groenvermogennl | Human Capital Agenda

ROADMAP REGIO NOORD NL

Noord-Nederland: European Hydrogen Valley

Als eerste Europese Hydrogen Valley heeft Noord-Nederland de afgelopen jaren grote stappen gezet richting de uitrol van een waterstofecosysteem. Om de ketenontwikkeling te versnellen is een nauwere samenwerking nodig, moeten faciliteiten verder geïntegreerd worden en moeten werkgevers, werknemers, kennis- en onderwijsinstellingen samen werken aan innovatieve manieren om competenties te ontwikkelen. Deze roadmap geeft inzicht in de stappen die Noord-Nederland samen met GroenvermogenNL gaat zetten richting een responsieve arbeidsmarkt voor groene waterstof

Hydrogen Valley in Noord Nederland

Noord-Nederland staat midden in de vergroening van fossiel-gedreven bedrijvigheid door o.a. waterstof-toepassingen. Als Hydrogen Valley heeft onze regio al belangrijke stappen gezet richting de uitvoering van de regionale investeringsagenda van € 9 miljard en de inrichting van de waterstofeconomie. Techniekontwikkeling, toepassing in de markt en de vraag naar de juiste kennis en vaardigheden en scholing zijn daarbij nauw met elkaar verweven. Vanuit verschillende perspectieven zoals werknemers, werkgevers, overheden en kennisinstellingen is er behoefte aan beleidsinstrumenten, juridische kaders en ontwikkelcapaciteit om investeringsplannen op elkaar aan te sluiten en de waardeketens verder te sluiten.

Een responsieve leer-, werk-, en innoveercultuur is nodig om de herinrichting van in totaal 66 duizend arbeidsplaatsen te versnellen en op te schalen. Deze roadmap schetst op hoofdlijnen de ambities voor het gezamenlijk inrichten van deze infrastructuur voortbouwend op lopende en aankomende initiatieven. Van wezenlijk belang is een regionaal samenhangende aanpak die op een toekomstbestendige wijze wordt ingericht. Hiermee kunnen scholing-, test- en innovatie-instrumenten op elkaar, op de behoefte van de arbeidsmarkt en op beleids- en financieringsprogramma's worden afgestemd (regionaal en nationaal) zodat er in doelen en activiteiten maximale synergie wordt gerealiseerd.

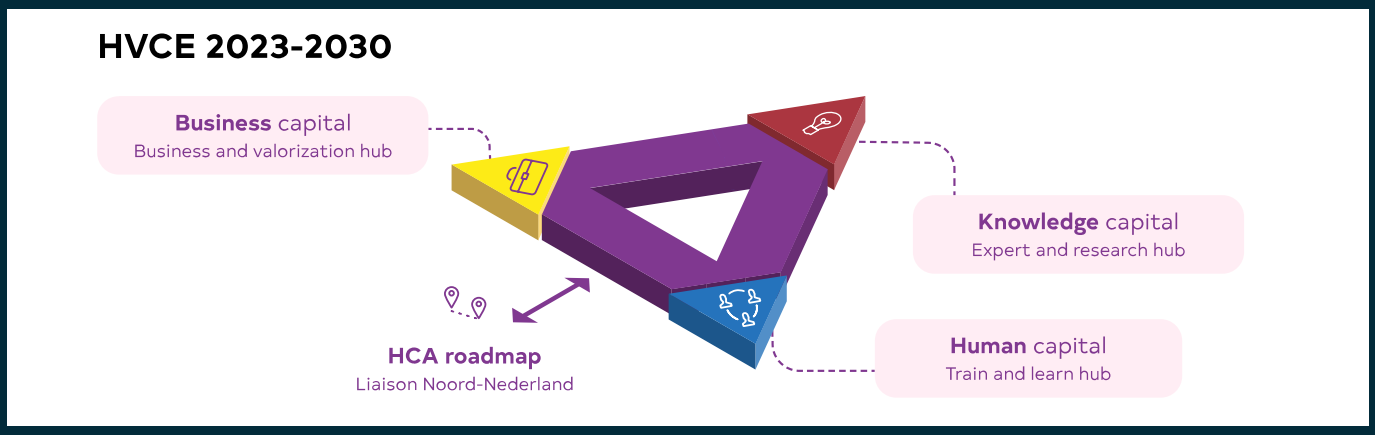
Het opschalen van waterstoftoepassingen vergt naast samenwerking ook een cultuur waarin het (open) delen van kennis over het werken met waterstof de boventoon voert. Doorontwikkelen van techniek, het opschalen van de toepassing, versterken van de leergemeenschappen en het versnellen van kennisuitwisseling (bijvoorbeeld via een digitaal kennisplatform gaan hand in hand met het flexibel richten van scholing op de behoefte van werkgevers en -nemers.

