



**TKI NIEUW GAS**  
Topsector Energie

# Waterstofwijzer

Gids voor de Nederlandse waterstofketen

Versie februari 2023



# Inleiding

Waterstof ontwikkelt zich in een razendsnel tempo. Het (innovatie)systeem rondom waterstof, het netwerk van personen en organisaties dat met waterstof bezig is, groeit hard. Er zijn continu nieuwe toetreders op dit terrein. De informatiebehoefte is groot. Er gebeurt dus heel veel en het is lastig om bij te houden wat er precies gebeurt en hoe dat met elkaar samenhangt.

Dat is voor TKI Nieuw Gas aanleiding geweest om een overzicht te maken van partijen in Nederland (en voor een deel daarbuiten) die voor waterstof relevant zijn, om daarmee het ecosysteem inzicht te geven in de dynamiek van ons speelveld en enthousiast te maken om deel te nemen aan deze activiteiten.

Dit overzicht bevat geen concrete waterstofprojecten; deze brengen we ook regelmatig in kaart en zijn te vinden op de documentenpagina van TKI Nieuw Gas, waar u ook altijd de recentste versie van dit document kunt vinden: [www.topsectorenergie.nl/tki-nieuw-gas/documenten](http://www.topsectorenergie.nl/tki-nieuw-gas/documenten).

Dit document wordt regelmatig bijgewerkt en is natuurlijk nog niet compleet. Als u iets wilt toevoegen, suggesties heeft voor verbeteringen of andere zaken, neem dan contact met ons op via [office@tki-gas.nl](mailto:office@tki-gas.nl). Veel leesplezier!



# Inhoudsopgave

(Klikbare link in de titel)	Pagina
<b><u><a href="#">Waterstof in Nederland</a></u></b>	5
<b><u><a href="#">Waterstofinnovatie</a></u></b>	6
➤ <u><a href="#">Topsector energie - TKI Nieuw Gas</a></u>	6
➤ <u><a href="#">GroenvermogenNL</a></u>	7
➤ <u><a href="#">HyDelta 2.0</a></u>	7
➤ <u><a href="#">WVIP (Waterstof Veiligheid Innovatie Programma)</a></u>	8
➤ <u><a href="#">WIGO (Waterstof in de gebouwde omgeving)</a></u>	8
➤ <u><a href="#">Hydrohub Innovation Program ISPT</a></u>	9
➤ <u><a href="#">North Sea Energy</a></u>	9
➤ <u><a href="#">Voltachem</a></u>	10
➤ <u><a href="#">HEAVENN programma</a></u>	10
➤ <u><a href="#">HyXchange</a></u>	11
➤ <u><a href="#">Faraday Lab</a></u>	11
➤ <u><a href="#">EnTranCe</a></u>	12
➤ <u><a href="#">IPKW</a></u>	12
➤ <u><a href="#">H2HUB Twente</a></u>	13
➤ <u><a href="#">The Green Village</a></u>	13
➤ <u><a href="#">ACRRES/Switch</a></u>	14
➤ <u><a href="#">Hydrogen Experience Centre</a></u>	14
➤ <u><a href="#">Investa Expertise Centrum</a></u>	15
➤ <u><a href="#">Brightlands</a></u>	15
➤ <u><a href="#">Aerospace Innovation Hub</a></u>	16
➤ <u><a href="#">Brainport Eindhoven</a></u>	16
<b><u><a href="#">Werken aan Waterstof in Nederland</a></u></b>	17
➤ <u><a href="#">NWP (Nationaal Waterstof Programma)</a></u>	17
➤ <u><a href="#">NWBA (Nederlandse Waterstof &amp; Brandstofcel Associatie)</a></u>	18
➤ <u><a href="#">H<sub>2</sub> Platform</a></u>	18
➤ <u><a href="#">KVGN (Koninklijke Vereniging van Gasfabrikanten in Nederland)</a></u>	19
➤ <u><a href="#">EMP NL (Elektrolyser Makersplatform NL)</a></u>	19
➤ <u><a href="#">WaterstofNet</a></u>	20
➤ <u><a href="#">FME</a></u>	20
➤ <u><a href="#">ECCM (Commissie Elektrochemische Conversie &amp; Materialen)</a></u>	21
➤ <u><a href="#">RH<sub>2</sub>INE</a></u>	21
➤ <u><a href="#">Brabantse Waterstof Coalitie</a></u>	22
➤ <u><a href="#">Waterstof Coalitie Limburg</a></u>	22
➤ <u><a href="#">VNCI (Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie)</a></u>	23
➤ <u><a href="#">NVDE (Nederlandse Vereniging Duurzame Energie)</a></u>	23
➤ <u><a href="#">ElementNL</a></u>	24
➤ <u><a href="#">VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)</a></u>	24
➤ <u><a href="#">VEMOBIN (Vereniging Energie voor Mobiliteit en Industrie)</a></u>	25
➤ <u><a href="#">VNO-NCW</a></u>	25
➤ <u><a href="#">Platform Hernieuwbare Brandstoffen</a></u>	26
➤ <u><a href="#">Commissie Transport Gevaarlijke Goederen</a></u>	26
➤ <u><a href="#">New Energy Coalition</a></u>	27
➤ <u><a href="#">WaterstofNHN</a></u>	27
➤ <u><a href="#">H<sub>2</sub>GO</a></u>	28
➤ <u><a href="#">Smart Delta Resoures</a></u>	28
➤ <u><a href="#">Kiemt Waterstofcluster</a></u>	29
➤ <u><a href="#">Waterstof Utrecht</a></u>	29



# Inhoudsopgave

(Klikbare link in de titel)	Pagina
➤ <a href="#">HyNorth</a>	30
➤ <a href="#">Hydrogreenn</a>	30
➤ <a href="#">Clean Tech Regio</a>	31
➤ <a href="#">CONNECTR</a>	31
➤ <a href="#">Programmabureau NZKG</a>	32
➤ <a href="#">Deltalings</a>	32
➤ <a href="#">Chemelot</a>	33
➤ <a href="#">Renewable Energyhub Flevoland</a>	33
<b><u>Waterstof internationaal</u></b>	34
➤ <a href="#">PWI (Platform Waterstof Internationaal)</a>	34
➤ <a href="#">Hydrogen Europe</a>	35
➤ <a href="#">Clean Hydrogen JU (European Partnership for Hydrogen Technologies)</a>	35
➤ <a href="#">IPCEI Waterstof (Important Project of Common European Interest)</a>	36
➤ <a href="#">IPHE (International Partnership for Hydrogen and Fuel Cells in the Economy)</a>	36
➤ <a href="#">IEA TCP (Hydrogen Technology Collaboration Programme)</a>	37
➤ <a href="#">Pentalateral Energy Forum</a>	37
➤ <a href="#">MI Clean Hydrogen Mission (Mission Innovation)</a>	38
➤ <a href="#">CEM – Hydrogen Initiative (Clean Energy Ministerial)</a>	38
➤ <a href="#">Gas For Climate A path to 2050</a>	39
➤ <a href="#">IPIECA</a>	39
<b><u>Achtergrondinformatie</u></b>	40
➤ <a href="#">Nederlands waterstofbeleid</a>	40
➤ <a href="#">Nederlandse energietransitie richting 2050</a>	40
➤ <a href="#">Nederlandse waterstofinnovatie</a>	40
➤ <a href="#">Werken aan waterstof in Nederland</a>	41
➤ <a href="#">Waterstofregio's Nederland</a>	41
➤ <a href="#">Europees waterstofbeleid</a>	42



# Waterstof in Nederland

## Huidig gebruik waterstof

Waterstof wordt al decennia lang gebruikt bij de productie van ammoniak, dat nodig is om meststoffen en kunststoffen te maken. Olieraffinaderijen gebruiken waterstof ook om zwavel uit ruwe olie te verwijderen en om zwaardere koolwaterstoffen om te zetten in lichtere koolwaterstoffen, zodat meer benzine uit ruwe olie gewonnen kan worden. In totaal gaat het momenteel om ca. 14 miljard m<sup>3</sup> of 1,5 miljoen ton waterstof per jaar. In de Rijnmond ligt een privaat waterstofleidingnetwerk naar Antwerpen, Vlaanderen en Noord-Frankrijk.



## Waterstof en de energietransitie

In onze huidige energiemix wordt ongeveer 20% geleverd in de vorm van elektriciteit en 80% in de vorm van moleculen, zoals aardgas of vloeibare fossiele brandstof (benzine, diesel). Door onze klimaatdoelstellingen gaat dit richting 2050 sterk veranderen. Het aandeel elektriciteit geproduceerd door wind en zon zal enorm toenemen. Voor een aantal toepassingen zoals zwaar transport, hoge temperatuur processen in de industrie en in de luchtvaart, zijn batterij-elektrische oplossingen beperkt en blijft er behoefte aan moleculen. Hier kan waterstof een nuttige rol spelen. Daarnaast is waterstof belangrijk in relatie tot grootschalige opslag.

## Waterstof in het klimaatbeleid

In de zomer van 2022 is gestart met de aanleg van een landelijk waterstofnetwerk. Er wordt ook gewerkt aan de marktordening van waterstof in Europees verband. Onderdeel hiervan zijn de Garanties van Oorsprong (GvO's) om de toekomstige waterstofbeurs te faciliteren. Voor het onderwerp veiligheid is een werkgroep Waterstof Veiligheid Innovatieprogramma (WVIP) opgericht. Via het Elektrolyse Makers Platform (EMP) wordt getracht om de ambitie van (minimaal) 3-4 GW elektrolysecapaciteit in 2030 te halen. Voor de benodigde elektriciteit zijn plannen ontwikkeld om rond 2030 21 GW offshore-wind op de Noordzee te realiseren. Daarnaast worden er importcontracten voor waterstof afgesloten en de benodigde importterminals in de havens ontworpen.



# Waterstofinnovatie



**Waterstof** is dus niet nieuw, al 15 jaar geleden werd er uitgebreid onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van waterstoftechnologie in de GWW-sector in opdracht van Rijkswaterstaat. Echter de kosten waren hoog en alternatieven nog ruim voorhanden.

Op dit moment wordt er flink ingezet op waterstofproductie, met de nodige urgentie om de doelen te kunnen halen. Maar de waterstoftechnologie heeft nog wat ontwikkelstappen te maken voordat het opschaalbaar is tot de gewenste omvang en toepasbaar is in alle sectoren.

Innovatie is hierbij van essentieel belang, hier wordt volop op ingezet door de partijen die in dit overzicht de revue passeren.

**Topsector energie - TKI Nieuw Gas**  
Innovatie strategie Waterstof  
Onderzoeksprogramma

Contact  
[office@tki-gas.nl](mailto:office@tki-gas.nl)

Internet  
[www.topsectorenergie.nl/tki-nieuw-gas](http://www.topsectorenergie.nl/tki-nieuw-gas)



## **Waterstof is een robuust element in de energietransitie.**

Naast brede energetische en non-energetische toepassingen van waterstof in de sectoren vervoer, industrie en gebouwde omgeving, richt de aandacht zich mede op de brede systeemrol die waterstof kan vervullen in het energiesysteem.

Binnen Topsector Energie is Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI) Nieuw Gas de organisatie die de waterstofinnovatie vorm geeft en begeleidt, echter ook in de andere TKI's (o.a. TKI Wind op Zee en TKI Energie & Industrie) speelt waterstof een steeds grotere rol. In de andere Topsectoren worden inmiddels de eerste stappen gezet om waterstof te integreren.

TKI Nieuw Gas heeft een update van de innovatiestrategie waterstof gepubliceerd, die in samenwerking met Nederlandse bedrijven, kennisinstellingen, overheden en regionale en maatschappelijke organisaties tot stand is gekomen.

De huidige prioriteiten zijn:

- Productie, import en gebruik van waterstof en waterstof houdende energiedragers in de industrie
- Verduurzaming van met name zwaar transport en mobiliteit
- Decentrale, regionale ontwikkeling van waterstofproductie en -toepassing
- Ontwikkeling van de maakindustrie in Nederland



**GroenvermogenNL**  
 Investeringsprogramma

Contact  
[info@GroenvermogenNL.org](mailto:info@GroenvermogenNL.org)

Internet  
[www.groenvermogen.nl.org](http://www.groenvermogen.nl.org)



Nederland staat met de rest van de wereld voor een immense klimaatopgave. Onze op fossiele grondstoffen gebaseerde maatschappij en industrie moeten worden omgebouwd. Dit doet Nederland met groene waterstof als trekkkracht voor die transitie. GroenvermogenNL is daarom het investeringsprogramma voor het groene vermogen voor de Nederlandse economie en maatschappij. Hiermee kan Nederland een nieuwe industrie en een aantrekkelijk vestigingsklimaat opbouwen. Om deze transitie mogelijk te maken zijn goed opgeleide mensen en een sterke structuur van kennisdeling noodzakelijk.

