



ROADMAP REGIO NOORD-WEST NL

Regio Noord-West in transitie: navigeren naar een waterstofgedreven toekomst

Om de grote ambities voor de energie- en waterstoftransitie te realiseren, zijn in regio Noord-West tussen nu en 2030 ieder jaar meer dan 12.000 full time werkende mensen extra nodig. Mensen met de juiste vaardigheden en kennis op de juiste plek op het juiste moment. Het manifest "[Werken en Ontwikkelen 2030](#)" en zeven regionale clusters waarbinnen bedrijfsleven, onderwijs en overheid samen leren, werken en innoveren vormen een stevige basis. Het feit dat Noord-Holland in 2023 de Europese Hydrogen Valley Status heeft gekregen, zorgt voor extra drive en urgentie.

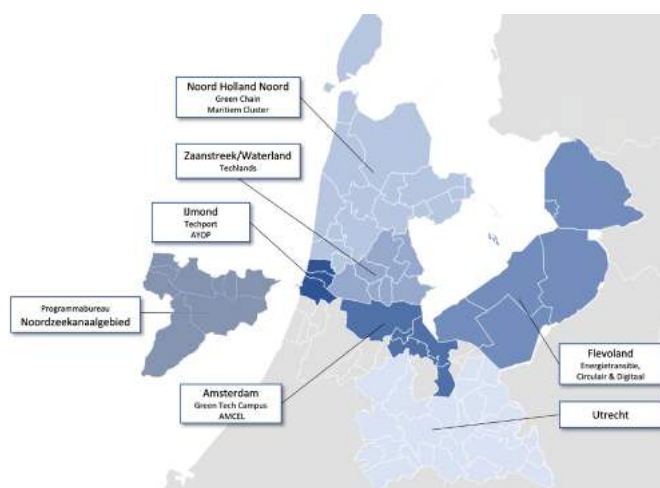
Noord-Holland in 2023 de Europese Hydrogen Valley Status

In 2023 heeft provincie Noord-Holland de Europese Hydrogen Valley Status gekregen, is in Flevoland het platform Flevoland Hydrogen Valley (FLHY) opgericht en heeft provincie Utrecht het convenant "[Waterstof Utrecht](#)" gesloten. Regio Noord-West kenmerkt zich door ambities over de volle breedte van de waterstofketen: van groene waterstofproductie op zee en op land, import, opslag en doorvoer van groene waterstof in de haven van Amsterdam, waterstof als grondstof voor de staalindustrie en als energiedrager voor de Zaanse industrie, zwaar transport en mobiliteit, vliegverkeer, agrarische toepassingen en elektriciteitsproductie. De regio wordt aangesloten op de waterstofbackbone.