> **Noord-Nederland wil met deze benadering samen met GroenvermogenNL vooroplopen voor een responsieve arbeidsmarkt voor groene waterstof als voorbeeld voor de gehele energiesector.**

De energietransitie staat of valt met het op tijd wegwerken van tekorten: fysieke infrastructuur (congestie), duurzame opwek (wind, PV), publieke ruimte en arbeidskrachten. Dat laatste omhelst vooral praktisch geschoolde professionals en dat tekort zal breed aangepakt moeten worden; er ligt een grote veranderbehoefte in aanpak van scholingsprogramma's voor MBO's. De omslag die al decennia loopt in het HBO (lectoren, praktijkgericht onderzoek, learning communities) zal versneld binnen het MBO doorgevoerd moeten worden.

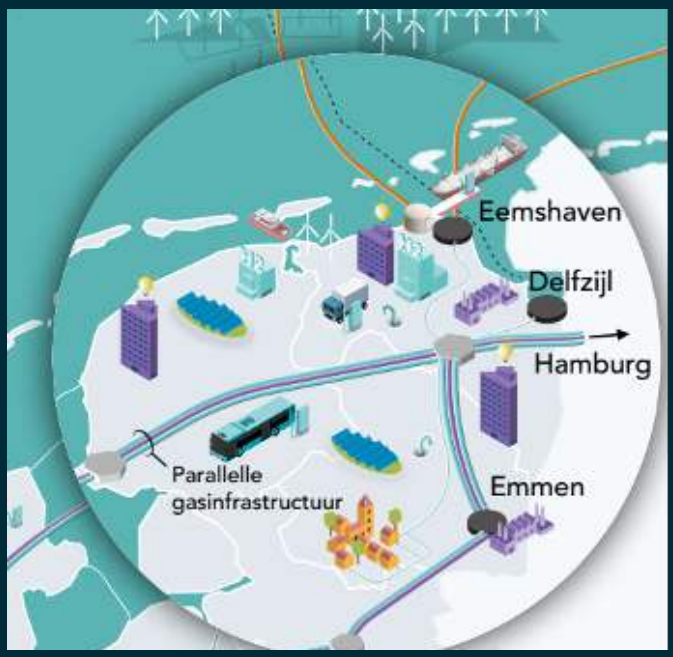
Noord-Nederland wil met deze tools samen met GroenvermogenNL vooroplopen voor een responsieve arbeidsmarkt voor groene waterstof als blauwdruk voor de gehele energiesector.

Regioschets



Samenhang GroenvermogenNL HCA en lopende regionale initiatieven (bron: HVCE)

Voor de verduurzaming van de energie- en grondstoffenvoorziening is het gebruik van emissieloze waterstof cruciaal. In opdracht van regionale bedrijven en overheden is een investeringsplan met een omvang van ruim EUR 9 miljard opgesteld. Centraal staat hierbij het (door) ontwikkelen van een waterstofecosysteem, waarbij oók rekening wordt gehouden met de sectorale transities naar groene banen en het doorontwikkelen van kennis op het gebied van waterstof. Het plan voorziet een deel om activiteiten in de waterstofketen (up-, mid-, downstream) te initiëren (tot 2025, tot 100 MW) en deel om de ketens te sluiten en op te schalen (2030, installaties op GW-schaal). Hiermee is de basis gelegd voor de verdere uitbreiding van de waterstofvallei Noord-Nederland met als leidende programma's HEAVENN, Waterstofnetwerk Nederland en North$_2$. Sindsdien is het verwachte portfolio verder uitgebreid, zowel in schaalgrootte als geschatte investeringsomvang. Verdere programmering rondom waterstof loopt via onder andere Baanbrekers binnen NPG (Nationaal Programma Groningen), waarin de waterstofeconomie en circulaire economie belangrijke pijlers zijn, Nij Begun, waarbij de groene waterstof een integraal onderdeel wordt binnen de economische agenda voor duurzame groei, en Hydrogen Valley Campus Europe (HVCE), waarbij kennis(valorisatie), scholing en innovatie verder geïntegreerd worden.