Onze drie pijlers:

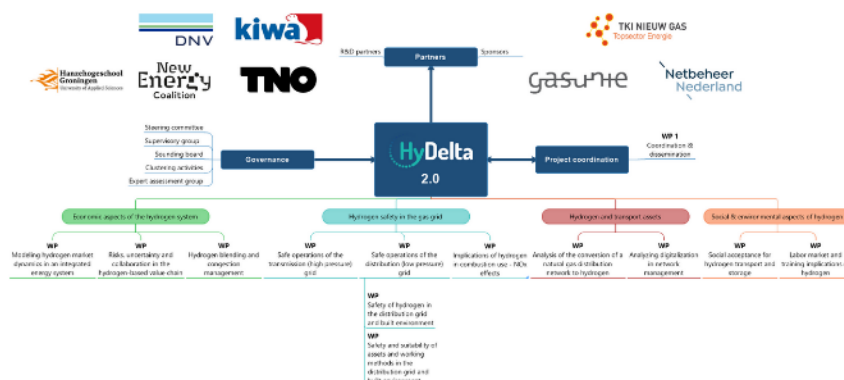
- Opschalen & Innoveren: Realisatie van waterstofprojecten en de opschaling daarvan
- Ombouwen & Opbouwen: Ondersteunende research en ontwikkeling
- Omscholen & Opleiden: Ondersteunende ontwikkeling van arbeidscapaciteit en competenties

Er worden regelmatige nieuwe werkpakketten opengesteld voor deelname.

**HyDelta 2.0**  
 Onderzoeksprogramma

Contact  
[info@hydelta.nl](mailto:info@hydelta.nl)

Internet  
[www.hydelta.nl](http://www.hydelta.nl)



**HyDelta** is een onderzoeksprogramma gericht op het veilig inpassen van waterstof in de bestaande infrastructuur voor gastransport en -distributie.

Het programma beoogt om barrières voor innovatieve waterstofprojecten weg te nemen en HyDelta 1.0 had een looptijd tot Q1 2022. Momenteel is HyDelta 2.0 actief.

Innovaties die het dichtst bij marktintroductie zijn worden het eerst aangepakt.

Het HyDelta-consortium heeft zich vanaf medio 2020 gericht op het uitwerken van een initiërend onderzoeksprogramma waterstof met een sterke focus op transport, vanuit de vraagstelling welke aspecten het meest acuut een antwoord vereisen. Dit proces heeft 6 samenhangende werkpakketten (WPs) opgeleverd.

Om te voorkomen dat onderzoek wordt verricht dat elders al is gedaan, is elk WP gestart met een grondige verkenning wat op het onderhavige onderzoeksterrein al bekend is en vooral waar momenteel elders op wordt onderzocht.



## WVIP (Waterstof Veiligheid Innovatie Programma)

Onderzoeksprogramma / normering

### Contact

[francoise.vandenbrink@nen.nl](mailto:francoise.vandenbrink@nen.nl)

### Internet

<https://opwegmetwaterstof.nl/ons-werk-rond-veiligheid-wvip/>



## WVIP

### Ons werk rond veiligheid

Het programma is erop gericht om te zorgen dat er duidelijke regels, voorschriften en handleidingen komen voor het klein- en grootschalig toepassen van waterstof in de samenleving.

Er wordt samengewerkt met ruim 30 partijen waaronder het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV), kennisinstututen en het ministerie van Justitie en Veiligheid.

Het WVIP heeft als doel de brede introductie van waterstof, als innovatieve en duurzame energiedrager, mogelijk te maken en te versnellen. Dat gebeurt door potentiële risico's te identificeren en te adresseren, en risico's te beheersen door het nemen van passende voorzorgsmaatregelen.

Thema's zijn handreikingen voor vergunningverlening, wet- en regelgeving en beleid, veiligheidsaspecten en risico's, risicoanalyses t.b.v. mobiliteit en leervaringen van (internationale) projecten.

## WIGO (Waterstof in de gebouwde omgeving)

Onderzoeksprogramma

### Contact

[vanand.meliksetian@rvo.nl](mailto:vanand.meliksetian@rvo.nl)

### Internet

[https://nationaalwaterstofprogramma.nl/themas/\(in ontwikkeling\) Gebouwde Omgeving](https://nationaalwaterstofprogramma.nl/themas/(in%20ontwikkeling)%20Gebouwde%20Omgeving)



## WIGO

Het **WIGO**-programma onderzoekt de randvoorwaarden zodat, wanneer waterstof breder beschikbaar wordt, duidelijk is hoe het ingezet kan worden in de gebouwde omgeving.

Dit betreft toepasbaarheid, veiligheid, betaalbaarheid en beschikbaarheid. WIGO stelt een kennisagenda op over de randvoorwaarden voor grootschalig gebruik.

De kennisagenda wordt door een technische klankbordgroep aangestuurd waarin kennisinstellingen, netbeheerders en belangenbehartigers plaatsnemen.

Deze groep adviseert aan de stuurgroep die bestaat uit de ministeries van EZK en BZK, TKI Nieuw Gas en Netbeheer Nederland. De randvoorwaarden toepasbaarheid en veiligheid betreffen vooral technische en juridische vragen.





**Hydrohub Innovation Program ISPT**  
Onderzoeksprogramma

Contact  
[info@ispt.eu](mailto:info@ispt.eu)

Internet  
<http://www.ispt.eu/programs/hydrohub-innovation-program/>

## HYDROHUB INNOVATION PROGRAM

Electrolysis-based production of sustainable, low cost hydrogen at scale as a driver for circular industrial chains



**ISPT** (Institute for Sustainable Process Technology) coördineert dit brede waterstofprogramma dat zich primair op de industrie richt.

Het Hydrohub-programma bestaat uit vier pijlers:

1. MW-testcentrum, waarbij waterelektrolyse op industriële schaal getest kan worden

2. GW-schaal elektrolyse, waarin een conceptueel ontwerp wordt gemaakt van elektrolyse op grote schaal
3. HyChain-studies die zich op de inrichting van waterstofketens richt
4. Hyscaling, om te komen tot betere efficiency van electrolysers

Daarnaast lopen er diverse gerelateerde waterstofprojecten. Het totale portfolio heeft een omvang van tientallen miljoenen euro's.

**North Sea Energy**  
Onderzoeksprogramma

Contact  
[media@north-sea-energy.eu](mailto:media@north-sea-energy.eu)

Internet  
<https://north-sea-energy.eu/nl/home/>



Het North Sea Energy programma onderzoekt met ruim 30 (inter)nationale partijen hoe het potentieel van de Noordzee met een integrale aanpak benut kan worden voor een klimaatneutraal energiesysteem.

Het programma onderzoekt de voordelen van slimme koppelingen tussen de verschillende energiefuncties op de Noordzee, effectief ruimtegebruik en reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Het onderzoek gebeurt in 7 thema's:

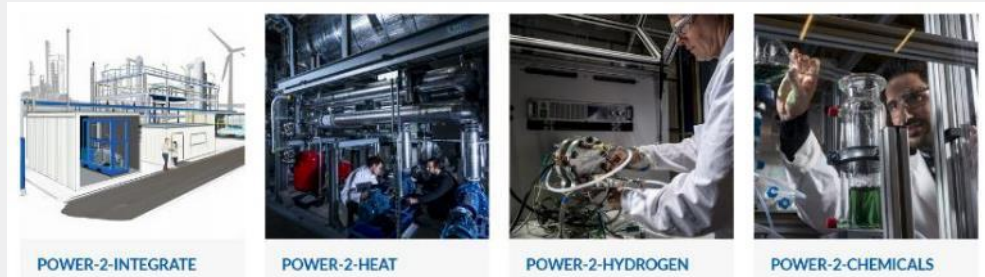
1. Energie-hubs
2. Samenleving en governance
3. Veiligheid, integriteit en betrouwbaarheid
4. Milieu en ecologie
5. Offshore logistiek
6. Energiesystemen in kaart brengen
7. Roadmap 2050



**Voltachem**  
Innovatieprogramma

Contact  
[martijn.degraaff@voltachem.com](mailto:martijn.degraaff@voltachem.com)

Internet  
[www.voltachem.com](http://www.voltachem.com)



**Voltachem** is een gezamenlijk innovatieprogramma dat de elektriciteitssector, de maakindustrie en de chemische industrie met elkaar verbindt.

Nieuwe technologie en nieuwe business modellen, gericht op het gebruik van duurzame elektriciteit voor de productie van warmte, waterstof en chemicaliën worden ontwikkeld en geïmplementeerd.

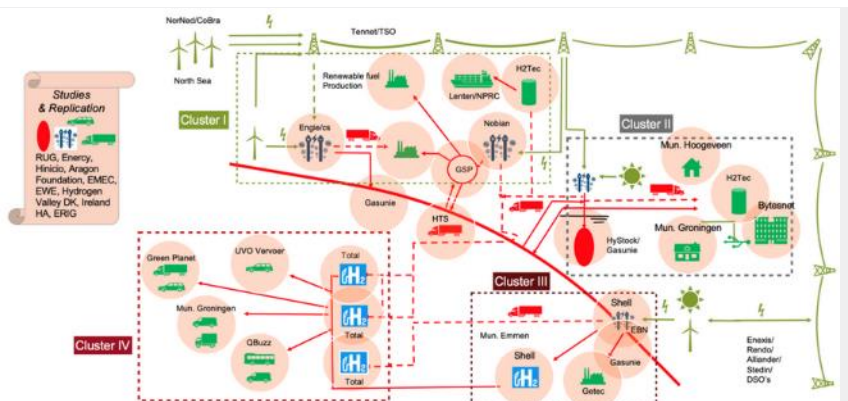
Het Voltachem-programma heeft vier programmaliijnen:

1. Power-2-Integrate: inzicht in de commerciële, technologische en beleidsmatige context
2. Power-2-Heat: gebruik van elektriciteit voor HT-warmte
3. Power-2-Hydrogen: gebruik van elektriciteit voor waterstofproductie
4. Power-2-Chemicals: gebruik van elektriciteit voor directe elektrochemische conversie

**HEAVENN**  
H2 Energy Applications in Valley  
Environments for Northern Netherlands  
Onderzoeksprogramma

Contact  
[heavenn@newenergycoalition.org](mailto:heavenn@newenergycoalition.org)

Internet  
[www.heavenn.org](http://www.heavenn.org)



**HEAVENN** is een grootschalig programma van demoprojecten waarin verschillende kernelementen worden samengebracht: productie, distributie, opslag en lokaal eindgebruik van waterstof (H2) in een volledig geïntegreerde en functionerende "H2-vallei" (H2V), die kan dienen als een blauwdruk voor replicatie in heel Europa en daarbuiten.

Het concept is gebaseerd op de inzet en integratie van bestaande en geplande projectclusters op zes locaties in Noord-Nederland, namelijk Eemshaven, Delfzijl, Zuidwending, Emmen, Hoogeveen en Groningen.

Het project gaat over integrale groene waterstofketens, van productie tot tankstations.

De projecten die worden ondersteund zijn gericht op sectorale integratie:

1. De grootschalige productie van groene waterstof als grondstof voor de industrie
2. De opslag, transport en distributie van waterstof
3. De toepassing van waterstof voor de energievoorziening voor zowel de industrie, de gebouwde omgeving en in de mobiliteit



## HyXchange

Ontwikkelprogramma waterstofbeurs

### Contact

[info@hyxchange.org](mailto:info@hyxchange.org)

### Internet

<https://hyxchange.nl/>



**HyXchange** is een initiatief van 45 partijen dat onderzoek heeft gedaan in 2021 naar de praktische opzet van een waterstofbeurs in Nederland.

Het initiatief heeft duidelijk gemaakt welke producten en voorwaarden nodig zijn om handel voor waterstof tot stand te brengen. Het gaat om:

1. De certificering van groene, CO<sub>2</sub>-arme en geïmporteerde waterstof
2. Een index waarmee transparant wordt gemaakt tegen welke prijs waterstof kan worden verhandeld
3. Een spotmarkt (eerst een marktsimulatie, later een lokale spotmarkt)

4. Het ontwikkelen van handelsinstrumenten om het waterstofnet te balanceren en waterstof op te slaan

In april 2022 heeft Rob Jetten, minister van Klimaat en Energie, het eerste certificaat voor groene waterstof in ontvangst genomen.