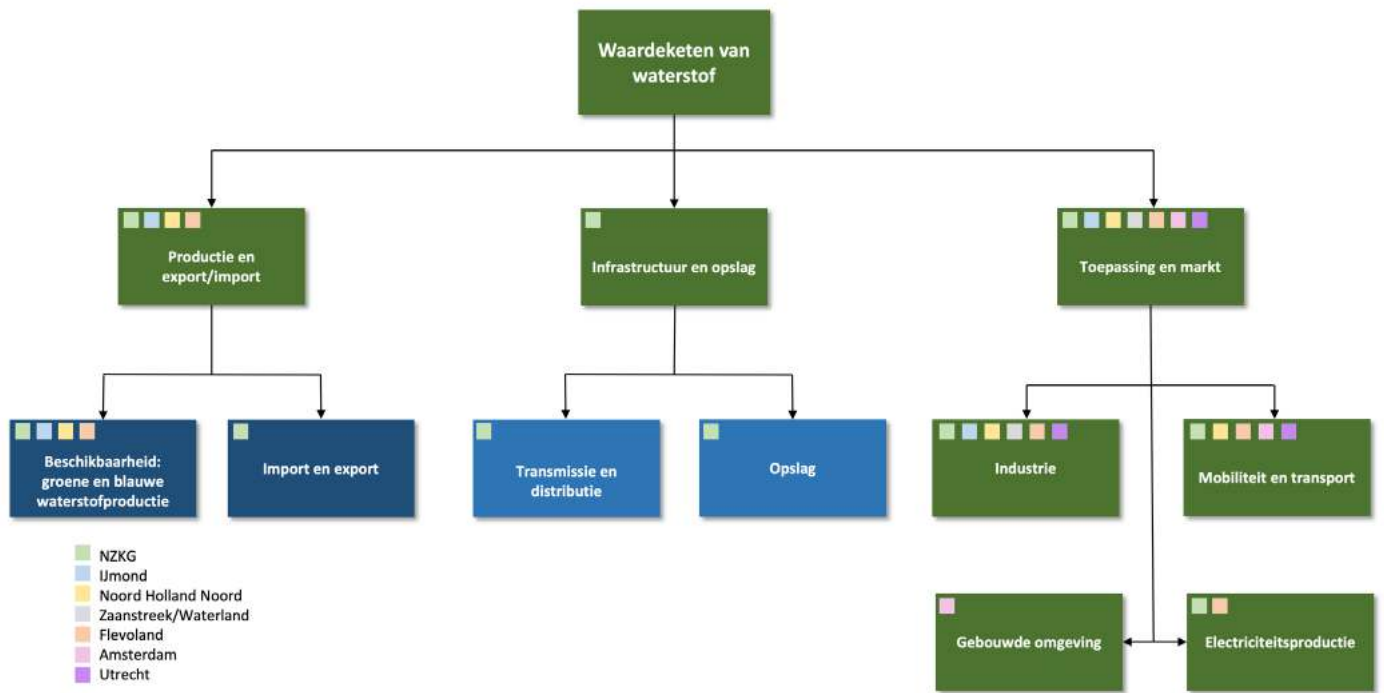
Om deze breedte van activiteit en de daarvoor benodigde menskracht recht te doen, onderscheidt de roadmap zeven clusters met ieder een eigen inhoudelijke focus:

- IJmond (staalproductie en aanlanding wind op zee),
- [Noordzeekanaalgebied](#) (gehele waterstofketen),
- Green Chain Noord Holland Noord (agri en aanlanding wind op zee),
- Zaanstreek/Waterland (voedings- en maakindustrie),
- Flevoland (transport, systeemintegratie en agri),
- Green Tech Campus Amsterdam (gebouwde omgeving en mobiliteit)
- Utrecht (mobiliteit, veiligheid en waterstof als grondstof).

Zeven clusters van samenwerkingsverbanden in regio Noord-West met ieder een eigen focus op de waterstoftransitie



Kennis- en onderwijsinstellingen, overheden en bedrijfsleven werken binnen deze clusters in PPS constructies en ontwikkelcoalities samen. Er ontstaat een hecht netwerk van learning communities. Het aantal transitie-initiatieven: projecten, samenwerkingsverbanden, communities, labfaciliteiten, campussen, etc. dat de potentie heeft bij te dragen aan de invulling van de human capital agenda is groot en ontwikkelt zich tot de responsieve infrastructuur die nodig is om de dynamische agenda van de regio te helpen realiseren.



De afbeelding visualiseert op welke elementen van de waardeketen de zeven clusters zich richten. Programmbureau NZKG opereert in de volle breedte van de waardeketen. Vier van de zeven clusters richten zich op productie en de beschikbaarheid van groene en blauwe waterstof in de regio. Ieder cluster werkt aan waterstof-toepassing en markt. Binnen deze schakel van de waardeketen ligt de nadruk op Industrie: H₂ als grondstof en H₂ als brandstof. Op kleinere schaal wordt er door vijf

clusters gewerkt aan H₂ voor mobiliteit, transport en agri. Gebouwde Omgeving wordt binnen de Amsterdamse High Impact PPS "Green Tech Campus" aangestipt.