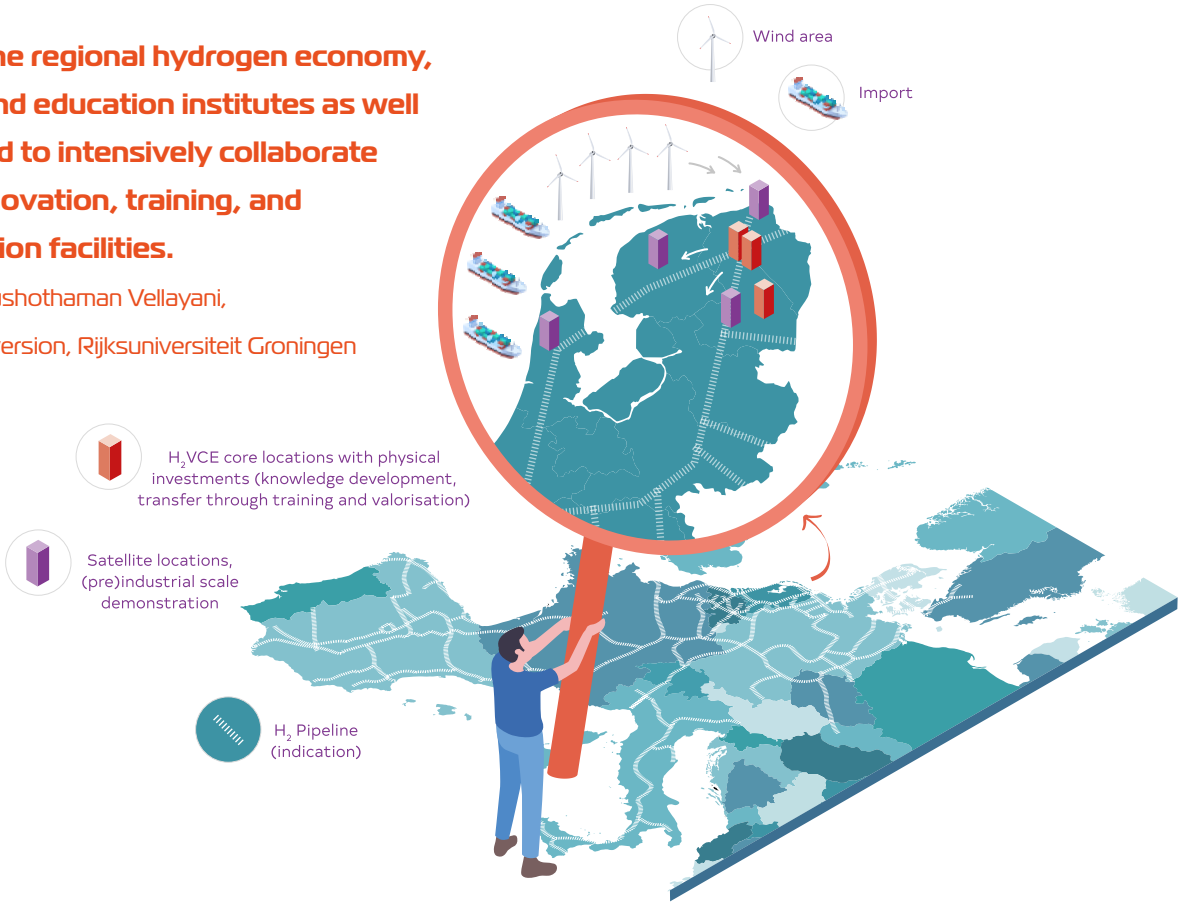


Indicatieve weergave van het geplande waterstofecosysteem richting 2030 (bron: investeringsplan waterstof 2020)

