risiken.
2. **Lösung:** Der Aufbau einer umfassenden Wasserstoffinfrastruktur ist notwendig. Dies umfasst die Bereiche Strom, Gas und Wasser. Öffentliche und private Investitionen sind hier von großer Bedeutung.

Marktnachfrage

1. **Problem:** Eine un stabile Nachfrage nach Wasserstoff kann die Liquidität des Marktes beeinträchtigen.
2. **Lösung:** Langfristige Abnahmeverträge und die Integration von Wasserstoff in verschiedene Sektoren wie Industrie, Verkehr und Energieerzeugung können die Nachfrage stabilisieren und erhöhen.

Hohe Produktionskosten

1. **Problem:** Die Herstellung von grünem Wasserstoff ist derzeit noch sehr teuer, was die Marktliquidität einschränkt.
2. **Lösung:** Technologische Fortschritte und Skaleneffekte könnten die Produktionskosten senken. Investitionen in Forschung und Entwicklung sind hierbei entscheidend.



Regulatorische Unsicherheiten

1. **Problem:** Fehlende, unklare oder unbeständige politische Rahmenbedingungen hemmen die Investitionen und beeinträchtigen die Marktliquidität.
2. **Lösung:** Klare und unterstützende politische Rahmenbedingungen, wie Subventionen, Steuererleichterungen und Förderprogramme, sind notwendig, um Investitionen zu fördern.

Langsame Int. Zusammenarbeit

1. **Problem:** Die Wasserstoffwirtschaft ist global, und fehlende internationale Zusammenarbeit kann die Marktliquidität einschränken.
2. **Lösung:** Internationale Kooperationen in Forschung, Entwicklung und Handel können die Marktliquidität erhöhen. Gemeinsame Standards und Handelsabkommen sind hierbei von Vorteil.

POLITISCHE IMPLIKATIONEN UND HANDLUNGSBEDARF

1

„Die Unterstützung durch die Politik ist von entscheidender Bedeutung. Erfolgreiche politische Maßnahmen und Förderprogramme können den Weg für eine nachhaltige Wasserstoffwirtschaft ebnen. Internationale Zusammenarbeit und Harmonisierung der Standards sind ebenfalls unerlässlich.“

2

„Durch die gleichzeitige Bewältigung dieser Herausforderungen kann die Liquidität im Wasserstoffmarkt gesteigert werden. Dies würde zu geringeren Risiken und Kosten für Abnehmer und Produzenten führen und die Wasserstoffwirtschaft insgesamt stärken.“



CHRISTIAN GÜTHERT

MANAGING DIRECTOR
EDF DEUTSCHLAND GMBH