In regio Noord-West wordt in de volle breedte aan de waardeketen van waterstof gewerkt.

De regio ontwikkelt zich snel

Het kantelpunt voor de implementatie van de waterstof-transitie komt snel dichterbij. Op 27 oktober 2023 is door koning Willem Alexander de starthandeling verricht voor de aanleg van het landelijke waterstofnetwerk in Nederland. Eind 2026 wordt volgens de planning het Noordzeekanaalgebied op dit netwerk aangesloten. In de tussentijd wordt H₂avennet aangelegd: een 8 bar -lagedruk- waterstofdistributienet in het Amsterdamse havengebied. Tegelijkertijd wordt de bouw van elektrolyzers gepland en wordt onderzocht en getest hoe opslag en overslag van waterstof er in het Amsterdamse Havengebied uit zou kunnen zien.

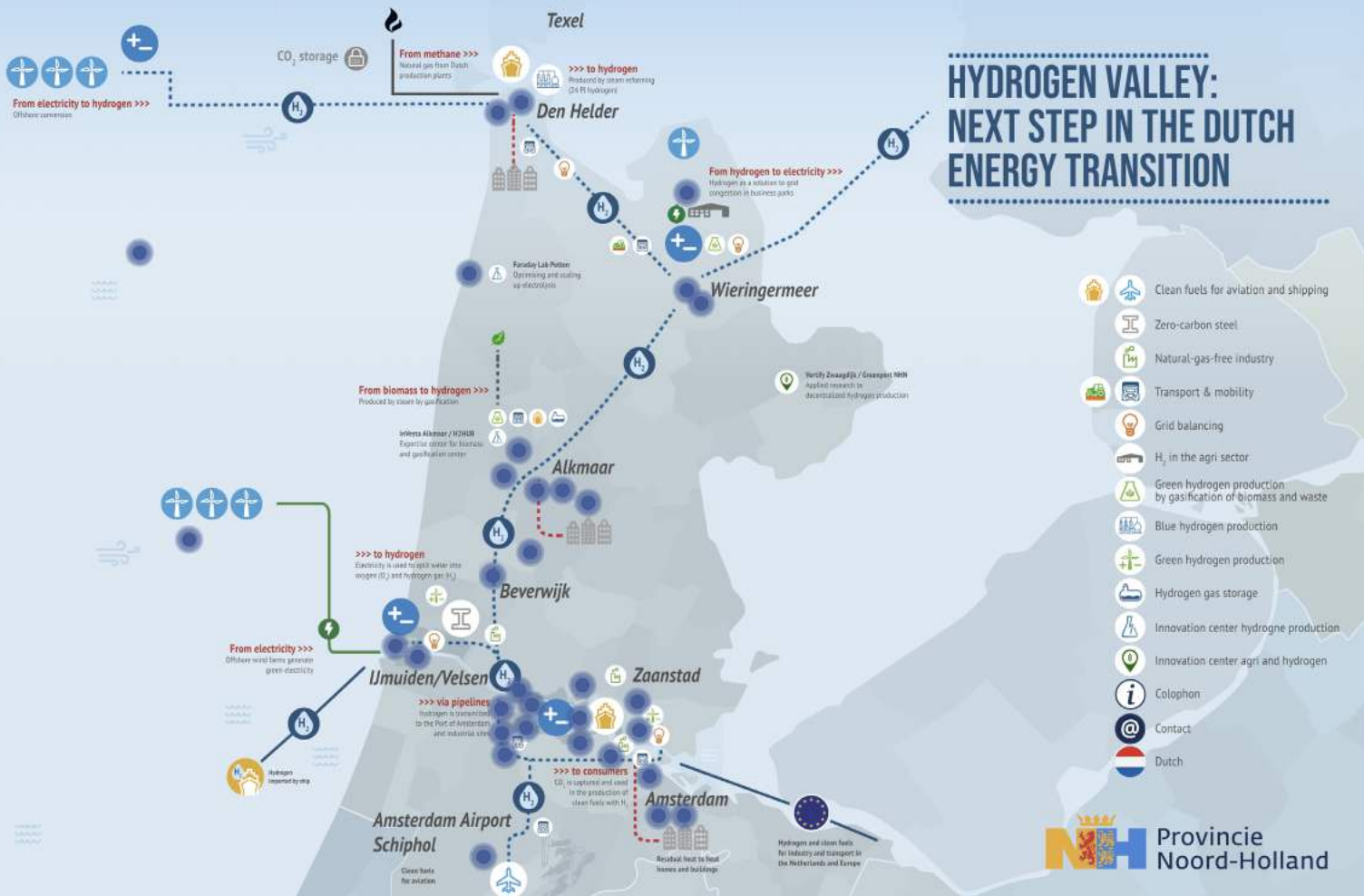
Bovendien wordt toegewerkt naar de overstap op waterstof in de industriële en agro clusters en wordt er gewerkt aan waterstof voor verschillende modaliteiten voor transport en mobiliteit.