To scale up the regional hydrogen economy, knowledge and education institutes as well as SMEs need to intensively collaborate on shared innovation, training, and experimentation facilities.

prof. Aravind Purushothaman Vellayani,

chair Energy Conversion, Rijksuniversiteit Groningen



Ontwikkelingen Hydrogen Valley Campus Europe (Bron: HVCE)

Ambities en beoogde activiteiten

Binnen Hydrogen Valley Campus Europe (HVCE) vindt integratie en stimulatie van het kennisecosysteem van regionale campussen en opleidingscentra plaats. Onder deze paraplu worden o.a. Waterstof Werkt (2000 opgeleide waterstofprofessionals in 2027, doorontwikkelen bestaand cursorisch aanbod binnen MBO/HBO/WO tot doorgaande leerlijnen waterstof) uitgevoerd en vindt verdere integratie van experimenteer- en trainingsfaciliteiten plaats met ontwikkeling van digitale tooling voor betere toegankelijkheid en een flexibel scholingsaanbod.

Verder vooruit is het van belang dat:

- Om/bij/herscholing zoveel mogelijk gefaciliteerd wordt. Een flexibel en stapelbaar Leven Lang Ontwikkelen (LLO)-aanbod is daarbij cruciaal.
- Bedrijvigheid, onderwijs, kennisontwikkeling en beleidsvorming nauwer met elkaar verweven worden, in hoogte (investerings- en ontwikkelklimaat), breedte (innovatie en start-ups), en diepte (aantrekkelijke regio met uitstraling naar andere sectoren)
- Het MBO een centralere positie krijgt in de programmering en uitvoering van de HCA
- Het regionale MKB structureel gefaciliteerd, zoals met de Groenewaterstofbooster wordt in de vergroening van hun proces, o.a. met waterstof, waaronder door kennisdeling

Waterstoftechnologie is niet alleen een brug naar een duurzamere toekomst, maar ook een katalysator voor nieuwe mogelijkheden in menselijk kapitaal en innovatie.

Roelof Jan Boer, Chief IT/OT Resato International

Daarmee springen we met GroenvermogenNL op een rijdende trein. Sommige programma's gaan al richting financiering, sommige zijn in conceptfase of vallen tussen wal en schip qua bekostigingsmiddelen. GroenvermogenNL haakt in waar een vraag is naar een faciliterende rol in HCA-ontwikkeling, de verbinding gemaakt moet worden met nationale initiatieven, en scholing en kennis wordt ontwikkeld.

Belangrijkste stakeholders

De ontwikkelingen op het gebied van groene waterstof worden intersectoraal en bestuurlijk breed gedragen in de regio, met als voornaamste belanghebbenden in lopende en geraamde initiatieven:

Regionale samenwerkingsverbanden:
New Energy Coalition, HyNorth, Groningen Seaports, Industrietafel Noord-Nederland, Samenwerking Noord-Nederland, Hydrogen Valley Campus Europe

Brancheorganisaties:
Techniek Nederland, NetbeheerNL, EBN, Wij Techniek, Bouwend Nederland

Kennisinstellingen:
Rijksuniversiteit Groningen, Universiteit van het Noorden, Watercampus Leeuwarden, ENTRANCE, TNO

Scholing:
Noorderpoort College, Drenthe College, Alfa-College, Firda, Centre of Expertise Water Technology, Hanzehogeschool Groningen, HanzePro, New Energy Business School

Bedrijven en instellingen:
Gasunie, Nobian, Resato Hydrogen, Holthausen Clean Technology, DNV, Stork, RWE, Engie, Shell, NAM, Afeer,

Overheden:
Provincies Fryslan, Groningen, Drenthe; verscheidene gemeentes, Learning Communities, waterschappen

Netwerken:
bedrijventerreinen Groningen, Hydrogreenn,

Deze zijn direct of indirect betrokken bij het regionale liaisonsteam van GroenvermogenNL in Noord-Nederland. Het liaisonsteam voert doorlopend gesprekken en sluit aan bij (regionale) bijeenkomsten en initiatieven over arbeidsmarktvraagstukken en ontwikkelingen rondom (groene) waterstof.

