Wasserstoffwirtschaft in Niedersachsen

Die Energiewende vollziehen

Grüner Wasserstoff in Niedersachsen

Niedersachsen bekennt sich zu den globalen und nationalen Klimaschutzzielen.

Sollen Treibhausgase nachhaltig reduziert werden, muss die Energiewende über alle Sektoren (Elektrizität, Verkehr, Wärme, Industrie) vollzogen werden.

Der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft ist ein zentrales Element, um die klima-politischen Ziele zu erreichen.

Potenziale der Wasserstoffwirtschaft in Niedersachsen

Als **„Energieland“** und **„Mobilitätsland“** kombiniert Niedersachsen ideal die Erzeugung von regenerativem Wasserstoff und dessen Verwendung in Fahrzeugen – zu Wasser, zu Land und in der Luft – sowie in der Industrie.

Die **niedersächsischen Unternehmen** entwickeln zusammen mit Zulieferern, Energieerzeugern **und Forschungseinrichtungen** die klimaschonende und technologieoffene Mobilität, Produktion und Energieversorgung von Morgen.

Darum eignet sich Niedersachsen besonders für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft

- Hohe Erzeugungskapazitäten für On- und Offshore Windstrom mit weiterem Ausbaupotential.
- Unterirdische Formationen zur Speicherung von Wasserstoff in großen Mengen.

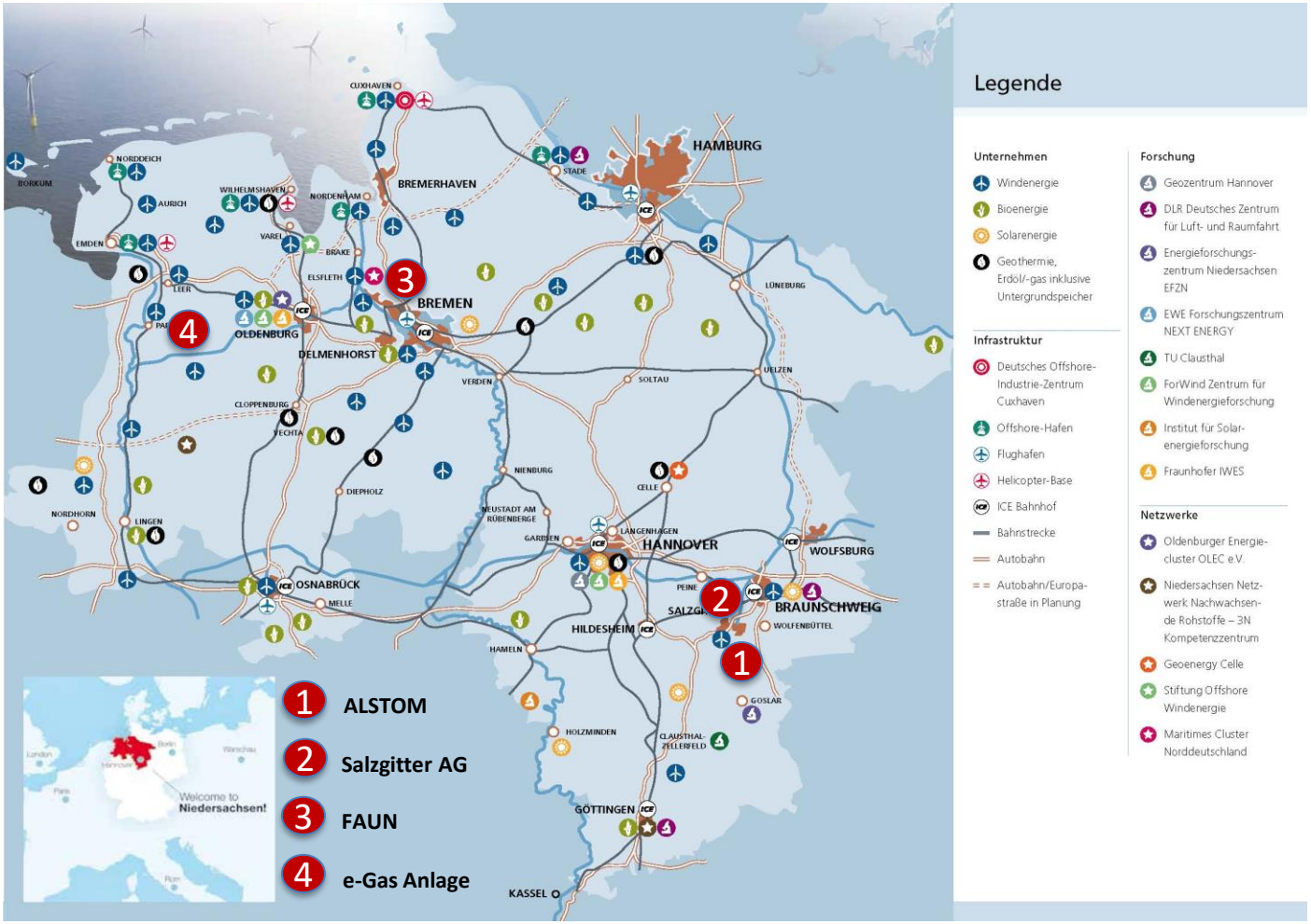
- Seehäfen, die künftig eine wesentliche Rolle bei Import und Verteilung von grünem Wasserstoff und synthetischen Energieträgern sowie bei der Nutzung von Wasserstoff und dem Export von Wasserstofftechnologien und -komponenten spielen werden.