De grote human capital uitdaging is om van Den Helder, de kop van Noord-Holland, het Noordzeekanaalgebied, de Port of Amsterdam tot de Zaanstreek, Schiphol en de metropoolregio Amsterdam, Flevoland tot en met Utrecht op tijd voldoende en goed opgeleide mensen beschikbaar te hebben om deze enorme klus te klaren.

Simone Maase, liaison GroenvermogenNL regio Noord-West

Dat kan niet anders dan door samenwerken. Om nieuwe kennis snel in onderwijsaanbod te kunnen integreren, om de pool van goed opgeleide mensen met elkaar in te kunnen zetten en om onderwijsmodules samen te ontwikkelen of te delen met elkaar. Zodat het wiel niet steeds opnieuw wordt uitgevonden.





Ambities en activiteiten

Regio Noord-West bouwt aan een responsieve infrastructuur waarin via Learning Communities en Fieldlabs bedrijven en opleidingsinstellingen (publiek en privaat) er zorg voor dragen dat nieuwe en noodzakelijke kennis snel wordt toegepast in de praktijk, deze kennis wordt geïntegreerd in flexibel onderwijsaanbod en trainingen voor professionals.

Activiteiten concentreren zich rond:

- Ontwikkelen van Learning Communities voor in ieder geval twee van de geïdentificeerde clusters. Learning Communities versnellen de waterstoftransitie door praktijkgericht onderzoek en de doorontwikkeling van innovaties naar TRL-levels 7-9. De opgedane kennis wordt toegepast door bedrijven en werkende professionals.
- Ontwikkelen van flexibel opleidings- en onderwijsaanbod met focus op mbo en hbo-niveau. Samen met bedrijven en private opleiders worden Leven lang Ontwikkelen-programma's voor werkende professionals gefaciliteerd. In samenwerking met het bedrijfsleven worden onderwijsmodules voor voltijd onderwijs mbo en hbo en wo ontwikkeld en gewerkt aan de daarvoor noodzakelijke professionalisering van docenten en trainers op het thema waterstof.
- Fysieke inrichting van Lab faciliteiten en daarmee toewerken naar een regionale lab-infrastructuur. Er wordt ingezet op campusvorming binnen de regionale clusters en cluster overstijgend.

'Lekkage' van mensen in de techniek is een groot probleem: Kunnen we die mensen enthousiasmeren en behouden door ze in een vroeg stadium in aanraking te brengen met de grote transitie in de regio?

Mark Denys, directeur "technology transition" Tata Steel en voorzitter adviescommissie Manifest Werken en Ontwikkelen 2030.

Op nationaal niveau werkt de regio samen in de Dutch Hydrogen Academy en het Nationaal Kennisplatform.