Deze certificaten vergemakkelijken de handel in waterstof, zoals HyXchange voor ogen heeft.

Zo draagt HyXchange bij aan de energietransitie en de groei van duurzame energie en het verminderen van de aardgasafhankelijkheid in Nederland.

## Faraday Lab

Onderzoeksfaciliteit / laboratorium

### Contact

[info@tno.nl](mailto:info@tno.nl)

### Internet

[www.tno.nl/nl/technologie-wetenschap/laboratoria/faraday-lab/](http://www.tno.nl/nl/technologie-wetenschap/laboratoria/faraday-lab/)



Voor grootschalige productie van groene waterstof uit duurzame bronnen als zon en wind moeten nog technologische drempels worden geslecht.

Elektrolyse, een methode om water te splitsen in waterstof en zuurstof, is nodig om grote hoeveelheden windenergie te kunnen opslaan en transporteren naar industrie en voor zwaar transport.

Dat gebeurt nu nog op te kleine schaal. In Europa's grootste waterstof onderzoeksfaciliteit, het Faraday laboratorium werkt TNO aan technologische doorbraken voor opschaling.

**Faraday** is een open innovatielab dat zich richt op het optimaliseren van bestaande elektrolysetechnologieën zoals: PEM, alkalisch, SOEC en AEM.

Toekomstige elektrolyzers moeten efficiënter werken, meer produceren, gemaakt van goedkopere materialen en daardoor aantrekkelijk zijn in het gebruik.

De komende periode gaat TNO flink uitbreiden in het Faraday lab in Petten met meerdere faciliteiten, om samen met industriële partners aan innovatieve oplossingen te werken.



EnTranCe  
Energy Transition Centre  
Onderzoekslocatie/onderwijs/testlocatie

Contact  
[info@en-tran-ce.org](mailto:info@en-tran-ce.org)

Internet  
<https://www.en-tran-ce.org/>



**EnTranCe, Centre of Expertise Energy** in Groningen draagt als lerende, praktijkgerichte kennismeeschap bij aan een robuuste, veerkrachtige en duurzame energievoorziening.

Door middel van hoogstaand toegepast onderzoek en onderwijs stimuleren we duurzame innovaties in samenwerking met burgers, bedrijven, studenten, maatschappelijke organisaties en overheden.

Met als uitgangspunt 'people in power' streven we naar engagement in de energietransitie om een duurzamere samenleving te realiseren.

De volgende faciliteiten worden geboden:

- **Proeftuin:** iedereen die een product, dienst of proces wil testen in een gecontroleerde, realistische omgeving, kan daarvoor terecht in onze energieproeftuin
- **Energy Academy Certificaat:** studenten van de Hanzehogeschool kunnen energie gerelateerd onderwijs volgen
- **Zernikelaan 17:** locatie waar innovatieve startups tot leven komen
- **Energy Barn:** locatie voor evenementen, o.a. de maandelijks Barn Talk

**IPKW**  
Industriepark Kleefse Waard  
Energiebedrijvenduster/testlocatie/  
onderwijs

Contact  
[Link naar contactformulier](#)

Internet  
<https://www.ipkw.nl/>



## Industriepark Kleefse Waard

**Industriepark Kleefse Waard (IPKW)** in Arnhem is een 90 hectare grote werklocatie die duurzame energie-gerelateerde bedrijven huisvest, faciliteert en met elkaar verbindt. Samen met de overheid, het onderwijs en het bedrijfsleven wordt gewerkt aan de cleantech campus van de toekomst.

Industriepark Kleefse Waard is een bedrijventerrein dat zich specifiek richt op energiegerelateerde bedrijven. Van startende ondernemer tot multinational: wij huisvesten elke partij die zich bezighoudt met verduurzaming en innovatie op het gebied van energie- en milieutechnologie.

Een aantal van de aangeboden faciliteiten:

- **Waterstofcluster:** een tiental innovatieve bedrijven ontwikkelen allerlei waterstoftoepassingen
- **Energy Demo Field:** Hier kunnen partijen rond waterstof en/of batterijtechnologie hun innovatie testen en demonstreren
- **Connectr Shared Office, Café en Innovatielab:** met 100 flexibele werkplekken is dit de plek om het energienetwerk te ontmoeten en kennis te maken met de nieuwste technologie



## H2HUB twente

Onderzoeks en testfaciliteit/ onderwijs

### Contact

[Info@H2HubTwente.nl](mailto:Info@H2HubTwente.nl)

### Internet

<https://www.h2hubtwente.nl/>



**De H2Hub Twente in Almelo** is een fysieke plek waar ondernemers en onderwijs samenwerken aan onderzoek, ontwikkeling en toepassing van waterstoftechnologie.

Er wordt gefocust op de volgende werkgebieden:

- **Productie:** in de H2Hub produceren we groene waterstof door middel van elektrolyse. Dit waterstof is voor niet commerciële doeleinden, maar beschikbaar voor opleiding, onderzoek en pilots. We hebben bewust gekozen om de keten van opwek tot toepassing zelf te bouwen

- **Opslag:** je kan overtollige (groene)energie opslaan in silo's. Deze energie kan je later weer inzetten wanneer nodig. Hierdoor kan groene waterstof een bijdrage leveren in de flexibilisering van ons energiesysteem
- **Toepassingen:** kennisontwikkeling en kennisdeling zorgen voor kruisbestuiving en verrijking van de projecten. Dit volgens drie methoden:
  - Leren door toepassen
  - Experimenteren met groene waterstof
  - Kennisdeling en ontwikkeling

## The Green Village

Onderzoeks- en testfaciliteit/  
onderwijs

### Contact

[Link naar contactformulier](#)

### Internet

<https://www.thegreenvillage.org/>



Op **The Green Village** in Delft onderzoeken, experimenteren, valideren en demonstreren kennis- en onderwijsinstellingen, ondernemingen, overheden én burgers hun duurzame innovaties.

Green Village is een regelluw "openlucht-laboratorium" op TU Delft Campus met een focus op de gebouwde omgeving waar getest kan worden op wijk-, straat- en gebouwniveau.

Met toegang tot het innovatie-ecosysteem van de TU Delft ligt de wetenschap letterlijk om de hoek. Er wordt gewoond, gewerkt en geleerd.

Overzicht waterstofactiviteiten:

- **Waterstofstraat:** de netwerkbedrijven Alliander, Enexis en Stedin hebben een conventioneel aardgasnet gebouwd om onderzoek mogelijk te maken naar de toepassing van waterstof
- **Hydrogen Heating Studies:** toegepast onderzoek uit naar de twee verschillende routes voor het gebruik van waterstof voor verwarming
- **H2@Home:** het middelste DreamHûs woning op The Green Village is aangesloten op een lokaal, ondergronds waterstofnet



### Switch/ACRRES

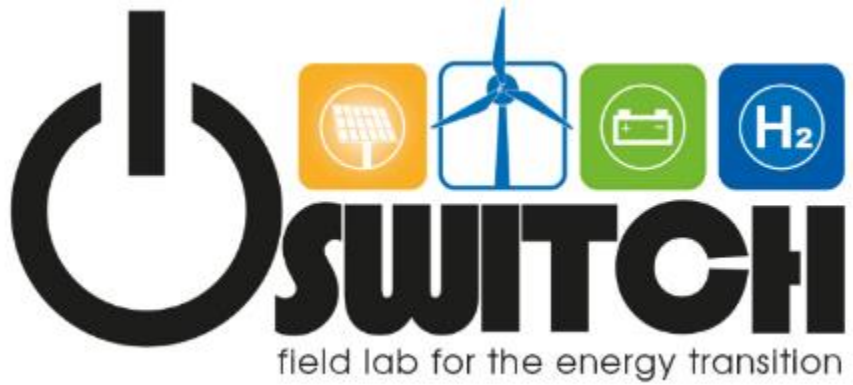
Fieldlab/onderzoek/demonstratie/onderwijs

### Contact

[info@acrres.nl](mailto:info@acrres.nl)

### Internet

<https://www.acrres.nl/slimme-energie/>



**ACRRES** in Lelystad, het toepassingscentrum van duurzame energie en groene grondstoffen van Wageningen University & Research heeft een eigen semi-off grid netwerk. Hier wordt getest of zon, wind, elektrolyser en wkk met een accu en diverse gebruikers, zoals een elektrische laadpaal, een stabiel netwerk kunnen zijn.

ACRRES werkt samen met TNO op de Lelystadse testlocatie, genaamd **Switch**, aan opslag van elektriciteit; dat kan o.a. in batterijen, waterstof of andere energiedragers

Waterstof heeft veel potentie als ontbrekende schakel binnen de energietransitie, maar er leven nog enkele belangrijke vragen.

ACRRES kijkt hoe agrariërs duurzame energie op hun bedrijf kunnen omzetten en opslaan in de vorm van waterstof. Dit vluchtige gas kan zo dienen als energiedrager die boeren kunnen inzetten voor de energievoorziening op hun bedrijf én als schone brandstof voor heftrucks, tractoren en vrachtwagens.

Zo draagt opslag bij aan het verduurzamen van de energie- en landbouwsector.

### Hydrogen Experience Centre

Demonstratielocatie/onderzoek/onderwijs

### Contact

[Link naar contactformulier](#)

### Internet

<https://www.kiwa.com/nl/nl/themas/energietransitie-in-nederland/waterstofhuis/>



Het **Hydrogen Experience Centre** in Apeldoorn is een als woonhuis ingerichte test- en demolocatie, die ook wordt gebruikt als opleidingslocatie voor monteurs en installateurs. Zij kunnen hier leren hoe in woonwijken de huidige aardgasvoorziening geschikt kan worden gemaakt voor waterstof.

Men vindt hier de antwoorden op veelgestelde vragen over waterstof, de demowoning, de boiler, de werkputten, trainingsmogelijkheden, bezoeken en andere gerelateerde onderwerpen.

De integratie van waterstof in ons energiesysteem vereist kennis van waterstof in alle sectoren van de energieketen. Het Hydrogen Experience Centre biedt nieuwe mogelijkheden tot verdieping van deze kennis.

Woont u zelf in een wijk die verduurzaamd gaat worden met waterstof en bent u benieuwd hoe dat in zijn werk gaat?

Kom dan eens kijken in ons Hydrogen Experience Centre.



**Investa Expertise Centrum**  
Bedrijvencluster

Contact  
[Link naar contactformulier](#)

Internet  
<https://investa.org/>



**Investa** is het expertisecentrum voor biomassa vergassings-technologieën in Alkmaar. In dit Noord-Hollandse bedrijvencluster werken ondernemers, onderzoekers en overheden samen aan duurzame en innovatieve waterstof en groen gas initiatieven.

Technologieontwikkeling op het gebied van thermo-chemische omzetting en een brede toepassing van de hiermee geproduceerde gassen staan centraal, waaronder waterstof.

Van biogene afvalstromen naar een groene economie met de focus op:

- Startups: Investa werkt nauw samen met de incubator IDEA
- Onderzoek: consortia van wisselende samenstelling werken binnen het R&D-programma samen op relevante thema's
- Valorisatie: door de bundeling van projecten in de thermo-chemische omzettingketen kan in InVesta gezamenlijk kennis worden opgebouwd. In de loop van het proces kunnen producten (o.a. gassen en feed stock) aan elkaar worden uitgewisseld.

**Brightlands**  
Innovatiecluster

Contact  
[Link naar contactformulier](#)

Internet  
[www.brightlands.com/](http://www.brightlands.com/)



**Brightlands** is een open innovatie community in Limburg waar innovatieve ondernemers, talentvolle onderzoekers en veelbelovende studenten elke dag werken aan internationale doorbraken op het gebied van duurzaamheid, gezondheid en digitalisering. Locaties en focus:

- Brightlands Campus Greenport Venlo: tomorrow's food
- Brightlands Chemelot Campus: tomorrow's materials
- Brightlands Maastricht Health Campus: tomorrow's health
- Brightlands Smart Services Campus: tomorrow's smart services

Het meest omvangrijke wereldwijde initiatief voor groene waterstofoplossingen is te vinden op Brightlands Chemelot Campus.

Binnen deze Europese Circular Hub creëren wetenschappers, experts en ondernemers samen duurzame processen om, met behulp van innovatie, de wereld duurzamer te maken.

Hun doel: mainstream implementatie van groene waterstof processen in 2030.



**Aerospace Innovation Hub**  
Community

Contact  
[AE-innovationhub@tudelft.nl](mailto:AE-innovationhub@tudelft.nl)

Internet  
<https://aerospaceinnovationhub.nl/>



De **Aerospace Innovation Hub** is een gemeenschap van ruimtevaart gerelateerde startups, academici, studenten, bedrijven en professionals uit de industrie.