Darum eignet sich Niedersachsen besonders für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft

Hohe wissenschaftliche Expertise sowie Industriezweige mit erheblichen Erfahrungen im Umgang mit Wasserstoff.

Aufbau zusätzlichen Know-hows in den HyLand Projekten, die vom Bundeswirtschaftsminister und vom Bundesverkehrsminister zu Gewinnern der Ideenwettbewerbe gekürt wurden.

„H_2-Leuchttürme“ in Niedersachsen



Coradia iLint – CO_2-Einsparpotenzial im Schienenverkehr

ALSTOM aus Salzgitter hat den weltweit ersten Personentriebzug entwickelt, der mit einer Wasserstoff-Brennstoffzelle betrieben wird. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 140 km/h, die Reichweite liegt bei 1.000 km.

2018: im Fahrgastbetrieb zwischen Stade und Cuxhaven eingesetzt; 2022 beginnt der Regelbetrieb mit 14 Zügen.

Quelle: ALSTOM

SALCOS - Stahlerzeugung mit Wasserstoff bei der Salzgitter AG

Ein erhebliches CO_2 –Reduktionspotenzial liegt in der Herstellung von Stahl, wenn bei der Reduktion von Eisenerz regenerativer Wasserstoff statt Koks eingesetzt wird.

Einen ersten Schritt hat die Salzgitter AG mit der Errichtung einer Hochtemperatur-Elektrolyse vollzogen, in der Wasserstoff unter Einsatz der Abwärme der Stahlhütte hergestellt wird.

Quelle: Salzgitter AG

Entsorgung mit Wasserstofffahrzeugen von FAUN

Mit BluePower hat FAUN ein Antriebskonzept für Müllfahrzeuge und Kehrmaschinen entwickelt, das Batterie- und Brennstoffzellenantrieb kombiniert und die speziellen Anforderungen bei der Müllsammlung berücksichtigt.

So können nicht nur Schadstoff-emissionen sondern auch Lärm minimiert werden.