- Versterken van het regionale ecosysteem door samenhang te creëren tussen bestaande en nieuwe initiatieven op zowel regionaal als nationaal niveau. Dit kan door nationale groeifondsen zoals LLO-katalysator, de R&D en opschalingsprogramma's van GroenvermogenNL, PPS Katapult en JTF met elkaar in de uitvoering te verbinden.



Belangrijkste stakeholders

De ingezette beweging wordt gerealiseerd met de inzet van vele partners. Dat netwerk is breed en uitgebreid.

Onderstaand een overzicht van de partijen die nu al zijn aangehaakt op de regionale ambities.

Bedrijven	HyCC, Hygro, Tata Steel, Stork, Vattenfall, Schiphol, Alliander, Argent Energy, KWR Water
Onderwijs	MBO: Nova College, Regiocollege, Vonk, Horizon College, ROC van Amsterdam Flevoland, ROC Midden Nederland. HBO: Hogeschool van Amsterdam, Hogeschool Utrecht, Hogeschool InHolland, Hogeschool Windesheim WO: Universiteit van Amsterdam, Consortia zoals AMCEL en AMOLF, TU Delft.
Verenigd bedrijfsleven en PPS'en	Programmabureau Noordzeekanaalgebied, HIPPS GreenChain NHN, Tech@Connect, HIPPS Green Tech Campus MRA, PPS Techport, HIPPS Circulair en Digitaal, PPS Techlands, Amsterdam IJmuiden Offshore Ports, Zaanstad Maakstad.
Regionale overheden	Provincies Noord-Holland, Flevoland en Utrecht, Gemeenten Amsterdam, Velsen, Beverwijk, Almere, Lelystad. Het ontwikkelbedrijf Noord-Holland-Noord, ROM in West, AROM.
Private opleiders	Tata Academy, Tetrix, InstallatieWerk, New Energy Coalition
Hubs, labs, centres	Techport Innovation Center, Energy Transition Campus Amsterdam, Tech@Connect, H ₂ in Agri, HvA Amstelcampus Fieldlabs FT

Kwestie van krachten bundelen

Bij de realisatie van de regionale agenda maakt regio Noord-West gericht gebruik van de mogelijkheden die de verschillende nationale en regionale stimuleringsprogramma's bieden. Door de onderscheidende kracht van elk programma te gebruiken versnelt de gehele agenda.

- Met **GroenvermogenNL** formuleren en concretiseren we de human capital agenda voor de waterstof- en energietransitie. De regio ontwikkelt flexibele programma's en leerpaden voor onderwijs en bedrijfsleven, gericht op jong talent, werkende professionals, zij-instromers en docenten.
- Met **Opschaling PPS Beroepsonderwijs** realiseren en bestendigen we de generieke basis voor de publiek-private infrastructuur die nodig is. Dit gebeurt via 3 gehonoreerde PPS-aanvragen in regio Noord-West.
- Met de **LLO-Katalysator** richten we ons op de professionalisering en flexibilisering van de publieke onderwijs infrastructuur voor de grote en brede LLO-opgave in de regio. Deze ontwikkeling biedt kansen voor actieve deelname door bedrijven en samenwerkingsverbanden die concrete opleidingsvragen hebben voor de energie- en waterstoftransitie. De Learning Communities en PPS'en zijn samenwerkingsstructuren om het LLO aanbod in te verankeren.
- Met de gehonoreerde projecten uit het **Just Transition Fund** zet de regio in op een wendbare, en weerbare beroepsbevolking door een leven lang ontwikkelen,

duurzame en inclusieve inzetbaarheid, baanbegeleiding van werkzoekenden en het aantrekken en vasthouden van talent, specifiek voor de IJmond.

- **Europese Hydrogen Valley Call 2024** wordt begin 2024 opengesteld. Het programmabureau Noordzeekanaalgebied dient samen met Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord en hun partners een voorstel in.

Doordat het Liaisonsteam van GroenvermogenNL actief werk maakt van een combineerde inzet van al deze programma's in de regio, wordt tot een afgestemde en krachtige samenwerking gekomen, wat leidt tot een win-win-win voor alle partijen.