Onze missie is om inhoud gestuurde innovatie in de lucht- en ruimtevaart in een gemeenschap te versnellen door de vroege ondernemersreis te vergemakkelijken, een uitgebreid lucht- en ruimtevaartnetwerk aan te bieden en toegang te bieden tot een rijke pool van ruimtevaarttalent.

We bereiken onze missie door onze leden een actieve gemeenschap te bieden waarin ze hun ideeën kunnen ontwikkelen tot levensvatbare en schaalbare producten.

Onze focus ligt op het ondersteunen van innovaties in ruimtetechnologie, in oplossingen die de duurzaamheid van de luchtvaart op de lange termijn mogelijk maken, en in nieuwe dronetechnologie. Waterstof vormt in alle situaties een mogelijke toepassing.

Onze kracht is het verbinden van vernieuwers van binnen en buiten de lucht- en ruimtevaartindustrie en de academische wereld om samen te werken aan deze innovaties.

**Brainport Eindhoven**  
Innovatiecluster

Contact  
[info@brainportdevelopment.nl](mailto:info@brainportdevelopment.nl)

Internet  
<https://brainporteindhoven.com/nl/>



In **Brainport Eindhoven** bepaalt de 'triple helix', de samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en de onderwijs- en kennisinstellingen, gezamenlijk de strategie voor het onderhouden en versterken van het regionale innovatie ecosysteem.

Samenwerking blijft hét recept om in de toekomst sterk te blijven. Om meer waarde te creëren voor meer mensen. We bouwen ambitieus verder aan een ecosysteem dat nieuwe samenwerkingen, bedrijvigheid en producten voortbrengt.

We zetten de kennis en organisatiekracht van Brainport in voor slimme oplossingen.

Onze hoofddoelen zijn duidelijk: Het ecosysteem versterken en versneld innoveren. Waterstof is onderdeel in verschillende disciplines.

Dat doen we op vier sporen:

- Innovatie
- Technologie en ondernemen
- Talentontwikkeling
- Leef- en vestigingsklimaat





# Werken aan Waterstof in Nederland



**Samenwerken** is noodzakelijk om de nieuw ontwikkelde waterstoftechnologieën op te schalen naar pilots, demonstratieprojecten en commerciële activiteiten. Dat gebeurt op allerlei niveaus, van beleid tot praktijk.

Naast de bestaande partijen worden er steeds meer nieuwe initiatieven gestart, wat eenieder de mogelijkheid biedt om zich te verdiepen in de materie en mee te doen om de energietransitie vorm te gaan geven.

Waterstof is voor de gemiddelde burger nu nog een ver-van-mijn-bed show, maar met de hier benoemde partijen kan iedereen er aan werken om waterstof over enkele decennia tot een dominant onderdeel van de Nederlandse energie-infrastructuur te maken.

**Nationaal Waterstof Programma**  
Beleidsprogramma

**Contact**  
[Link naar online contactformulier](#)

**Internet**  
<https://nationaalwaterstofprogramma.nl>



**NWP** Nationaal  
Waterstof  
Programma

Het NWP is ontstaan uit afspraken van het Klimaatakkoord. De periode tot en met 2021 was de voorbereidende fase. In deze periode is het werkplan geschreven door de cross-sectorale werkgroep waterstof (CSWW).

De tweede fase, die is gestart met de presentatie van de Routekaar Waterstof in de zomer van 2022. Deze beschrijft de volgende beleidsdoelen waar nu aan gewerkt wordt:

- Duidelijke doelen stellen voor waterstofproductie en -gebruik en het ontwikkelen van passende instrumenten
- Zekerheid geven over de essentiële randvoorwaarden voor de import en doorvoer van waterstof
- Zorgen voor een landelijk waterstoftransportnetwerk met bijbehorende opslag
- Inzicht verkrijgen in (potentiële) waterstofverbruikers en het realiseren van condities voor de opschaling van waterstofgebruik
- Voldoende aandacht geven aan innovatie voor de opschaling en toepassing van waterstof
- De inpassing van waterstof in het energiesysteem bewaken en rekening houden met alternatieve verduurzamingsmogelijkheden



**NWBA**  
**Nederlandse Waterstof & Brandstofcel Associatie**  
Branchevereniging

Contact  
[secretariaat@nwba.nl](mailto:secretariaat@nwba.nl)

Internet  
[www.nwba.nl](http://www.nwba.nl)



De **NWBA** heeft als doel het toepassen van waterstof- en brandstofceltechnologie in Nederland in de breedste zin te bevorderen, ter verduurzaming van de samenleving. Specifieke doelen zijn:

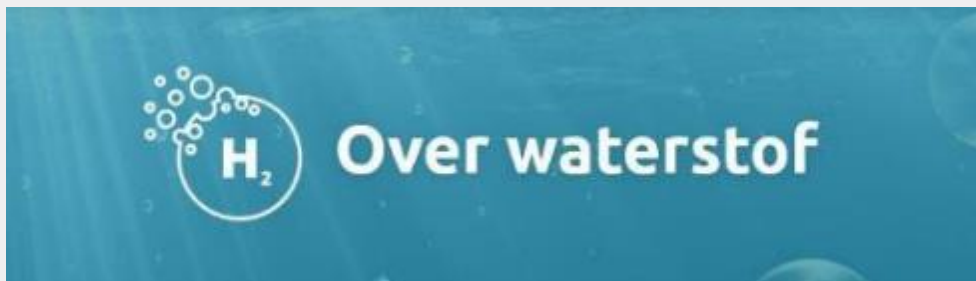
- De NWBA bevordert het versterken van het Nederlandse concurrentievermogen op het gebied van waterstof- en brandstofceltechnologie en het ondersteunen bij het realiseren van waterstof- en brandstofceltoepassingen in Nederland.

- De NWBA bevordert het verzamelen en genereren van relevante kennis, het verschaffen van informatie, educatie en trainingen, het aanbieden van expertise, het nationaal en internationaal uitdragen van de Nederlandse visie en expertise op het gebied van waterstof- en brandstofceltechnologie, het stimuleren van het ontwikkelen van waterstof- en brandstofceltechnologie en het adviseren op het gebied van waterstof- en brandstofceltechnologie.
- Het vertegenwoordigen van Nederland bij Europese initiatieven op het gebied van waterstof en brandstofcellen.

**H<sub>2</sub>Platform**  
Belangenvereniging

Contact  
[jean-paul.depoorter@h2-platform.nl](mailto:jean-paul.depoorter@h2-platform.nl)

Internet  
<https://opwegmetwaterstof.nl/>



Het H<sub>2</sub>Platform stopt m.i.v. 1 april 2023 en wordt opgevolgd door NL Hydrogen.

Het **H<sub>2</sub>Platform** is een samenwerkingsverband van ongeveer 40 bedrijven en organisaties die zich bezighouden met waterstof en de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en van Economische Zaken en Klimaat.

Het H<sub>2</sub>Platform vertegenwoordigt de Nederlandse waterstofsector in Europa via Hydrogen Europe.

Het H<sub>2</sub>Platform zorgt voor gezamenlijke visievorming en belangenbehartiging, voor publiciteit en voor samenwerking en kennisuitwisseling tussen overheden, kennisinstellingen en bedrijven.

Waar zich kansen voordoen zorgt het H<sub>2</sub>Platform voor het verbinden van partijen in consortia voor concrete projecten.

Het H<sub>2</sub>Platform speelt dus een verbindende en voorwaardenscheppende rol; het platform realiseert niet zelf concrete waterstofprojecten.



**KVGN**  
Koninklijke Vereniging van  
Gasfabrikanten in Nederland  
Branchevereniging

Contact  
[info@kvgn.nl](mailto:info@kvgn.nl)

Internet  
[www.kvgn.nl](http://www.kvgn.nl)



**KVGN**, de brancheorganisatie van de Nederlandse gasector, maakt zich sterk voor een efficiënte en effectieve verduurzaming van de energievoorziening.

De vereniging concentreert zich daarbij op zes thema's, die elk essentieel zijn voor een succesvolle energietransitie.

Deze thema's zijn:

1. Systeemintegratie
2. Waterstof
3. Groen gas
4. Geothermie
5. CCS
6. Aardgas.

KVGN werkt met zijn gebundelde kennis, ervaring en middelen actief mee aan het realiseren van de doelstelling om de energievoorziening in Nederland in 2050 klimaatneutraal te maken.

Dit vanuit de overtuiging dat gas en de gasinfrastructuur onmisbaar zijn voor een duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar energiesysteem.

**EMP NL**  
Elektrolyser Makersplatform NL

Contact  
[elektrolyzers@fme.nl](mailto:elektrolyzers@fme.nl)

Internet  
[www.elektrolysermakersplatform.nl](http://www.elektrolysermakersplatform.nl)



Het **Elektrolyser** Makersplatform is een initiatief van TNO en FME om partijen te verbinden om de productie van elektrolyzers of delen daarvan in Nederland mogelijk te maken en te versnellen en daarmee een bijdrage te leveren aan de decarbonisatie van de maatschappij.

Het doel van dit platform is om de zichtbaarheid en concurrentiepositie van de Nederlandse maakindustrie voor elektrolyzers te versterken

Dit doen wij door partijen aan elkaar te verbinden en met elkaar in contact te brengen en zo de productie van Nederlandse elektrolyser technologie (componenten, systemen, etc.) voor een wereldwijde markt te versnellen.

We ondersteunen de Nederlandse maakindustrie door bijeenkomsten en activiteiten gericht op:

1. Matchmaking
2. Business development
3. Positionering
4. Kennisuitwisseling



### WaterstofNet

Kennis- en samenwerkingsplatform

### Contact

[Link naar contactformulier](#)

### Internet

[www.waterstofnet.eu](http://www.waterstofnet.eu)



**WaterstofNet** wil als kennis- en samenwerkingsplatform bijdragen aan een koolstofneutrale samenleving door het ondersteunen en realiseren van waterstofprojecten in Vlaanderen en Nederland.

Samen met de industrie en overheden zorgen we voor concrete realisaties en leggen we de basis voor verdere samenwerking. Zo laten we Vlaanderen en Nederland verder uitgroeien als vooraanstaande waterstofregio.

Hoe doen we dat?

- **Netwerk:** via de Waterstof Industrie Cluster verenigen we de waterstofindustrie in Vlaanderen en Nederland.
- **Projecten:** WaterstofNet ontwikkelt en realiseert projecten samen met overheden en de industrie.
- **Kenniscentrum:** we zijn het aanspreekpunt rond waterstof voor overheden, bedrijven of het brede publiek.
- **Adviseur van de overheid:** WaterstofNet is de preferente waterstofpartner van overheden in Vlaanderen/België en Nederland

### FME

Ondememersorganisatie voor de technologische industrie

### Contact

[jelle.blekxtoon@fme.nl](mailto:jelle.blekxtoon@fme.nl)

### Internet

<https://www.fme.nl/onze-missie/maatschappelijke-uitdagingen/duurzaamheid-en-energie/waterstof>

# Excelling in Hydrogen

Dutch technology for a climate-neutral world



Waterstof als energiedrager is een belangrijke gamechanger in de energietransitie aan het worden. Deze ontwikkeling biedt kansen voor bedrijven en ketens die waterstoftechnologie willen inzetten als duurzame brandstof of grondstof.

Deze kansen willen we verder uitwerken in **FME Hydrogen** om van daaruit bij te dragen aan de versnelling van de energietransitie.

Om waterstof op grote schaal in te kunnen zetten als drager van, met name duurzame, groene opgewekte energie moet er nog heel wat gebeuren.

FME verzorgt de volgende activiteiten voor haar deelnemers:

- FME Serviceteam
- Bevorderen van ondernemersklimaat
- Praktisch advies vertaald naar producten en diensten
- Informatie, rapportages en benchmarkonderzoeken over de technologische industrie
- Stimuleren en bevorderen van innovatie in de technologische industrie
- Ondersteunen bij internationaal ondernemen
- FME College
- Hydrogen Guide



## ECCM

Commissie Elektrochemische Conversie  
& Materialen  
Adviescommissie

### Contact

[Link naar contactformulier](#)

### Internet

[www.co2neutraalin2050.nl](http://www.co2neutraalin2050.nl)



# ECCM

De adviescommissie ElektroChemische Conversie & Materialen (**ECCM**) adviseert op uitnodiging van de topsectoren HTSM, Energie en Chemie wat nodig is om de uitdagingen aan te pakken om brandstoffen en chemische producten te vervaardigen via de inzet van hernieuwbare elektriciteit, op basis van biomassa en/of CO<sub>2</sub>.