Samenhang

Naast succesvolle samenwerkingsclusters in de energie/industrie/water-nexus (o.a. Seaports, Chemiepark Delfzijl, Greenwise campus, WaterCampus Leeuwarden) heeft Noord-Nederland sterke (publiek-private) samenwerkingsverbanden voor het ontwikkelen van de waterstofeconomie, verankerd in de eerste Hydrogen Valley van Europa en vormend voor de uitvoering van de investeringsagenda. HVCE is de programmering van het kennisecosysteem rondom waterstof, waarbinnen verschillende hubs inhaken op de leer-, innovatie- en valorisatiebehoefte middels financieringsinstrumenten op Europees (Horizon, Interreg, JTF), nationaal (GroenvermogenNL, LLO-Katalysator, Katapult, MMIPs) en regionaal (NPG, Baanbrekers, Nij Begun) niveau. De insteek van van GroenvermogenNL leent zich goed voor het versterken van regionaal samenhangende aanpak, wat de uitrol naar sluiting van de lokale waterstofketens op nationaal niveau vergemakkelijkt.

GroenvermogenNL sluit hier uitstekend op aan: de 6 pijlers waarmee Noord-Nederland binnen GroenvermogenNL kennis-, scholings-, en samenwerkingsimpulsen wil bouwen versterkt de samenwerking en versnelt de uitrol van activiteiten binnen bestaande programmering van het kennis- en investeringsecosysteem.

1. **Doorlopende regionaal samenhangende aanpak**
2. **Valorisatie Nationaal Kennisplatform Waterstof**
3. **Verbeterde Positionering MBO in HCA groene waterstof**
4. **Opschalen learning communities Waterstof**
5. **Leven Lang Ontwikkelen en nieuwe (geïntegreerde, tijd- en plaatsonafhankelijke, digitaal, multimediale) manieren werken, leren, innoveren**
6. **Onderzoek en Ontwikkeling (koppeling met Human Capital agendering)**

Pijlers Noord-Nederland HCA impuls groene waterstof

GVNL en HCA-GVNL

De waterstoftransitie kan alleen slagen als er voldoende en goed opgeleide professionals zijn en voldoende instroom is van nieuw talent. Daarom heeft GroenvermogenNL de human capital agenda opgesteld. Bedrijven, kennisinstellingen en overheden dragen samen zorg voor een ecosysteem dat die uitdaging aan kan gaan. De ambitie wordt gerealiseerd via 5 pijlers: regionale investeringsprogramma's in zes regio's, een bedrijfslevenprogramma voor o.a. mkb-bedrijven, de opzet van de Dutch Hydrogen Academy voor nationale en internationale uitstraling, een nationaal kennisplatform en een dynamische kennisagenda die zorg draagt voor communityvorming en inzicht biedt in actuele arbeidsmarktontwikkelingen.

Meer is te vinden op: https://groenvermogennl.org/human-capital-agenda/.

Deze Roadmap legt de basis voor het regionale investeringsprogramma van regio Noord Nederland.

Liaisonteam en contactgegevens

Jan-Jaap Aué
directeur ENTRANCE en lector waterstoftoepassingen Hanzehogeschool. Regionale Liaison.
J.aue@pl.hanze.nl

Marcel Koenis
directeur business development ENTRANCE.
M.j.m.koenis@pl.hanze.nl

Marieke Abbink
CEO New Energy Coalition

Jeroen Rijnhart
algemeen directeur Center of Expertise Water Technology

Harm van Lieshout
lector Human capital Hanzehogeschool

Willem Hazenberg
practor waterstof in de industrie, Drenthe College en Senior Consultant Asset Management Stork