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://groenvermogen.nl/org/human-capital-agenda/>.

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



Liaisonteam en contactgegevens



Ronald Kleijn
r.kleijn@hva.nl



Simone Maase
s.j.f.m.maase@hva.nl

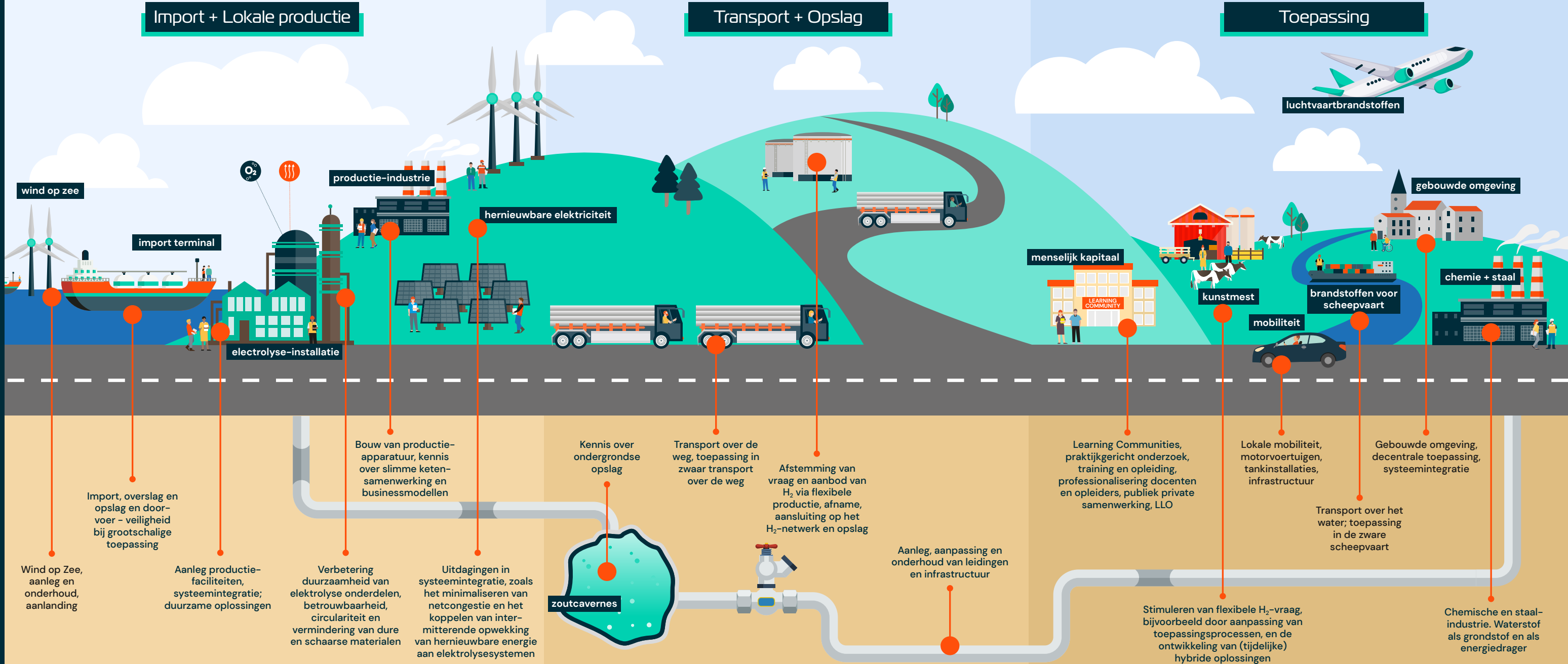


Bastiaan Odijk
b.j.odijk@hva.nl

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)

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



VEILIGHEID, KOSTEN, SYSTEEMINTEGRATIE, CERTIFICERING, INSTROOM JONG TALENT

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