Daarnaast richt ECCM zich op oplossingen die nodig zijn om het probleem van onbalans tussen productie en afname van elektriciteit aan te pakken door omzetting van elektriciteit in chemicaliën als energiedrager met behulp van elektrochemie

De commissie bestaat uit ca. 30 experts die afkomstig zijn van de industrie en kennisinstellingen.

ECCM is ook een van de drijvende krachten achter het project GroenvermogenNL (groefonds) en andere voorstellen in dit kader.

## RH<sub>2</sub>INE

Rhine Hydrogen Integration  
Network of Excellence  
Samenwerkingsverband

### Contact

[Link naar contactformulier](#)

### Internet

[www.rh2ine.eu/](http://www.rh2ine.eu/)



**RH<sub>2</sub>INE** zet de eerste stap naar een emissievrije transportcorridor door de juiste voorwaarden en infrastructuur te ontwikkelen voor het gebruik van waterstof voor de transportketen over land, binnenvaart, vrachtovervoer over de weg en spoor voor de laatste kilometers.

RH<sub>2</sub>INE stimuleert een gerichte structurele vraag naar waterstof in de mobiliteitssector, afgestemd op een duurzaam waterstofvoorzieningsnetwerk. De overgang naar een emissievrije vervoerssector zal de nieuwe duurzame economie versnellen langs de Rijn-Alpencorridor en een verbeterde levenskwaliteit opleveren voor de mensen die er wonen en werken.

De RH<sub>2</sub>INE Kickstart Studie laat zien dat de implementatie vanuit een waardeketenbenadering binnen handbereik ligt, mits er faciliterend beleid is om werkbare businesscases te ondersteunen voor emissievrije technologie.

De aanbevelingen bieden een uitstekende basis voor verdere stappen in de ontwikkeling van H<sub>2</sub> gedragen infrastructuur, waardoor de bereidheid tot verdere investeringen in het geheel mogelijk toeneemt in het ecosysteem van scheepsbouw en -onderhoud tot waterstofproductie en -distributie.



**Brabantse Waterstof Coalitie**  
Samenwerkingsverband bedrijven

Contact  
[Link naar contactformulier](#)

Internet  
[www.brabantsewaterstofcoalitie.nl](http://www.brabantsewaterstofcoalitie.nl)



**De Brabantse Waterstof Coalitie** heeft zich ten doel gesteld om de totstandkoming van een gezamenlijke en samenhangende Brabantse waterstofvisie en uitvoeringsstrategie te realiseren en te bevorderen dat waterstofinitiatieven in Brabant worden versneld en opgeschaald.

De Brabantse Waterstof Coalitie wil het waterstofbeleid in Brabant naar een hoger ambitieniveau helpen tillen. Waterstof moet een prominentere plek krijgen in de Brabantse energietransitie agenda. De befaamde innovatiekracht van Brabant kan en moet ook op dit gebied zichtbaar worden.

Brabant kan al op korte termijn betekenisvolle stappen zetten, door stevige ambities neer te zetten op de volgende gebieden:

- De productie van groene waterstof tegen een concurrerende prijs
- De productie van waterstofequipment en van bussen en vrachtauto's op waterstof
- Netbalancering en opslag van duurzame energie met behulp van waterstof
- Groene waterstof voor Heavy Duty via een dekkend netwerk van H2-tankstations in Brabant
- Groene waterstof als duurzame grondstof voor de industrie
- Kennisontwikkeling rond waterstof

**Waterstof Coalitie Limburg**  
Kennissplatform, netwerkorganisatie

Contact  
[info@waterstofcoalitielimburg.nl](mailto:info@waterstofcoalitielimburg.nl)

Internet  
[www.waterstofcoalitielimburg.nl](http://www.waterstofcoalitielimburg.nl)



**WCL** is een onafhankelijk netwerkplatform dat een versnelde toepassing van alternatieve energiebronnen en -dragers, met waterstof in het bijzonder, als onderdeel van de Limburgse energietransitie faciliteert.

De Coalitie bestaat uit partners met verschillende achtergrond: industrie, onderwijs en onderzoek, overheid en energiecoöperaties.

WCL is georganiseerd in een stichting met een team van negen experts die het aanspreekpunt zijn voor:

- Kennisontwikkeling, kennisoverdracht en opleidingen
- Evenementen
- De toepassingsgebieden mobiliteit, industrie, gebouwde omgeving en opslag, omslag en productie van waterstof en alternatieve energiebronnen en -dragers



**VNCI**  
Brancheorganisatie

Contact  
[stb@vnci.nl](mailto:stb@vnci.nl)

Internet  
[www.vnci.nl](http://www.vnci.nl)



**De Koninklijke Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI)** is de brancheorganisatie voor de chemische industrie in Nederland.

De chemische industrie is zowel een belangrijke producent als een belangrijke gebruiker van waterstof.

In een klimaat neutrale economie zal waterstof ook in de chemische industrie een nog grotere rol spelen.

De Koninklijke VNCI zet zich in voor innovatie in en opschaling van waterstof en het ontwikkelen van Nederland als een belangrijke speler in de duurzame waterstofketen.

Daarvoor is het wel noodzakelijk dat de waterstoftechniek zich snel verder ontwikkeld, goedkoper wordt en dat nieuwe innovatieve toepassingen worden gevonden.

**NVDE**  
Ondememersvereniging

Contact  
[kantoor@nvde.nl](mailto:kantoor@nvde.nl)

Internet  
[www.nvde.nl](http://www.nvde.nl)



**De Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE)** is dé organisatie van ondernemers in duurzame energie in Nederland.

De commissie Duurzame Productie richt zich op een eerlijk speelveld met goede kansen voor duurzame energieopwekking. De commissie richt zich vooral op de productie van duurzame elektriciteit en grootschalige opwek van duurzame warmte, voor bijvoorbeeld warmtenetten en de industrie.

We zien waterstof als een belangrijk onderdeel van deze transitie.

In 2022 werkte de NVDE mee aan verschillende rapporten over het belang van het verduurzamen van de elektriciteitsvraag en de noodzaak om de groeiende vraag te voorzien van extra hernieuwbaar elektriciteitsaanbod en energie-infrastructuur ('Alles uit de kast').

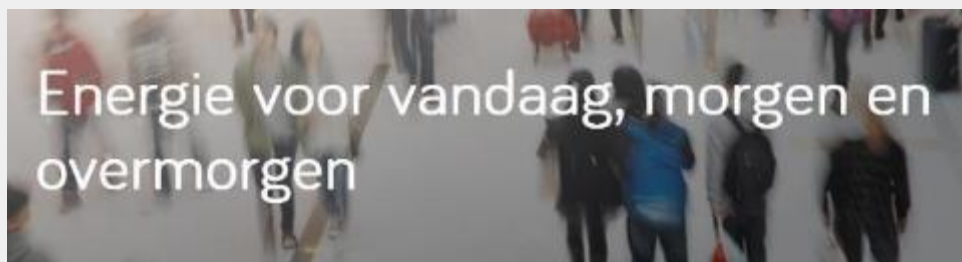
De politiek heeft concrete keuzes gemaakt voor normering van installaties in de industrie en over doorgroei van hernieuwbare opwek. De NVDE blijft hameren op versnelling van de transitie naar een volledig hernieuwbaar energiesysteem.



**ElementNL**  
Bedrijfsvereniging

Contact  
[Link naar contactformulier](#)

Internet  
[www.elementnl.nl](http://www.elementnl.nl)



**ElementNL, vereniging voor energie van Nederlandse bodem**, bestaat uit de 12 bedrijven met een vergunning voor het opsporen of winnen van aardgas.

Ons aardgas en onze infrastructuur zijn de stabiele basis waarop Nederland kan rekenen terwijl we er alles aan doen om CO<sub>2</sub>-neutraal te worden. Onze kennis van de ondergrond en moleculen zetten we in op de weg naar een CO<sub>2</sub>-neutraal 2050.

Productie van blauwe waterstof.

Door CO<sub>2</sub> op te slaan in lege gasvelden, kunnen we blauwe waterstof produceren. We onderzoeken bij alle nieuwe, grotere aardgasvelden of aardgas als blauwe waterstof kan worden geproduceerd en de bij het productieproces vrijkomende CO<sub>2</sub> kan worden opgeslagen.

**VEMW**  
Brancheorganisatie

Contact  
[desk@vemw.nl](mailto:desk@vemw.nl)

Internet  
[www.vemw.nl/](http://www.vemw.nl/)



**De Vereniging voor Energie, Milieu en Water (VEMW)** is hét kenniscentrum en dé belangenbehartiger voor de zakelijke elektriciteit- gas- en waterafnemers in Nederland. Ons ledenbestand wordt gevormd door industriële bedrijven uit vele sectoren, organisaties uit de zorgsector en gebouwde omgeving en producenten en adviseurs op het gebied van energie- en watergebruik.

Samen met onze leden leveren wij een actieve bijdrage om de energietransitie in Nederland te bewerkstelligen.

Taakgroep Gassen.

Doel: Nauwlettend volgen van (inter)nationale ontwikkelingen in de gas- en waterstofmarkt en wet- en regelgeving die van invloed zijn voor u, de zakelijke gasverbruiker.

Bespreken van deze ontwikkelingen, initiëren van activiteiten en het VEMW-standpunt hierin bepalen. Centraal hierin staat continu het bevorderen van een betrouwbare, doelmatige en marktconforme gas- en waterstofvoorziening





**VEMOBIN**  
Branchevereniging

Contact  
[info@vemobin.nl](mailto:info@vemobin.nl)

Internet  
<https://vemobin.nl/>



Verbindt, informeert en  
vertegenwoordigt alle  
bedrijven die energie aan  
vervoer leveren



**De Vereniging Energie voor Mobiliteit en Industrie (VEMOBIN)** draagt bij aan een evenwichtig maatschappelijk debat rond beleid voor industrie en transport. Haar leden leveren energie voor vervoer en grondstoffen voor de industrie.

Met haar leden zet de VEMOBIN zich in voor degelijk milieu-, klimaat- en veiligheidsbeleid in Nederland.

De (petro)chemische industrie staat aan de vooravond van een omvangrijke transformatie. Onder de juiste voorwaarden zal ze over de volgende decennia overgaan op duurzame energie, gebruik maken van circulaire grondstoffen en haar restemissies afvangen en veilig opslaan.

Het Nederlandse tankstation draagt daaraan bij met een aanbod van duurzame vervoersbrandstoffen zoals biobrandstof, LNG, waterstof en elektriciteit.

**VNO-NCW**  
Ondernemersvereniging

Contact  
[Link naar contactformulier](#)

Internet  
[www.vno-ncw.nl](http://www.vno-ncw.nl)



**VNO-NCW** is een ondernemersvereniging, met brancheorganisaties en bedrijven als lid. Wij vertegenwoordigen ondernemingen van uiteenlopende grootte en verspreid over alle sectoren.

In samenwerking met overheden en andere maatschappelijke partijen streven we bij VNO-NCW naar een inclusief en duurzaam Nederland, waar iedereen profiteert van toenemende welvaart.

Daar is duurzame economische groei voor nodig en een goed ondernemingsklimaat om dat mogelijk te maken.

Waterstof is volgens de ons onmisbaar voor de vergroening van de economie en voor een schonere toekomst.

De Routekaart Waterstof die is opgesteld door diverse partijen in het Nationaal Waterstof Programma (NWP) biedt daarbij goede handvatten.



### Platform Hernieuwbare Brandstoffen

Platform/ branchevereniging

#### Contact

[contact@hernieuwbarebrandstoffen.nl](mailto:contact@hernieuwbarebrandstoffen.nl)

#### Internet

[www.hernieuwbarebrandstoffen.nl](http://www.hernieuwbarebrandstoffen.nl)



**Het Platform Hernieuwbare Brandstoffen** werkt aan het stimuleren van hernieuwbare brandstoffen, zoals groene waterstof.

Hernieuwbare brandstoffen zijn nodig om samen met elektrisch vervoer de klimaatimpact van de vervoerssector naar nul te brengen.

