

Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff

Gebündelte Kompetenz für Energieeffizienz und
Klimaschutz in Nordrhein-Westfalen

Organisation

Das Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff Nordrhein-Westfalen (NBW NRW) mit Sitz in der Landeshauptstadt Düsseldorf wurde im Jahre 2000 gegründet. Das Netzwerk arbeitet im Auftrag der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen und ist Bestandteil des Energiewirtschaftsclusters "EnergieRegion.NRW." Trägergesellschaft ist die EnergieAgentur.NRW. In den insgesamt acht Netzwerken dieses Clusters werden die Themen Brennstoffzelle und Wasserstoff, Kraftwerkstechnik, Biomasse, energieeffizientes und solares Bauen, Geothermie, Kraftstoffe und Antriebe der Zukunft, Photovoltaik sowie Windenergie behandelt.

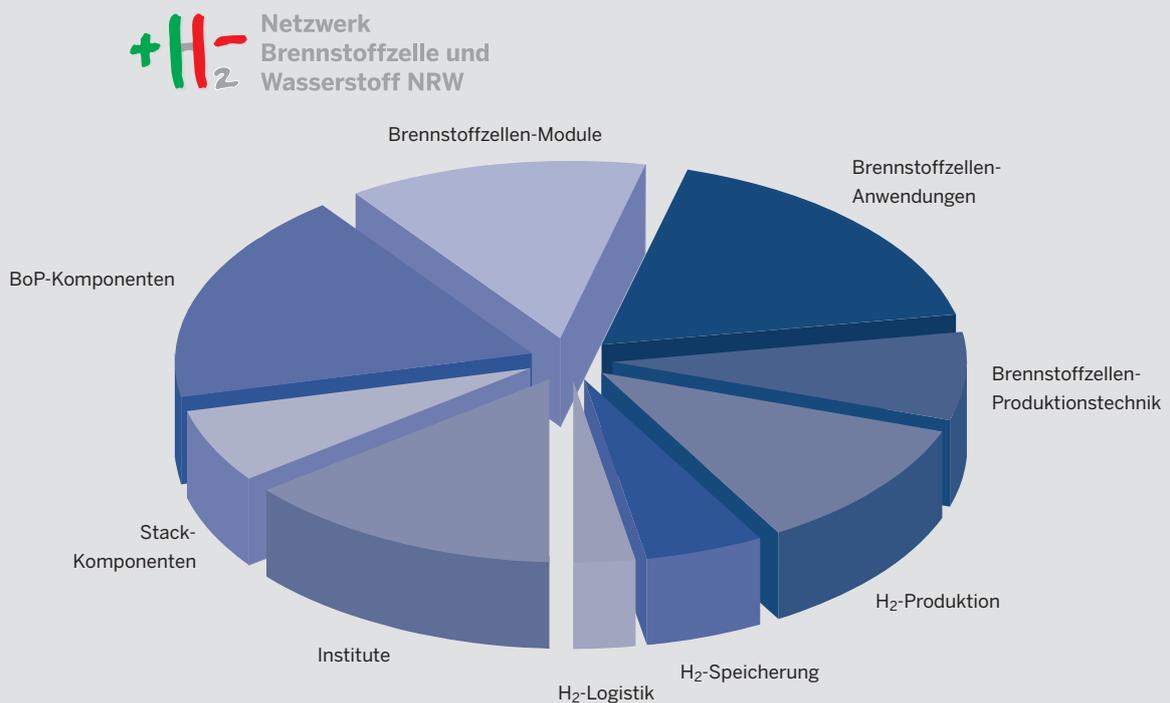
Ziele

Die Ziele des Netzwerks Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW sind unter anderem:

