Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft,
Arbeit, Verkehr und Digitalisierung

Wasserstoff.
Energie der Zukunft in Niedersachsen

Invest in Niedersachsen

„Wir in Niedersachsen haben alles, was es für die erfolgreiche Wasserstoffwirtschaft braucht: Wind zur Produktion von grünem Wasserstoff, erfahrene Forscher, industrielle Nutzer, und natürlich die Häfen, die für den Import und Export wichtig sind."

Dr. Bernd Althusmann
Niedersächsischer Minister für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung

Wasserstoff in **Niedersachsen**

Legende

- Seehäfen
- Flughäfen
- Autobahnen
- Wasserstraßen

- Tankstellen
- Tankstellen in Planung
- Kavernenspeicher
- Power to Gas-Anlagen

- Forschung und Entwicklung
- Landesinstitutionen, Cluster und regionale Netzwerke

- HyLand Projekte
- Reallabore der Energiewende
- IPCEI Wasserstoffprojekte
  (Important Project of Common European Interest)
- Interreg
- Sonstige Projekte

- Anbieter Wasserstofftechnologie

Beste Voraussetzungen für Wasserstoffprojekte in Niedersachsen

Bereits

20 %

des in Deutschland produzierten Grünstroms kommt aus Niedersachsen – als Basis für die Herstellung grünen Wasserstoffs

Zubaupotenzial von rund 8 GW bis 2030 bei Wind an Land und 22 GW auf See

40 %

des europäischen Kavernenspeicher-volumens liegt in Niedersachsen

Mehr als

20

Forschungsinstitute aus 6 Hoch-schulen sowie außeruniversitären Einrichtungen arbeiten an Lösungen zur Dekarbonisierung mit Wasserstoff

8

Wasserstoff-Großprojekte im Rahmen des Programmes „Important Projects of Common European Interest"

9

Seehäfen für den Import und die Verteilung von Wasserstoff

Fast

90 %

des Bruttostromverbrauchs in Niedersachsen aus erneuerbaren Energien

Sie sind herzlich willkommen, **in Deutschlands Energieland Nr. 1** erfolgreich zu sein!

Wenn Sie als Unternehmen von den aktuellen Entwicklungen der Energiewende profitieren möchten, ist Niedersachsen Ihr idealer Standort. Wir haben konsequent die erneuerbaren Energien ausgebaut und eine leistungsstarke Energieforschung etabliert. Damit ist Niedersachsen perfekt vorbereitet, um die Energiewende zu vollziehen.

Wie können wir Sie unterstützen?

- **Markterkundung:** Gerne helfen wir Ihnen, den aktuellen Markt besser zu verstehen.
- **Standortsuche:** Wir helfen Ihnen, die perfekten Gewerbe- und Industrieflächen zu finden.
- **Vermittlung von Kontakten und Netzwerken:** Mit uns bauen Sie schnell ein Netzwerk im Norden Deutschlands auf.
- **Förderberatung:** Die Investitions- und Förderbank des Landes Niedersachsen, NBank, freut sich, Ihnen beratend zur Seite zu stehen und wird Sie gerne über Fördermöglichkeiten informieren.

Unser Ansprechpartner berät
Sie gerne zu Ihren Möglichkeiten:

Olaf Krawczyk

+49 (0)511 120 5582
o.krawczyk@nds.de

Niedersachsen – **Der perfekte Standort für die Wasserstoffwirtschaft**

Niedersachsen bekennt sich zu den globalen und nationalen Klimaschutzzielen und ist Treiber der Energiewende in Deutschland. Zudem bietet Niedersachsen einen überdurchschnittlichen Anteil von Strom aus erneuerbaren Energien. Bereits heute decken Windenergie, Biomasse- und Solaranlagen knapp 90 Prozent des Stromverbrauchs im Land – und es wird immer mehr. Zusätzlich besteht erhebliches Ausbaupotenzial; insbesondere bei der On- und Offshore Windenergie sowie bei der Photovoltaik.

Warum eignet sich Niedersachsen besonders für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft?