Werkwijze:

- Onafhankelijke kennisontwikkeling, -analyse en onderzoek in verschillende vervoerssectoren
- Ketenbrede aanpak: van grondstof tot eindgebruiker, waarin zekerheid van duurzaamheid en transparantie belangrijke pijlers zijn
- Stimuleren van projecten en pilots waarin het creëren van synergie met andere biobased sectoren centraal staat
- Vertaling van ontwikkelingen en belemmeringen in de markt naar advies in beleid
- Actief communiceren over de noodzaak en voordelen van hernieuwbare brandstoffen voor de Nederlandse transportsector, samenleving en economie

### Commissie Transport Gevaarlijke Goederen

Belangenbehartiging

#### Contact

[Link naar contactformulier](#)

#### Internet

[www.ctgg.nl](http://www.ctgg.nl)



**De CTGG** behartigt de belangen van de leden van het Centraal Overleg Gevaarlijke Goederen (COGG) op het terrein van de ontvangst, verlading, vervoer en overslag van gevaarlijke goederen, waaronder waterstof.

Het accent ligt daarbij op betrokkenheid bij totstandkoming van regels en voorschriften die van invloed zijn op de logistieke behandeling van gevaarlijke goederen.

Dit geldt in het bijzonder voor het overheidsbeleid dat binnen Nederland, maar ook daarbuiten, wordt gevoerd.

Kernactiviteiten van het samenwerkingsverband zijn:

- Het bevorderen en in stand houden van een hoogwaardige kennisinfrastructuur
- Streven naar gemeenschappelijke standpunten
- Beïnvloeden van overheidsbeleid
- Uitwisselen van informatie en het geven van voorlichting, in de vorm van een jaarlijkse voorlichtingsdag



**New Energy Coalition**  
Samenwerkingsverband/kennisplatform

Contact  
[info@newenergycoalition.org](mailto:info@newenergycoalition.org)

Internet  
[https://www.newenergycoalition.org/  
onderzoek-innovatie/groene-moleculen/waterstof/](https://www.newenergycoalition.org/onderzoek-innovatie/groene-moleculen/waterstof/)

# New Energy Coalition



**New Energy Coalition** is een voortdurend groeiend netwerk van kennisinstellingen, bedrijven, overheden en ngo's in het noorden van Nederland, die samen werken aan de versnelling van de energietransitie voor een duurzame toekomst.

In onze coalitie -met zo'n 150 partners- komen kennis, ervaring, innovatie- en wilskracht van bedrijven, overheden, ngo's en kennisinstellingen bij elkaar. Samen gaan wij de uitdaging aan.

Van het opleiden van jongeren en energieprofessionals tot energieonderzoek en concrete energieprojecten. Wij delen onze kennis actief met anderen. Zodat iedereen kan profiteren.

In New Energy Coalition zijn nauwe samenwerkingen met bedrijfsleven, overheden en kennisinstellingen gebundeld, en expertises op het gebied van onderzoek, innovatie en onderwijs.

Bij 'Innovatie' ligt onze focus op Systeemintegratie en Groene Moleculen.

De beschikbaarheid van goed geschoolde arbeid is een kritische succesfactor voor de energietransitie. Onder 'Human Capital' werken we aan energie-educatie.

**WaterstofNHN**  
Platform/ community

Contact  
[Link naar contactformulier](#)

Internet  
<https://waterstofnhn.nl/>



WaterstofNHN is hét platform voor iedereen die zich bezighoudt met waterstof in Noord-Holland Noord.

We brengen bedrijven, organisaties, kennisinstellingen en overheden samen.

Door kennis uit te wisselen en verbanden te leggen tussen de juiste partijen zorgen we samen voor een snellere transitie naar een waterstofeconomie.

Wil je alles te weten komen over de lopende waterstof projecten en de partijen die hierbij betrokken zijn? Meld je dan aan voor de WaterstofNHN community.

Ga met elkaar in gesprek, stel vragen en ontdek nieuwe kansen en initiatieven voor waterstof. Door intensief samen te werken creëren we een innovatief, sterk en ambitieus samenwerkingsklimaat.



## H2GO

Samenwerkingsverband/ kennisplatform

### Contact

[Link naar contactformulier](#)

### Internet

<https://h2goeree-overflakkee.com>



**H2GO** verkent wat groene waterstof kan betekenen voor de wereld waarin we wonen, werken, reizen en recreëren. Dat doen we op Goeree-Overflakkee. Dankzij de grootschalige opwek van duurzame energie vanuit wind en zon loopt Goeree-Overflakkee voor op de rest van Nederland. Hoe kan groene waterstof helpen om ons dagelijks leven te verduurzamen?

H2GO dient de Nederlandse waterstofeconomie als geheel. Als duurzame koploper dient Goeree-Overflakkee ook als proeftuin voor de rest van Nederland

H2GO werkt aan schaalbare deelprojecten rondom de productie, distributie en vraag naar groene waterstof in diverse domeinen van de samenleving.

Het programma telt vier hoofddoelen:

- Met waterstof bijdragen aan een betrouwbare energievoorziening;
- Fossiele brandstoffen vervangen door waterstof;
- Bestaande aardgasinfrastructuur hergebruiken voor waterstof;
- Onze kennis en ervaringen delen zodat het mogelijk is om te dupliceren.

H2GO hanteert een geregisseerde uitrolstrategie. Zo blijft er indien nodig ruimte om de strategie gaandeweg bij te stellen.

## Smart Delta Resources (SDR)

Samenwerkingsverband

### Contact

[Link naar contactformulier](#)

### Internet

<https://www.smartdeltaresources.com/hydrogen-delta>



**Smart Delta Resources (SDR)** is een transnationaal samenwerkingsverband van grote energie- en grondstofintensieve bedrijven in de Schelde-Deltaregio.

SDR wil een voortrekkersrol vervullen in de industriële energietransitie als gezamenlijke inspanning van de SDR-regio, SDR-bedrijven én internationale overheden.

De huidige SDR-programma's zijn ontwikkeld rond transitiepaden, gebaseerd op de toepassingen van CCS, elektrificatie, waterstof, circulariteit en proces-optimalisatie en cruciale waardeketens die met elkaar verweven zijn: waterstof, CO<sub>2</sub>, elektriciteit, water en warmte.

## Hydrogen Delta

Het ambitieuze Hydrogen Delta Programma heeft tot doel de industrie te verduurzamen door grijze waterstof uit te faseren middels koolstofarme waterstof investeringen.

Daarbij heeft het programma de aspiratie de regio te positioneren als grootste waterstofcluster van Nederland, Vlaanderen én Europa.



### Kiemt Waterstofcluster

Samenwerkingsverband/ platform

Contact  
[Link naar contactformulier](#)

Internet  
<https://www.kiemt.nl/programmas/waterstof-cluster/>



# kiemt

Het **Waterstofcluster** bestaat uit meer dan 30 MKB's, kennisinstellingen, start- en scale ups en heeft als doel om innovaties voor de doorontwikkeling van Gelderland/Oost-Nederland als waterstoftechnologie regio aan te jagen en daarmee de regionale economie te versterken.

Het cluster zorgt voor verbinding tussen de partijen, versterking van de samenwerkingen en inspiratie voor nieuwe initiatieven. Tevens draagt dit bij aan de provinciale doelstelling dat waterstoftechnologie in 2030 een regionaal exportproduct is naar (ver) buiten de regio en dat waterstof een volwaardige plek binnen de (Gelderse) energiemix heeft.

Activiteiten:

- Organiseren en programmeren van het cluster
- Opstarten en versnellen van initiatieven
- Versterken van planvorming en realisatie
- Matchmaking van partijen tot waardeketen(s)
- Uitwisselen van kennis en informatie
- H2 Kansenkaart voor waterstof-initiatieven

### Waterstof Utrecht

Samenwerkingsverband/ Convenant

Contact  
[Link naar contactformulier](#)

Internet  
<https://waterstofutrecht.nl/>



De partijen die het convenant '**waterstof in mobiliteit provincie Utrecht**' tekenen, spreken de ambitie uit om het gebruik – en waar mogelijk de productie – van groene waterstof voor mobiliteit in de provincie Utrecht te stimuleren.

Duurzaamheid en een krachtige regionale economie gaan hierbij hand in hand. Door doelgericht samen te werken kunnen we de transitie naar groene waterstof versnellen.

Inmiddels hebben ruim 100 partijen zich aangesloten bij dit convenant en zetten ze zich samen in om hun ambities op het gebied van waterstof in de mobiliteit waar te maken.

Ambities voor de periode 2022 – 2025:

- 5-10 waterstof tankstations, met nu al 1 gerealiseerd in Nieuwegein
- 300 zware voertuigen op waterstof
- 1.500 lichtere voertuigen op waterstof;
- 1-2 vaartuigen op waterstof
- 2-5 (touring)bussen op waterstof
- Hydrogen Education Centre Utrecht, waar kennis en expertise wordt verzameld en uitgedragen



### HyNorth

Belangenvereniging bedrijven

### Contact

[Link naar contactformulier](#)

### Internet

<https://hynorth.nl/>

# Impact van waterstof in het Noorden



Het Noorden als koploper van de waterstofeconomie, dat is waar **HyNorth** volledig op inzet. We staan klaar voor bedrijven, kennisinstellingen, overheden en andere belanghebbenden op het gebied van waterstof in Noord Nederland.

Het opzetten van een waterstofeconomie kan niemand alleen. De uitdagingen die zich voordoen voor een individueel bedrijf zijn complex en tijdrovend.

Daarom zal HyNorth met steun van het regionaal bedrijfsleven, overheden en kennisinstellingen zich inzetten als ketenregisseur om de ontwikkeling van waterstofketens in Noord-Nederland aan te jagen.

Activiteiten:

- Actuele waterstofontwikkelingen NNL worden op de voet gevolgd
- Denk tanks op het gebied van financiën, wet- en regelgeving en programmaontwikkeling
- Verbinden via het partner netwerk
- Events voor stakeholders
- Kennisoverdracht

### Hydrogreenn

Netwerk van bedrijven

### Contact

[Info@vno-ncwnoord.nl](mailto:Info@vno-ncwnoord.nl)

### Internet

[www.linkedin.com/groups/8674196/](http://www.linkedin.com/groups/8674196/)



**HYDROGREENN** staat voor: "HYDROGen Regional Energy Economy Network Northern Netherlands"

Deze groep gaat als waterstof ambassadeurs aan de slag om projecten van de grond te krijgen, volgens de volgende missie: "Het bevorderen van business development van waterstof toepassingen in of vanuit Noord-Nederland."

De Waterstof toepassingen worden ingezet om een bijdrage te leveren aan de innovatie en vergroening van de energiehuishouding, mobiliteit, industrie en chemie."

HYDROGREENN doet dit met inzet van aangesloten bedrijven op actuele business cases, het maken van haalbaarheidsstudies en het wegnemen van barrières in toekomstplannen.

Dit wordt georganiseerd vanuit de vier O's: ondernemers, onderwijs, overheidsinstanties en onderzoeksinstituten met als doel de vijfde O, namelijk ONS, burgers, te betrekken bij nieuwe ontwikkelingen op het gebied van vergroening en energie met gebruik van innovatieve toepassingen van waterstof. De Groene Waterstof Booster is een project wat we zeker uitdragen.



## Clean Tech Regio

Kennis- en netwerkorganisatie

### Contact

[info@cleantechregio.nl](mailto:info@cleantechregio.nl)

### Internet

[www.cleantechregio.nl](http://www.cleantechregio.nl)



**Cleantech Regio** is de naam van onze regio: het groene gebied in en tussen de Stedendriehoek Apeldoorn, Deventer en Zutphen. Cleantech Regio is ook de naam van onze kennis- en netwerkorganisatie waarbinnen we werken aan het versterken van de duurzame, economische ontwikkeling van onze regio.

Dat doen wij door constant en telkens weer verbinding te leggen met en tussen initiatieven uit onderwijs, ondernemers en overheid.

Het waterstofprogramma 'Hydrogen Connect 2020-2030' is een Cleantech Regio Deal-project in de actielijn 'Groene Groei'.

De kennis uit dit project komt ten goede aan overheden, bedrijven, kennisinstellingen en inwoners. Het ondersteunen en stimuleren van regionale waterstofinitiatieven heeft als doel om bij te dragen aan de groei van de waterstofeconomie.

De volgende hoofdlijnen staan centraal: het stimuleren en versterken van lokale waterstof initiatieven en verkrijgen van inzicht in waterstofprojecten en -techniek.

## CONNECTR

Bedrijfsvereniging

### Contact

[info@connectr.nu](mailto:info@connectr.nu)

### Internet

[www.connectr.nu](http://www.connectr.nu)



**CONNECTR**  
energy innovation

**Connectr** is de organisatie die vanuit het IPKW in Arnhem de versnelling richting een klimaatneutraal Gelderland in 2050 faciliteert.

Met behulp van een Innovatieprogramma, Innovatielab, Shared Facilities en de Kernorganisatie neemt Connectr barrières weg.