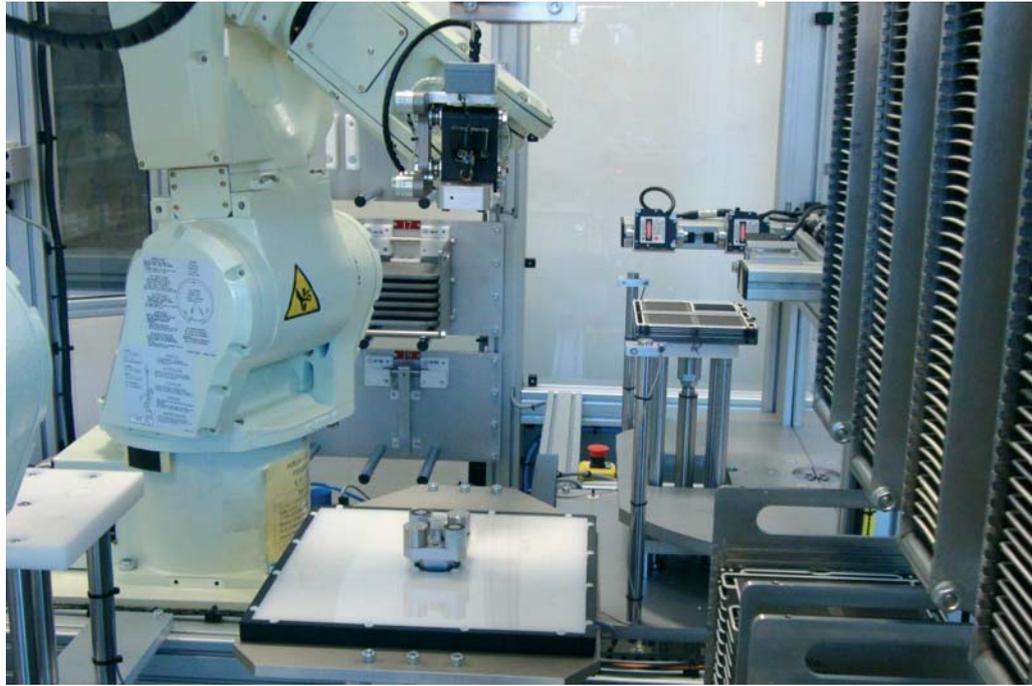
- Etablierung eines neuen Wirtschaftszweiges durch die gezielte Markteinführung der Brennstoffzelle in dazu geeigneten Pilotmärkten,
- Unterstützung der Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Brennstoffzellentechnik und der zugehörigen Systemkomponenten,
- Aufbau einer nachhaltigen, langfristig auf erneuerbaren Energien fußenden Wasserstoffinfrastruktur,
- Positionierung Nordrhein-Westfalens als international anerkannter Standort für die Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnik.

Mitgliederstruktur

Rund 375 Mitglieder aus Wirtschaft und Wissenschaft nutzen die Dienstleistungen des Netzwerks. Rund 70 % der Mitglieder sind Industriepartner (meist kleinere und mittlere Unternehmen), 20 % Forschungsinstitute und 10 % stammen aus anderen Bereichen. Die Akteure haben ihren Sitz vornehmlich in NRW, aber auch in anderen Bundesländern und im Ausland. Das Netzwerk ist das derzeit größte zum Themenfeld Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnik in Europa.



Mitgliederstruktur im Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW



Stackfertigung der Ceramic Fuel Cells Ltd (CFCL) im Industriepark Oberbruch in Heinsberg

Ein Großteil der Mitgliedsunternehmen stammt aus dem Maschinenbau und der Elektrotechnikbranche. Diese Unternehmen haben ihre bisherigen Produkte den speziellen Anforderungen der Brennstoffzellentechnik angepasst. Hierbei handelt es sich beispielsweise um Systemkomponenten wie Gebläse, Pumpen, Ventile und Leistungselektronikbauteile. Aber auch komplette Brennstoffzellensysteme aus den mobilen, stationären und portablen Anwendungsbereichen werden in NRW entwickelt und produziert. Durch diese Aktivitäten hat Nordrhein-Westfalen eine besondere Rolle als Standort für herausragende Brennstoffzellenkomponenten erhalten, die von in- und ausländischen Systemherstellern immer mehr nachgefragt werden. Einen weiteren Schwerpunkt bildet der Bereich der Wasserstofftechnik, von der Produktion und Speicherung bis hin zur Distribution.

In Nordrhein-Westfalen befassen sich über 50 Institute an Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit der Brennstoffzelle - z.B. in den Bereichen Materialentwicklung oder Produktionstechnik - oder entwickeln Technologien zur Wasserstoffherzeugung auf der Basis nicht-fossiler Quellen wie Sonnenenergie und Biomasse.

Das gesamte Spektrum an Produkten und Dienstleistungen kann online auf der Internetseite des Netzwerks aus der elektronischen Datenbank abgefragt werden.

Mitgliedschaft im Netzwerk

Unternehmen oder Forschungsinstitute, die bereits auf dem Gebiet der Brennstoffzellen- oder Wasserstofftechnik tätig sind oder darauf arbeiten möchten, können Mitglied im Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW werden. Ein Sitz in Nordrhein-Westfalen ist dabei nicht Voraussetzung. Ebenso können Institutionen (Kammern, Verbände, etc.) und interessierte Privatpersonen im Netzwerk mitarbeiten.