Niedersachsen bietet weitere Alleinstellungsmerkmale, die für den Aufbau einer umfassenden Wasserstoffwirtschaft notwendig sind:

- Seehäfen, die eine wesentliche Rolle bei Import und Verteilung von grünem Wasserstoff und synthetischen Energieträgern spielen werden
- Unterirdische Kavernen zur Speicherung von Wasserstoff in großen Mengen
- Hohe wissenschaftliche Expertise: Mehr als 20 Forschungsinstitute aus 6 Hochschulen sowie außeruniversitären Einrichtungen arbeiten an Lösungen zur Dekarbonisierung mit Wasserstoff
- Industriezweige mit Anwendungsbereichen für Wasserstoff: Hersteller von Straßen- und Schienenfahrzeugen, Schiffen und Flugzeugen, Stahlerzeuger und chemische Industrie
- Gewerbe- und Industriegebiete mit idealer Logistikinfrastruktur
- Unternehmen mit Erfahrungen im Umgang mit Wasserstoff, Lösungsangeboten und marktfähigen Produkten
- Unternehmensnetzwerke, um schnell in Kontakt zu Kooperationspartnern, Zulieferunternehmen und potenziellen Kunden zu kommen

Die Standortvorteile des Nordens werden weiter ausgebaut. Dazu beschlossen die Bundesländer Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein gemeinsam die „Norddeutsche Wasserstoffstrategie".

Die Kooperation der Wirtschaftsförderungsgesellschaften mit dem Namen HY-5 verfolgt das Ziel, Norddeutschland zur stärksten Zukunftsregion für grünen Wasserstoff im Herzen Europas zu machen.

Besonders wichtig ist es dabei, die Wertschöpfungskette für grünen Wasserstoff zu vervollständigen sowie bundesländerübergreifend Synergien in den Bereichen der Wasserstofferzeugung und -infrastruktur und des Standortmarketings zu schaffen.

Gemeinsam wollen die Bundesländer dazu beitragen, Norddeutschland auf der europäischen Landkarte als eine der führenden Wasserstoffregionen zu etablieren.

Mehr Informationen

www.hy-5.org

Erfolgreiche Wasserstoff-Projekte in Niedersachsen

Niedersachsen verfügt nicht nur über die Grundvoraussetzung für die Erzeugung grünen Wasserstoffs: ausreichend erneuerbaren Strom. Niedersachsen hat auch zahlreiche Unternehmen im Anwendungsbereich und in der technologischen Umsetzung der Nutzung von Wasserstoff im Mobilitäts-, Industrie- und Wärmesektor. Bereits heute werden in Niedersachsen Produkte auf den Markt gebracht und Projekte erfolgreich umgesetzt. Einige Beispiele:

Abfallentsorgung mit Wasserstofffahrzeugen der Firma Faun

Faun entwickelte ein alternatives Antriebskonzept für Müllfahrzeuge und Kehrmaschinen: Faun BluePower kombiniert den Batterie- und Brennstoffzellenantrieb und reduziert dadurch erfolgreich Schadstoffemissionen.

Get H2

In dem IPCEI-Projekt wird die erste öffentlich zugängliche Wasserstoffinfrastruktur aufgebaut. Ein Pipeline-Netz verbindet die Erzeugung von grünem Wasserstoff in Lingen mit industriellen Abnehmern in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. So wird die Grundlage für eine Wasserstoffwirtschaft in Deutschland geschaffen.

Hyways for Future

Das Energieunternehmen EWE will gemeinsam mit Wirtschaft, Politik und der Bevölkerung durch den Zusammenschluss der Sektoren Industrie, Energie und Verkehr eine emissionsfreie Versorgung des Verkehrs mit grünem Wasserstoff in der Metropolregion Nordwest und Norddeutschland realisieren. Schwerpunkte der Wasserstoff-Modell-Region sind die Städte Oldenburg, Bremen, Wilhelmshaven, Bremerhaven und Cuxhaven.

SALCOS® - Stahlerzeugung mit Wasserstoff bei der Salzgitter AG

Mit SALCOS® (Salzgitter Low CO_2 Steelmaking) verfolgt die Salzgitter AG das Ziel der direkten Vermeidung von CO_2 Emissionen bei der Stahlherstelllung. Kern ist die Umstellung der Stahlproduktion von Hochöfen auf die Wasserstoff-basierte Direktreduktion, um die CO_2-Emissionen um mehr als 95 % zu senken.

Coradia iLint – CO_2-Einsparpotenzial im Schienenverkehr mit Wasserstoffzug

2016 stellte ALSTOM Salzgitter den weltweit ersten Wasserstoff-Zug vor. Ein Zugpaar wurde bis Mai 2020 eineinhalb Jahre im Testbetrieb zwischen Buxtehude und Cuxhaven eingesetzt. Der Regelbetrieb folgt ab 2022 mit 14 Coradia iLint Serienzügen, welche die bisher genutzten Dieseltriebzüge im Weser-Elbe-Netz ersetzen.