Roeland Hogt
practor automotive, coördinator waterstof-educatie Noorderpoort college

Arjen van der Meer
onderzoekscoördinator en projectleider GVNL-HCA ENTRANCE
a.a.van.der.meer@pl.hanze.nl

groenvermogennl | Innovatiemotor van de groenewaterstofeconomie

cew | D·C | ENTRANCE | Hanzehogeschool Groningen University of Applied Sciences | Noorderpoort | New Energy Coalition

Verantwoording
Dit traject/programma is mogelijk gemaakt door GroenvermogenNL, een nationaal programma van het ministerie van Economische Zaken & Klimaat, gefinancierd uit het Nationaal Groeifonds en is gefaciliteerd door Regieorgaan SIA, onderdeel van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO)

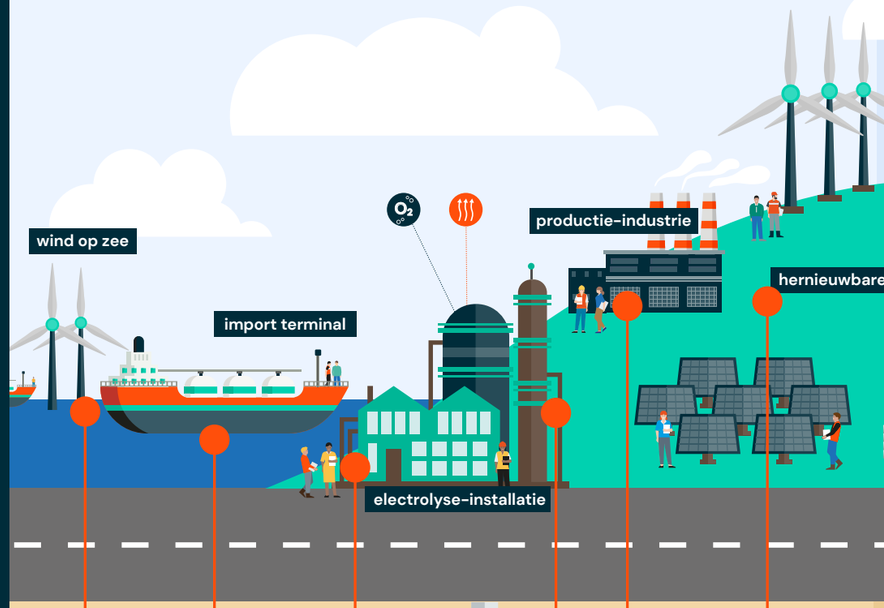
SIA Regieorgaan

Human Capital Agenda: Impact op skills, training en educatie

groenvermogennl

NETWERK VAN LEARNING COMMUNITIES OVER DE GEHELE KETEN, SKILLSVALORISATIE, DUTCH HYDROGEN ACADEMY

Import + Lokale productie



Wind op Zee, aanleg en onderhoud, aanlanding

Import, overslag en opslag en door-voer - veiligheid bij grootschalige toepassing

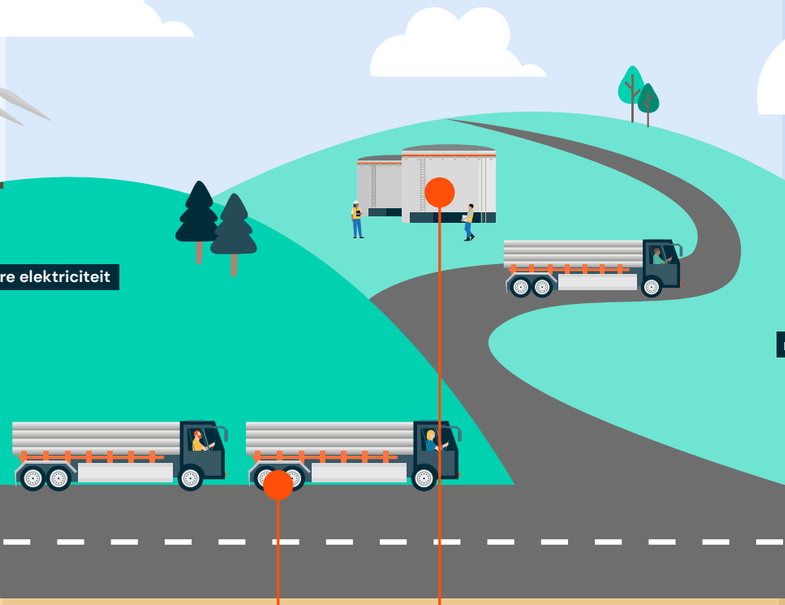
Aanleg productie-faciliteiten, systeemintegratie; duurzame oplossingen