Die Mitgliedschaft kann über die Internetseite beantragt werden und ist kostenfrei. Eine aktive Mitarbeit in den Arbeitskreisen oder Projekten ist ausdrücklich gewünscht.

Leistungsangebot

Das Leistungsspektrum des Netzwerks Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW gliedert sich in die folgenden Bereiche:

- Initiierung von Kooperations- und Einzelprojekten
Projektermittlung, Partnerfindung, Umsetzungsunterstützung, Fördermittlerberatung,
- Internationalisierung
Initiierung internationaler Kooperationen, Mitgestaltung internationaler Strategien, Delegationsreisen mit Unternehmern, Mitarbeit in überregionalen Gremien,
- Information und Kommunikation
Arbeitskreise, Newsletter, Jobbörse,
- Öffentlichkeitsarbeit
Internet Homepage, Gemeinschaftsstände auf internationalen Messen, Branchenatlas, Publikationen in Fachmedien, Präsentationen im In- und Ausland,
- Ansiedlung
Erstberatung, Kontaktvermittlung, Akquisition und Begleitung ansiedlungsbereiter Unternehmen,
- Qualifizierung
Workshops, Firmenbesuche, Schüler- und Studentenwettbewerbe.

Das Hauptaugenmerk der Netzwerktätigkeiten liegt dabei auf der Initiierung und Koordination von Kooperationsprojekten. Bislang wurden von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen und von der Europäischen Union (Europäischer Fond für regionale Entwicklung - EFRE) rund 100 Millionen Euro für 90 Projekte zur Verfügung gestellt. Das Themenspektrum der Projekte reicht von der Entwicklung einzelner Systemkomponenten wie Verdichter und Sensoren bis hin zu Entwicklungen und Erprobungen komplexer Brennstoffzellenapplikationen im portablen, stationären und mobilen Bereich.

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Nordrhein-Westfalen organisiert das Netzwerk zudem seit mehreren Jahren den Schülerwettbewerb "Fuel Cell Box NRW", an dem jedes Jahr rund 500 Schüler teilnehmen.

traihL₂TM-Trailer – die mobile Wasserstoff-Tankstelle



Wasserstoffland NRW

In Nordrhein-Westfalen finden sich äußerst günstige Randbedingungen sowohl für die Entwicklung, Produktion als auch die Markteinführung der Brennstoffzellentechnik:

- In NRW sind rund 350 Mio. Nm³/a (= 31.000 t/a) an industriellem Restwasserstoff überwiegend aus der Chlor-Alkali-Elektrolyse verfügbar. Hiermit könnten theoretisch rund 260.000 Brennstoffzellen-Pkw betrieben werden.
- Die seit den 1930er Jahren existierende Wasserstoffpipeline im Rhein-Ruhr-Gebiet (Gesamtlänge rund 240 km) kann als Nukleus für den Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur dienen, so dass sich die bisherigen Gastransporte über die Straße erübrigen würden.

Diese Randbedingungen bilden die Grundlage für die Aktivitäten innerhalb des NRW Hydrogen HyWays.

NRW Hydrogen HyWay

Mit dem im Jahre 2008 unter dem Dach der NRW Energie- und Klimaschutzstrategie beschlossenen Leitvorhaben "NRW Hydrogen HyWay" werden die bisherigen Aktivitäten entlang der Wasserstoffpipeline und an weiteren Standorten in NRW nochmals deutlich ausgeweitet. Die Landesregierung wird zwischen 2009 und 2011 für Entwicklungs- und Demonstrationsprojekte sowie Infrastrukturmaßnahmen zusätzlich etwa 60 Millionen Euro zur Verfügung stellen. Weitere Fördermittel stammen aus dem 7. Forschungsrahmenprogramm der EU sowie aus dem Nationalen Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) des Bundes.