Of het nou gaat om human capital, technische ondersteuning, samenwerkingspartners, financiering, communicatie, juridische kennis, lab- en kantoorruimtes of de juiste demo- en testfaciliteiten; Connectr helpt bij het invullen van de missing link.

De volgende werkvelden worden onderscheiden:

- Elektrische energietechniek: de opwekking, transport en distributie van elektrische energie of waterstof
- Elektrochemische energieopslag: opslag van elektrische energie in chemische energie
- Duurzame aandrijfsystemen: stationaire en mobiele aandrijvingen met nul of zeer lage emissies, waaronder waterstof



## Programmabureau NZKG

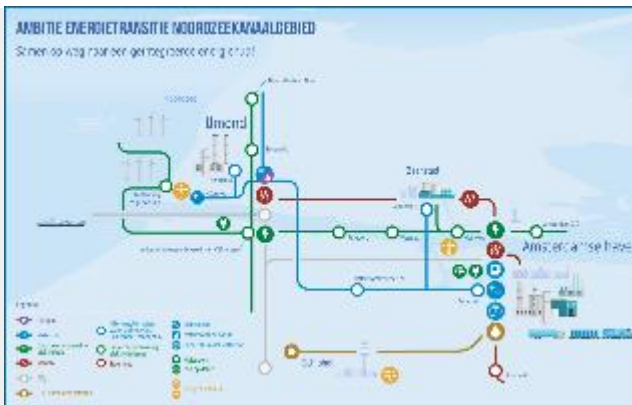
Samenwerkingsverband

### Contact

[info@noordzeekanaalgebied.nl](mailto:info@noordzeekanaalgebied.nl)

### Internet

[www.noordzeekanaalgebied.nl](http://www.noordzeekanaalgebied.nl)



In het **Noordzeekanaalgebied** werken lokale overheden, het Rijk, partners uit het bedrijfsleven, netbeheerders en kennisinstellingen samen. Er wordt gewerkt aan de opgaven in de regio om het gebied aantrekkelijk te houden om te werken, te wonen en te recreëren.

Het programma Energietransitie Noordzeekanaalgebied geeft vorm aan de transitie en verduurzaming van de industrie in de regio. Het initieert samenwerking en draagt er aan bij dat het gebied bij beleidsmakers en investeerders gezien wordt. Het programma geeft inzicht in de voortgang en samenhang van duurzame projecten in het gebied.

Waterstof is vanwege haar eigenschappen een interessante vervanger voor fossiele brandstoffen.

Door vraag, aanbod, transport en opslag tegelijkertijd op te schalen, kan er versneld een waterstofcluster in het NZKG worden gerealiseerd om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen.

Met de Versnellingstafel Waterstof wordt de gehele waterstofketen in het NZKG-gebied ontwikkeld, opgeschaald en zo mogelijk versneld.

## Deltalinqs

Ondememersvereniging

### Contact

[info@deltalinqs.nl](mailto:info@deltalinqs.nl)

### Internet

[www.deltalinqs.nl](http://www.deltalinqs.nl)



**Deltalinqs** behartigt de gezamenlijke belangen van meer dan 95% van alle logistieke, haven- en industriële bedrijven in de mainport Rotterdam.

Binnen het Deltalinqs Climate Program (DCP) werken leden aan de klimaattransitie van het Rotterdamse Haven Industrieel Complex. In het DCP werkt Deltalinqs met zijn leden en partners aan drie thema's:

- Energiemix & infrastructuur
- Alternatieve brandstoffen & energiedragers
- Circulaire haven & industrie.

Als energiehaven van Noordwest-Europa heeft Rotterdam een ambitieuze verduurzamingsstrategie waarin elektrificatie en waterstof een belangrijke rol spelen.

Er wordt ingezet op productie van groene waterstof, waterstof op basis van restgassen, infrastructuur voor transport van waterstof via buisleidingen, import en de toepassing in de industrie en transport.





**Chemelot**  
Industrieparkmanagement

Contact  
[Link naar contactformulier](#)

Internet  
[www.chemelot.nl](http://www.chemelot.nl)



**Chemelot** onderscheidt zich als industriecluster dankzij de focus op chemicaliën, performance- en duurzame materialen voor een zeer breed scala aan toepassingen en markten. Hierdoor kunnen de fabrieken op het Industrial Park en de proeffabrieken op de Campus efficiënt opereren op het gebied van energie, grondstoffen en kosten.

Deze hoge mate van integratie en synergie is uniek en maakt dat de bedrijven op Chemelot concurrerend produceren. Door energie-uitwisseling en recycling is Chemelot nu al één van de meest duurzame chemiesites in Europa.

Waterstof is al actueel op Chemelot. Het project FUREC draagt bij aan de ambitie van onder meer bedrijfsleven, kennisinstellingen en de provincie om Limburg te laten uitgroeien tot een circulaire hub en een waterstofknooppunt tussen de Nederlandse zeehavens en het Duitse Ruhrgebied.

De aanleg van de Deltacorridor, een pijpleidingen-tracé voor onder andere groene waterstof, van Rotterdam via Chemelot naar het Duitse achterland, biedt nieuwe kansen voor een verdere uitbouw van deze ambities.

**Renewable Energyhub Flevoland**  
Samenwerkingsverband bedrijven

Contact  
[Link naar contactformulier](#)

Internet  
[www.re-flevoland.nl](http://www.re-flevoland.nl)



De **Renewable Energyhub Flevoland (REF)**, benut de kansen van de RES (Nationaal Programma Regionale Energiestrategie) optimaal en zoekt de samenwerking met lokale stakeholders, bedrijven, kennisinstellingen en burgers. Hiermee stimuleren we participatie en draagvlak.

Wij vormen als lokaal systeem een flexibel element in het Nederlandse energiesysteem en zorgen ervoor dat energieprofielen optimaal worden gecombineerd, inclusief de 2 voorgenomen waterstoffabrieken.

De REF speelt in op de tijdsafhankelijke waarde van energie via opwek-, weers- en marktvoorspellingen om vraag en aanbod effectief te combineren. Hiervoor zijn verschillende opslagmedia beschikbaar in verschillende tijdsdomeinen (o.a. waterstof en batterijen).

De REF groeit de komende jaren uit tot dé Smart Energyhub van Nederland, een platform waar dit unieke consortium duurzame innovaties en samenwerking, samen met haar partners, in de praktijk brengt.



# Waterstof internationaal



**Nederland** is geen eiland. Ons land is verbonden met de rest van Europa en zal in de toekomst een belangrijke importland worden voor waterstof op dit continent.

Daarom zijn we nu al in EU verband bezig om een nieuwe waterstof infrastructuur te bedenken en vorm te geven en zoeken we wereldwijd partners om waterstof te maken en te importeren via de Nederlandse havens.

Voor de wereldwijde handel in waterstof zijn afspraken over duurzaamheid, veiligheid en betrouwbaarheid van samenstelling noodzakelijk, waarvoor verschillende overkoepelende organisaties zijn opgericht, die hierna worden gepresenteerd.

**PWI**  
Platform Waterstof Internationaal  
Ondernemersplatform

Contact  
[pwi@rvo.nl](mailto:pwi@rvo.nl)

Internet  
<https://www.rvo.nl/onderwerpen/icep/waterstof-internationaal#platform-waterstof-internationaal>

Together we can  
accelerate the energy  
transition towards  
a carbon-neutral world.

## PWI

Het **Platform Waterstof Internationaal**, een initiatief van RVO, de ministeries van BuZa en EZK en FME, richt zich op het organiseren en afstemmen van activiteiten die op het gebied van waterstof op het buitenland zijn gericht.

Het is de bedoeling om van de huidige, losse initiatieven naar een gecoördineerd langjarig programma te komen, gericht op een aantal prioriteitslanden en -regio's.

Het platform richt zich op:

- Informatievoorziening en -uitwisseling: ondernemers en kennisinstellingen informeren over de ambities en het beleid van het kabinet en het beschikbare instrumentarium. Er is een periodieke nieuwsbrief
- Focusbepaling: in beeld brengen wat de belangrijkste buitenlandse markten zijn
- Actie-agenda: tot stand brengen van een gezamenlijke actie-agenda voor de belangrijkste markten



**Hydrogen Europe**  
Brancheorganisatie EU industrie

Contact  
[secretariat@hydrogeneurope.eu](mailto:secretariat@hydrogeneurope.eu)

Internet  
<https://hydrogeneurope.eu/>

# Welcome to Hydrogen Europe

PROPELLING GLOBAL CARBON  
NEUTRALITY BY ACCELERATING  
THE EUROPEAN HYDROGEN INDUSTRY



**Hydrogen Europe** is een leidende Europese organisatie van de industrie en andere stakeholders die de transitie naar een CO<sub>2</sub>-neutraal energiesysteem willen maken.

Meer dan 300 bedrijven en meer dan 30 nationale associaties zijn lid. Daarmee is er een sterk Europees ecosysteem rond waterstof gecreëerd, dat de waardeketen van waterstof goed vertegenwoordigd.

De missie van Hydrogen Europe is om:

- De invoering van schone waterstof mogelijk te maken als een overvloedige en betrouwbare energiedrager en grondstof die de energieneutrale economie van Europa efficiënt van brandstof voorziet

- Relevante organisaties samenbrengen die de levering van schone waterstof- en brandstofceltechnologieën ondersteunen in overeenstemming met de visie en missie van Waterstof Europa
- Bevorderen van nationaal, Europees en internationaal beleid en initiatieven die de volledige ontwikkeling van Europese en mondiale waterstoftechnologieën en schone waterstofmarkten versterken
- Bevorderen en coördineren van onderzoek, ontwikkeling en innovatie van schone waterstoftechnologieën
- De enige en verenigde stem van de Europese waterstofindustrie zijn door de gezamenlijke inspanningen van haar leden op Europees niveau

**Clean Hydrogen JU**  
European Partnership for Hydrogen Technologies  
Ontwikkelingsprogramma

Contact  
[info@clean-hydrogen.europa.eu](mailto:info@clean-hydrogen.europa.eu)

Internet  
[https://www.clean-hydrogen.europa.eu/index\\_en](https://www.clean-hydrogen.europa.eu/index_en)



**Clean Hydrogen JU** is een Europese publiekprivate samenwerking gericht op de ondersteuning van onderzoek, technologie-ontwikkeling en demonstratie van waterstoftechnologie.

Dit pps-platform bestond al van 2008 tot 2021 als de FCH JU en bracht de Europese Commissie, de industrie en andere stakeholders bij elkaar met als doel om waterstof te ontwikkelen.

Sinds 2022 wordt huidige naam gebruikt.

De belangrijkste doelstellingen:

- Bijdragen aan de ambitieuze klimaatambitie van de EU voor 2030 en 2050
- Ondersteuning van de uitvoering van de waterstofstrategie van de Commissie
- Het concurrentievermogen van de EU-waardeketen voor schone waterstof versterken
- Stimuleren van onderzoek en innovatie op het gebied van schone waterstofproductie, distributie, opslag en toepassingen voor eindgebruik.



### IPCEI Waterstof

Important Project of Common European Interest  
Investeringsprogramma

#### Contact

[IPCEI\\_H2@rvo.nl](mailto:IPCEI_H2@rvo.nl)

#### Internet

[www.rvo.nl/subsidies-financiering/ipcei-waterstof](http://www.rvo.nl/subsidies-financiering/ipcei-waterstof)

## Important Projects of Common European Interest



Europa brengt nationale projecten samen in één groot project op Europese schaal: Important Projects of Common European Interest (**IPCEI**).

Bedrijven en onderzoeksorganisaties werken daarom internationaal samen aan projecten voor klimaat neutrale waterstof op de volgende onderwerpen:

Deze projecten zijn voor heel Europa belangrijk. De Europese Commissie geeft daarom haar goedkeuring voor overheidssteun.

- Opwek
- Gebruik
- Opslag
- Maakindustrie en elektrolyzers

In IPCEI Waterstof werken we samen aan een krachtige waardeketen voor klimaat neutrale waterstof tegen lage kosten.

Om mee te doen aan deze projecten moet u eerder hebben deelgenomen aan de interessepeiling IPCEI Waterstof.

### IPHE

International Partnership for Hydrogen  
and Fuel Cells in the Economy  
Samenwerkingsplatform

#### Contact

[secretariat@iphe.net](mailto:secretariat@iphe.net)

#### Internet

[www.iphe.net](http://www.iphe.net)

## An International Vision for Hydrogen & Fuel Cells

The International Partnership for Hydrogen and Fuel Cells in the Economy (IPHE), formed in 2003, is an international governmental partnership currently consisting of 21 member countries and the European Commission.