Wasserstoff-Campus Salzgitter

Das Projekt „Innovationsverbund Wasserstoffcampus Salzgitter" zielt auf eine enge Vernetzung von Akteuren und Aktivitäten aus Wirtschaft und Wissenschaft in der Region und gewährleistet so den Wissens- und Technologietransfer in die Industrie, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft.

Mehr Informationen

www.faun.com

www.get-h2.de

www.hyways-for-future.de

https://salcos.salzgitter-ag.com

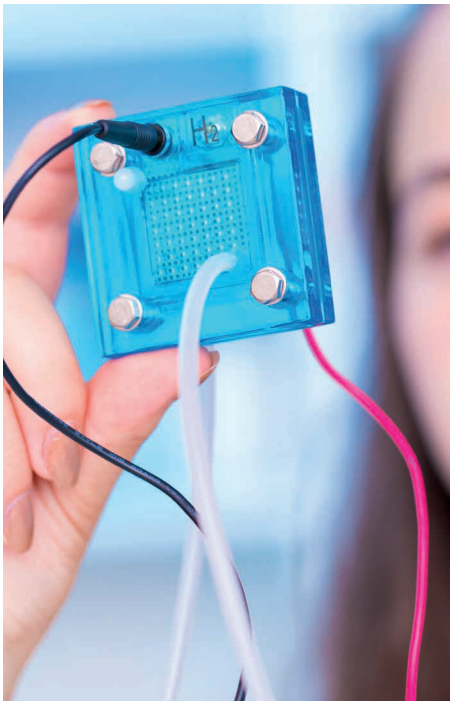
www.alstom.com/de/our-solutions/rolling-stock/coradia-ilint-der-weltweit-erste-wasserstoffzug

Forschung und Entwicklung
rund um das Thema Wasserstoff

Die niedersächsischen Forscherinnen und Forscher verfügen über langjährige Erfahrungen im Bereich der Wasserstoff-Forschung und sind untereinander sehr gut vernetzt:

Im **Energie-Forschungszentrum Niedersachsen** (EFZN) werden die Wasserstoff-aktivitäten von über 20 universitären- und außeruniversitären Forschungsinstituten in Niedersachsen im Forschungsverbund Wasserstoff Niedersachsen gebündelt. Dadurch kann Niedersachsen von einem kompetenten Netzwerk mit erfahrenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler profitieren.

Das Spektrum der Wasserstoff-Forschung des EFZN reicht von der Bereitstellung, über die Speicherung bis zur Anwendung.



Kompetenzen und Fokusbereiche der Wasserstoff-Forschung der im EFZN aktiven WissenschaftlerInnen in Niedersachsen sind:

- Wasserelektrolyse zur Erzeugung von Wasserstoff
- Wasserstoffspeicherung im geologischen Untergrund
- Brennstoffzellen- und Brennstoffzellen systeme
- Technische H_2-Verbrennung zur energetischen Verwertung in thermischen Fluidenergiemaschinen
- Konversion von Wasserstoff in andere Energieträger
- Energiesystemanalyse mit besonderem Schwerpunkt auf Wasserstoff
- Konzepte zur Integration von Wasserstoff in die Energieversorgung, die Mobilität und den Wärmesektor

Herausgeber:
Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung

Referat 24 – Außenwirtschaft, Ansiedlung, Marketing, Messe

Friedrichswall 1
30159 Hannover

Invest in Niedersachsen ist eine Marke des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung.

www.nds.de/wasserstoff

www.mw.niedersachsen.de

Betreuende Agentur:
PierraaGroup GmbH, Braunschweig

Druck:
LM DRUCK+MEDIEN GmbH, Freudenberg

Stand:
Februar 2022

Bildnachweise:
Titel: Land Niedersachsen/Lando Hass, S. 2, 5: Ørsted/M.Ibeler, S. 5: Minister: Land Niedersachsen/Martin Rohrmann, S. 6 oben: Ørsted/M.Ibeler, unten: Land Niedersachsen/Frank Schinski, S. 7 oben: Ørsted/M.Ibeler, unten: Land Niedersachsen/ Doelle, S. 8. Ørsted/ M. Ibeler, S. 9: HY5/Jan Oelker, S. 10: Faun, S. 11 oben: Salzgitter AG, unten: Alstom/Michael Wittwer/Christoph Busse, S. 12: EWE/Thorsten Ritzmann, S. 13: luchschenF/stock.adobe.com

Invest in **Niedersachsen**