Verbetering duurzaamheid van elektrolyse onderdelen, betrouwbaarheid, circulariteit en vermindering van dure en schaarse materialen

Bouw van productie-apparatuur, kennis over slimme keten-samenwerking en businessmodellen

Uitdagingen in systeemintegratie, zoals het minimaliseren van netcongestie en het koppelen van inter-mitterende opwekking van hernieuwbare energie aan elektrolysesystemen

Transport + Opslag



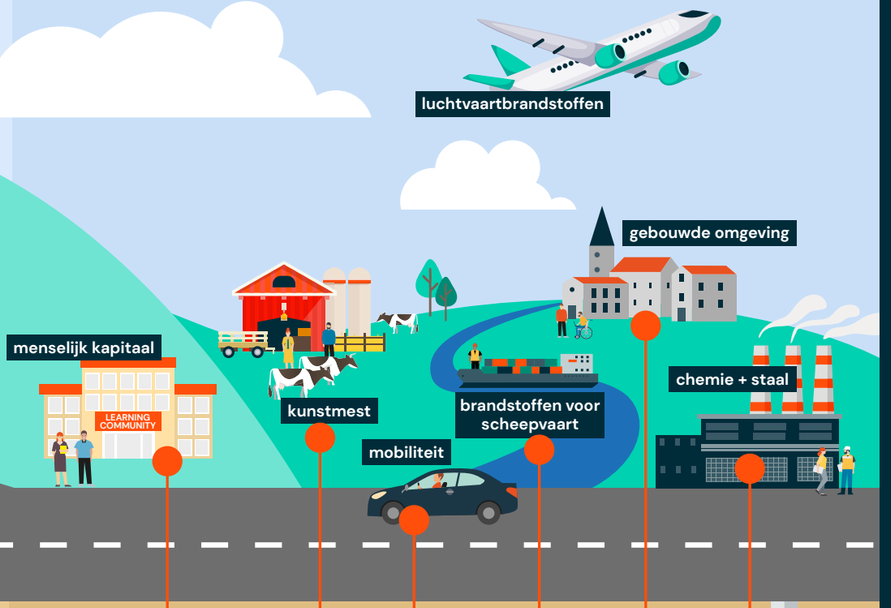
Kennis over ondergrondse opslag

Transport over de weg, toepassing in zwaar transport over de weg

Afstemming van vraag en aanbod van H_2 via flexibele productie, afname, aansluiting op het H_2-netwerk en opslag

Aanleg, aanpassing en onderhoud van leidingen en infrastructuur

Toepassing



Learning Communities, praktijkgericht onderzoek, training en opleiding, professionalisering docenten en opleiders, publiek private samenwerking, LLO

Lokale mobiliteit, motorvoertuigen, tankinstallaties, infrastructuur

Gebouwde omgeving, decentrale toepassing, systeemintegratie

Transport over het water; toepassing in de zware scheepvaart

Stimuleren van flexibele H_2-vraag, bijvoorbeeld door aanpassing van toepassingsprocessen, en de ontwikkeling van (tijdelijke) hybride oplossingen

Chemische en staal-industrie. Waterstof als grondstof en als energiedrager

VEILIGHEID, KOSTEN, SYSTEEMINTEGRATIE, CERTIFICERING, INSTROOM JONG TALENT

VERBINDING BINNEN GROENVERMOGENNL MET R&D-OPSCHALING-HUMAN CAPITAL, SAMENHANGENDE AANPAK HUMAN CAPITAL ENERGIETRANSITIE