Het **IPHE** is een internationaal partnership van overheden dat uit 21 landen en de Europese Commissie bestaat. De IPHE is in 2003 opgericht op initiatief van de VS.

Activiteiten concentreren zich rond drie thema's:

De missie is om de energietransitie te faciliteren en te versnellen door de toepassing van waterstof en brandstofcellen in verschillende sectoren, zoals energie en mobiliteit.

- Informatiedeling en kennisdisseminatie
- Advisering over onderzoek, ontwikkeling en demonstratie
- Samenwerking bevorderen



### IEA TCP Hydrogen

Internationaal Energie Agentschap  
Technology Collaboration Programme  
Samenwerkingsplatform

#### Contact

[technicalsecretariat@ieahydrogen.org](mailto:technicalsecretariat@ieahydrogen.org)

#### Internet

[www.ieahydrogen.org](http://www.ieahydrogen.org)

## A GLOBAL COLLABORATION FOR RESEARCH AND INNOVATION IN HYDROGEN TECHNOLOGY



De **IEA TCP Hydrogen** (Internationaal Energie Agentschap – Technology Collaboration Programme) is een wereldwijde samenwerking op het gebied van onderzoek en innovatie voor waterstof. Deze Hydrogen TCP bestaat al sinds 1977. Partners zijn 24 landen, de EC en UNIDO.

#### Visie

Een toekomst gebaseerd op schone duurzame energievoorziening van mondiale proporties die een sleutelrol speelt in alle sectoren van de economie.

#### Missie

Versnel de implementatie van waterstof en wijdverbreid gebruik om de milieubescherming te optimaliseren, de energiezekerheid te verbeteren en de internationale economische ontwikkeling te bevorderen. Positioneer de Hydrogen TCP als een vooraanstaande wereldwijde bron voor expertise op het gebied van waterstof.

#### Strategie

Faciliteren, coördineren en onderhouden van innovatieve R,D&D-activiteiten door internationale samenwerking en informatie-uitwisseling.

### Pentalateral Energy Forum

Regionaal EU samenwerkingsverband

#### Contact

[f.delooof@benelux.int](mailto:f.delooof@benelux.int)

#### Internet

<http://www.benelux.int/nl/kernthemas/holder/energie/pentalateral-energy-forum/>



Het **Pentalateraal Energieforum** is het kader voor regionale samenwerking in Centraal-West-Europa (BENELUX-DE-FR-AT-CH) voor een betere integratie van de elektriciteitsmarkt en een voorzieningszekerheid.

De ministers van energie van de aangesloten landen komen regelmatig bijeen om energiebeleidskwesties te bespreken en richting te geven aan deze regionale samenwerking. Het initiatief heeft tot doel politieke steun te geven aan een proces van regionale integratie naar een Europese energiemarkt.

De Benelux voert het secretariaat.

De meerwaarde van deze regionale samenwerking tussen ministeries, transmissiesysteembeheerders (TSO's), de Europese Commissie, regelgevende instanties en het Platform Marktpartijen ligt in het vermogen om sneller te handelen, tot meer specifieke aanbevelingen te komen en als ontwikkelingscentrum voor nieuwe ideeën.



### MI Clean Hydrogen Mission

Mission Innovation

Ontwikkelingsprogramma

#### Contact

[secretariat@mission-innovation.net](mailto:secretariat@mission-innovation.net)

#### Internet

[www.mission-innovation.net](http://www.mission-innovation.net)



**Mission Innovation (MI)** is een wereldwijd initiatief op het gebied van schone energie.

Het werd gelanceerd tijdens de Klimaatconferentie in Parijs (COP21).

MI heeft als doel om energie-innovatie te versnellen. Nederland is lid van deze programma-organisatie.

Onderdeel van MI is de '**Clean Hydrogen Mission**', waarbij het doel is gesteld om de productiekosten van schone waterstof tot \$2/kg in 2030 te reduceren.

#### Plan van Aanpak

- Onderzoek, ontwikkeling en innovatie stimuleren
- Integratie van productie-, opslag-, distributie- en eindgebruikstoepassingen in waterstofvalleien
- De weg voorbereiden voor de opschaling van de waterstofeconomie

### CEM – Hydrogen Initiative

Clean Energy Ministerial

Samenwerkingsforum

#### Contact

[Secretariat@CEMSecretariat.org](mailto:Secretariat@CEMSecretariat.org)

#### Internet

[www.cleanenergyministerial.org](http://www.cleanenergyministerial.org)



Het **CEM (Clean Energy Ministerial)** is een wereldwijd high-level forum dat zich richt op de bevordering van beleid en programma's om de energietransitie te versnellen. Nederland is lid van het CEM.

Het is een forum om kennis te delen, contacten en partnerships te vormen en activiteiten af te stemmen.

Er is een '**Hydrogen Initiative**' binnen de CEM dat zich op de versterking van de internationale samenwerking rond waterstof richt. Dit heeft weer sterke verbindingen met de IEA, IPHE en Mission Innovation.

De werkzaamheden zijn gericht op drie belangrijke gebieden:

- Helpen bij een succesvolle inzet van waterstof binnen de huidige industriële toepassingen
- De inzet van waterstoftechnologieën in het vervoer mogelijk maken (bijv. vracht, openbaar vervoer, lightrail, maritiem)
- Onderzoek naar de rol van waterstof bij het voorzien in de energiebehoeften van gemeenschappen



### Gas For Climate

A path to 2050

Onderzoeksforum van EU gasbedrijven

### Contact

[N.Kraus@gasunie.nl](mailto:N.Kraus@gasunie.nl)

### Internet

<https://gasforclimate2050.eu/>

# Repowering EU with Renewable Gases



**Gas for Climate** is een groep van 10 Europese gastransportbedrijven en 2 biogas brancheorganisaties. Het doel is om onderzoek naar en bewustwording over de rol van hernieuwbaar en 'low carbon' gas in het toekomstige energiesysteem te bereiken. Groen of hernieuwbaar gas en waterstof zijn onderwerp van studie.

Gas for Climate is ervan overtuigd dat door een slimme combinatie van hernieuwbare elektriciteit en hernieuwbaar gas in 2050 op de meest kostenefficiënte manier een EU-energiesysteem zonder broeikasgassen kan worden uitgestoten.

Het actieplan uit maart 2022 omvat activiteiten om de doelstellingen die zijn uiteengezet in de REPowerEU-mededeling van de Europese Commissie snel te implementeren.

Deze 10 acties zijn gericht op versnelde opschaling en integratie van hernieuwbare gassen in Europa.

Als ze volledig worden uitgevoerd, kunnen deze acties een positieve invloed hebben op de voorzieningszekerheid van Europa, de uitvoering van klimaatdoelstellingen versnellen en een deel van de druk op de energiekosten van huishoudens en bedrijven verlichten.

### IPIECA

Netwerkorganisatie olie- en gasbedrijven

### Contact

[Link naar contactformulier](#)

### Internet

[www.ipieca.org](http://www.ipieca.org)



**Ipieca** is de wereldwijde olie- en gasorganisatie die zich inzet voor het bevorderen van milieu- en sociale prestaties in de energietransitie.

Het brengt leden en belanghebbenden samen om het voortouw te nemen bij de integratie van duurzaamheid door klimaatactie, verantwoordelijkheid voor het milieu en sociale prestaties te bevorderen in activiteiten op het gebied van olie, gas en hernieuwbare energie.

Ipieca werd opgericht op verzoek van het Milieuprogramma van de Verenigde Naties in 1974.

Door zijn niet-lobby- en samenwerkingsbenadering blijft Ipieca het belangrijkste kanaal van de industrie voor betrokkenheid bij de VN.



# Achtergrondinformatie

Waterstofdocumenten en webpagina's met klikbare link in de titel.

## **Nederlands waterstofbeleid**

[Voortgang waterstofbeleid \(dec 2022\)](#)

[Start stimuleringsbeleid waterstof in mobiliteit \(2022\)](#)

[Routekaart Waterstof NWP \(2022\)](#)

[Human Capital Agenda \(2021\)](#)

[Klimaat- en EnergieVerkenning \(2022\)](#)

[Kamerbrief over windenergie op zee 2030-2050 \(2022\)](#)

[Kamerbrief marktordering en marktontwikkeling van waterstof \(2021\)](#)

[Kamerbrief over voortgang beleidsagenda kabinetsvisie waterstof \(2021\)](#)

[Kabinetsvisie op waterstof \(2020\)](#)

## **Nederlandse energietransitie richting 2050**

[Klimaatnota 2022](#)

[Kamerbrief Contouren Nationaal Plan Energiesysteem \(2022\)](#)

[Integraal Nationaal Energie en Klimaatplan \(INEK\) 2021-2030 \(2019\)](#)

[Dashboard Klimaatbeleid \(webpagina\)](#)

[Dashboard \(regionale\) Klimaatmonitor \(webpagina\)](#)

[Nationaal Programma Regionale Energiestrategie \(webpagina\)](#)

[Programma Energiehoofdstructuur \(PEH\) \(webpagina\)](#)

[Nationale Omgevingsvisie \(NOVI\) \(webpagina\)](#)

[Emissieregistratie RIVM \(webpagina\)](#)

## **Nederlandse waterstofinnovatie**

[Innovatieagenda Waterstof - update 2023 \(dec 2022\)](#)

[Innovatieanalyse waterstofprojecten TKI \(2022\)](#)

[Nationale agenda ECCM \(2021\)](#)

[Rapportage van TKI Nieuw Gas over waterstof voor de missies en missieteams van de TSE \(2021\)](#)

[Human Capital Agenda GroenvermogenNL \(2021\)](#)

[Innovatieagenda waterstof 2020-2030 \(2020\)](#)

[Meerjarige Missiegedreven Innovatie Programma's \(2020\)](#)

[Integrale Kennis en Innovatie Agenda \(IKIA\) \(2019\)](#)





# Achtergrondinformatie

Waterstofdocumenten en webpagina's met klikbare link in de titel.

## **Werken aan waterstof in Nederland**

[Waterstofprojectenlijst TKI Nieuw Gas \(2022\)](#)

[FME Excelling in Hydrogen bedrijvenoverzicht \(2022\)](#)

[Green Deal Waterstofwijken \(2021\)](#)

[FME Waterstofkansen voor de Nederlandse Industrie \(2019\)](#)

[Richtsnoeren voor waterstofveiligheid \(webpagina\)](#)

[NIPV Waterstof veiligheid \(webpagina\)](#)

## **Waterstofregio's Nederland**

[Waterstofnetwerk Nederland Gasunie \(webpagina\)](#)

[Reflectie PBL op Cluster Energie Strategieën \(CES 1.0\) \(2021\)](#)

[Investeringsplan waterstof Noord Nederland \(2020\)](#)

[WaterstofNHN portaal \(webpagina met login\)](#)

[Position paper waterstofhub Zuid-Holland \(2021\)](#)

[Routekaart Waterstof 2020-2030 Cleantech Regio \(2021\)](#)

[Cluster Energie Strategie NZKG \(2022\)](#)

[Limburgse waterstofagenda 2.0 \(2020\)](#)

[Cluster Energie Strategie Chemelot 2030-2050 \(2021\)](#)

[Cluster Energie Strategie Rotterdam-Moerdijk \(2022\)](#)

[Cluster Energie Strategie - Cluster 6 \(2022\)](#)

[Position paper waterstofstrategie Hart van Brabant \(2020\)](#)

[Renewable Energiehub Flevoland REF \(webpagina\)](#)



# Achtergrondinformatie

Waterstofdocumenten en webpagina's met klikbare link in de titel.

## [Europees waterstofbeleid](#)

[Voorstel Delegated Act EU hydrogen \(2022\)](#) (definitief verwacht 2023)

[REDIII-voorstel](#) (definitief verwacht 2023)

[EU Alternative Fuel Infrastructure Regulation Proposal \(AFIR\) \(2021\)](#)(definitief verwacht 2023)

[Voorstel EU Renewable hydrogen production framework regulation](#) (definitief verwacht 2023)

[North Seas Energy Cooperation \(2022\)](#)

[ReFuelEU Aviation Initiative \(briefing\) \(2022\)](#)

[FuelEU maritime/ Impacts on Dutch maritime sector \(2021\)](#)

[REPowerEU \(2022\)](#)

[The European Hydrogen Backbone \(EHB\) \(webpagina\)](#)

[Waterstofstrategie EU \(2021\)](#)

[SRIA Green Hydrogen \(2021\)](#)

[Strategic Research and Innovation Agenda \(SRIA\) 2021-2027 \(CHJU\)](#)

[European Green Deal/ Fit for 55 \(2019\)](#)