Quelle: FAUN

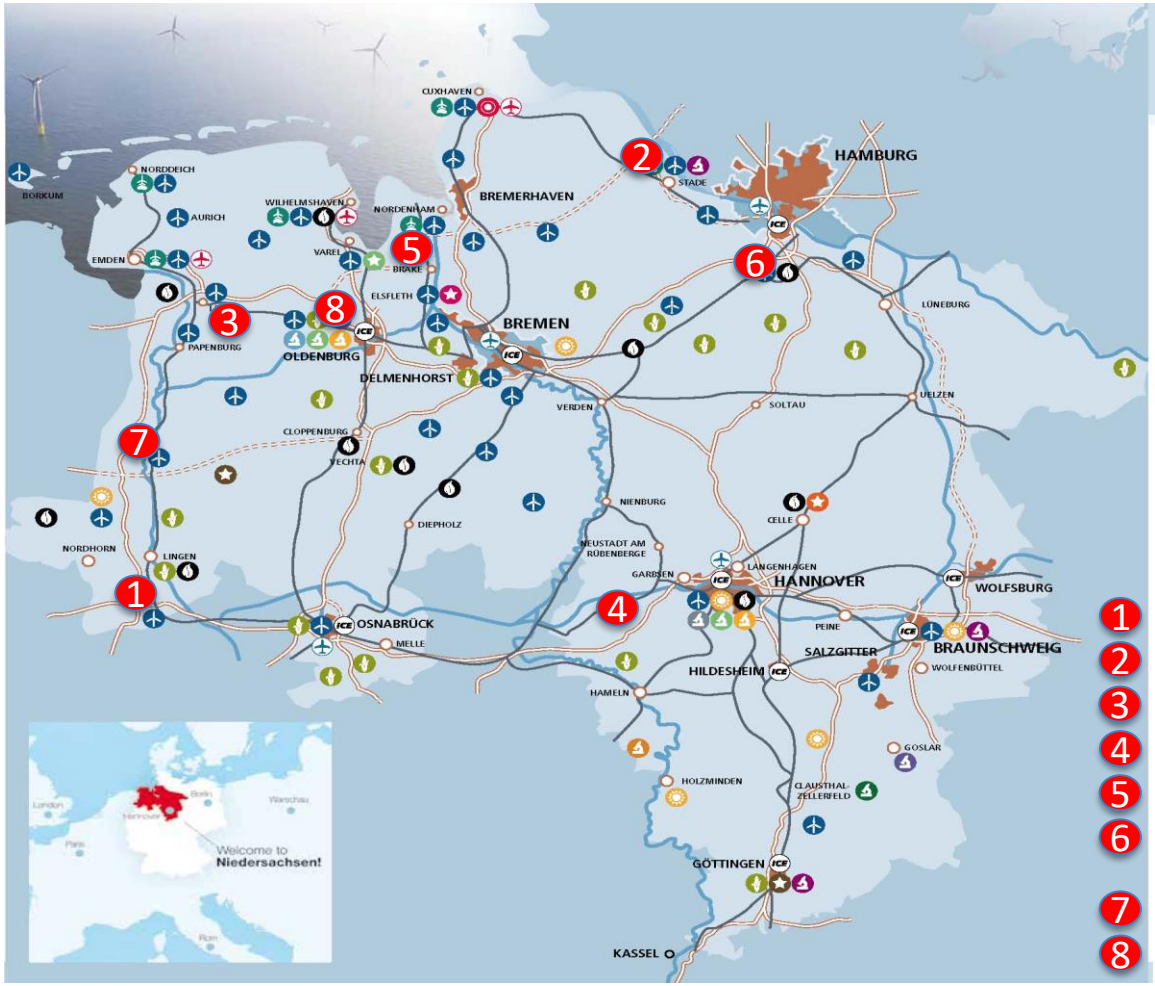
e-Gas Produktion mit CO_2 aus einer EWE Biogasanlage

Im emsländischen Werlte wird aus regenerativem Strom synthetisches Gas (e-gas) u.a. für die Audi CNG-Flotte produziert. Zu diesem Zweck wird in einer 6 MW-Elektrolyse grüner Wasserstoff hergestellt.

Die benachbarte Biogasanlage der EWE liefert das CO_2 zur Methanisierung. Fahrzeuge, die mit e-gas betrieben werden, haben einen 70% geringeren CO_2 -Ausstoß als ein Benziner.

Quelle: EWE

Förderprojekte „Reallabore der Energiewende“ und „HyLand“



Legende

Unternehmen

- Windenergie
- Bioenergie
- Solarenergie
- Geothermie, Erdöl/-gas inklusive Untergrundspeicher

Infrastruktur

- Deutsches Offshore-Industrie-Zentrum Cuxhaven
- Offshore-Hafen
- Flughafen
- Helicopter-Base
- ICE Bahnhof
- Bahnstrecke

Forschung

- Geozentrum Hannover
- DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
- Energieforschungszentrum Niedersachsen EFZN
- EWE Forschungszentrum NEXT ENERGY
- TU Clausthal
- ForWind Zentrum für Windenergieforschung
- Institut für Solarenergieforschung
- Fraunhofer IWES

Netzwerke

- Oldenburger Energie- V.

1. **CO2NVERSION / Salzbergen** Netz-
2. **Grünes Methanol MeOH Projekt**
3. **Element Eins - Diele / Conneforde**
4. **HyStarter Region Landkreis Schaumburg**
5. **HyExpert „H2BrakeCO2“** es Cluster itschland
6. **HyExpert „Wasserstoffnetzwerk Nordostniedersachsen“**
7. **HyExpert „H2-Region Emsland“**
8. **HyPerformer „Hyways for Future“**

Wasserstoffwirtschaft in Niedersachsen – Wertschöpfung aus der Energiewende

Für Niedersachsen bietet die Wasserstofftechnologie aufgrund der hochspezialisierten, sehr gut vernetzten **Forschungslandschaft** und der hier ansässigen Wirtschaft eine besondere strategische Chance.

© artegorov3@gmail / Fotolia

efzn
Energie-Forschungszentrum
Niedersachsen

Carl von Ossietzky universität Oldenburg

Leibniz Universität Hannover

Technische Universität Braunschweig

TU Clausthal

Georg-August-Universität Göttingen

Die Forschung zu Wasserstofftechnologien ist ein Schwerpunkt am **Energie-Forschungszentrum Niedersachsen**. Das EFZN ist ein gemeinsames wissenschaftliches Zentrum der Universitäten Braunschweig, Clausthal, Göttingen, Hannover und Oldenburg.

Wasserstoff-Strategie der norddeutschen Küstenländer

Am 07. November 2019 beschlossen die Wirtschaftsminister, Senatoren und Senatorinnen der Bundesländer Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein gemeinsam die

Norddeutsche Wasserstoffstrategie

Zur Umsetzung der Handlungsfelder wurden interdisziplinäre Arbeitsgruppen aus Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Verwaltung eingerichtet.

Handlungsfelder der Norddeutschen Wasserstoffstrategie

- **Handlungsfeld „Wasserstoff-Infrastruktur“**
  (Hubs, Wasserstoff-Betankungsinfrastruktur, Import- und Pipelineinfrastruktur)
- **Handlungsfeld „Wertschöpfung durch Wasserstoff“**
  (Standort-, Ansiedlungs- und Marketingkonzept, Vernetzung, gemeinsame länderübergreifende Aktionen)
- **Handlungsfeld „Wasserstoff in Richtlinien, Vorschriften und Programmen“**
  (Ausschreibungsbedingungen, Standardisierung, Genehmigungsverfahren, Förderprogramme)
- **Handlungsfeld „Wasserstoff-Akzeptanz und Bildung“**
  (Öffentlichkeitsarbeit, Akzeptanz, Bildung)

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft,
Arbeit, Verkehr und Digitalisierung
Friedrichswall 1
30159 Hannover

Olaf Krawczyk
Referat 24 – Außenwirtschaft, Ansiedlung, Marketin
E-Mail: o.krawczyk@nds.de
T +49 511 120-5582

Lars Bobzien
Referat 31 – Rohstoffe, Energiebelange der Wirtsch
E-Mail: lars.bobzien@mw.niedersachsen.de
T +49 511 120-5637

www.invest-in-niedersachsen.com/hydrogen
www.nds.de/wasserstoff