Brennstoffzellen-Gelenkbus mit Triple-Hybrid-Antrieb

Erste Projektvorhaben sind bereits gestartet:

- die Entwicklung eines 18 m langen Brennstoffzellen-Batterie-Hybrid-Busses als deutsch-niederländisches Gemeinschaftsprojekt mit anschließendem Einsatz beim Regionalverkehr Köln (RVK),
- der Betrieb von Brennstoffzellen-Midi-Bussen an der Messe Düsseldorf sowie im Linienverkehr bei der Vestischen Straßenbahnen GmbH im nördlichen Ruhrgebiet
- der Bau des Wasserstoff-Anwenderzentrums H2Herten, in dem Unternehmen eine umfassende Gebäude- und Wasserstoffinfrastruktur für Forschungs- und Produktionsvorhaben zur Verfügung gestellt wird,
- die Inbetriebnahme einer Wasserstofftankstelle auf dem Gelände der Zeche Ewald in Herten,
- die Inbetriebnahme einer weiteren Wasserstofftankstelle an der Kläranlage Bottrop Welheimer Mark, deren Wasserstoff künftig aus dem Klärgas gewonnen werden wird,
- die Errichtung einer Tankstelle im Kölner Raum, die den Wasserstoff direkt aus der benachbarten H₂-Produktion bezieht und diesen daher kostengünstig anbieten kann sowie
- die weltweit einzige Abfüllanlage für Wasserstoffkartuschen (Volumen 2 Liter) mit einem Speicherdruck von 700 bar (entspricht 3 kWh) in Marl, die für portable und mobile Brennstoffzellenanwendungen eingesetzt werden können.

Chlor-Alkali-Elektrolyse in Hürth-Knapsack



Internationale Aktivitäten

EU-Regionen-Partnerschaft HyRaMP

Nordrhein-Westfalen ist in der EU-Regionen-Partnerschaft HyRaMP (Hydrogen and Fuel Cell Regions and Municipalities Partnership) vertreten. HyRaMP hat sich zum Ziel gesetzt, den Einfluss der Regionen einschließlich Nordrhein-Westfalens in der Joint Technology Initiative (JTI) zu sichern. Die JTI ist eine Public-Private-Partnership zwischen der Industrie, der europäischen Forschungsgemeinschaft und der EU-Kommission zur Abwicklung von Brennstoffzellenprojekten. Zusammen wird über sechs Jahre verteilt fast 1 Milliarde Euro für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration investiert. Nordrhein-Westfalen hat derzeit den Vorsitz bei HyRaMP inne.

Projekt HyChain-MINITRANS

Im Rahmen des zweistufigen Projekts HyChain-MINITRANS wurden zunächst über fünf Jahre in vier europäischen Regionen (Frankreich, Spanien, Deutschland und Italien) fünf verschiedene Brennstoffzellenfahrzeuge entwickelt, die zurzeit in einem zweijährigen Feldtest erprobt werden. Dafür stellt die Europäische Union 17 Millionen Euro zur Verfügung. In diesem Projekt sind die Städte Herten, Bottrop und der Kreis Recklinghausen Vorreiter beim Einsatz von innovativen und umweltfreundlichen Fahrzeugen: In den kommenden Jahren werden im nördlichen Teil der Metropole Ruhr Fahrräder, Kleinlaster und Busse getestet, die mit Wasserstoff und Brennstoffzelle angetrieben werden.



Brennstoffzellen-Midibus an der H₂-Tankstelle in Herten

Kontakt:

Dr. Andreas Ziolk
(Netzwerkmanager)
Dr. Frank Koch
Telefon: +49 (0) 211 86642-0
Telefax: +49 (0) 211 86642-22
info@brennstoffzelle-nrw.de
www.brennstoffzelle-nrw.de

EnergieRegion.NRW

Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff
c/o Ministerium für Wirtschaft,
Mittelstand und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen
Haroldstraße 4
40213 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 86642-0
Telefax: +49 (0) 211 86642-22
info@energieregion.nrw.de
www.energieregion.nrw.de

Bildnachweise:

Titel: Zentrum für BrennstoffzellenTechnik GmbH (ZBT), Duisburg
Seite 3: Ceramic Fuel Cells GmbH (CFCL), Heinsberg
Seite 4: Linde AG, Pullach
Seite 6: APTS bV, Helmond, Niederlande (oben), HyCologne e.V., Köln (unten)
Seite 7: Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff

Exzellenz NRW steht für die Clusterstrategie am Wirtschafts- und Innovationsstandort Nordrhein-Westfalen. Die Landesregierung will Stärken stärken und die Exzellenzen in Nordrhein-Westfalen systematisch ausbauen. Ziel der Clusterpolitik ist es, ein günstiges Umfeld für Innovationen zu schaffen, das die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft stärkt und Wachstum und Beschäftigung stimuliert. Mehr zur Clusterstrategie des Landes und den 16 Clustern in Nordrhein-Westfalen finden Sie unter www.exzellenz.nrw.de



Diese Broschüre wurde klimaneutral gedruckt.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung