

Make Hydrogen Work

HCA GroenvermogenNL



Wie zijn wij?

NGF GroenvermogenNL:

- Marsha Wagner, Directeur HCA
- Ronald Kleijn, Liaison regio Noord-West (HvA)
- Marcel Koenis, Liaison regio Noord (Hanze)



3^{de} en 4^{de} ronde aanvragen



AiNed

**groen
vermogen.nl**

**groen
vermogen.nl** | Innovatiemotor van de
groenewaterstofeconomie



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Actieplan Groene en Digitale Banen

Material Independence & Circular Batteries



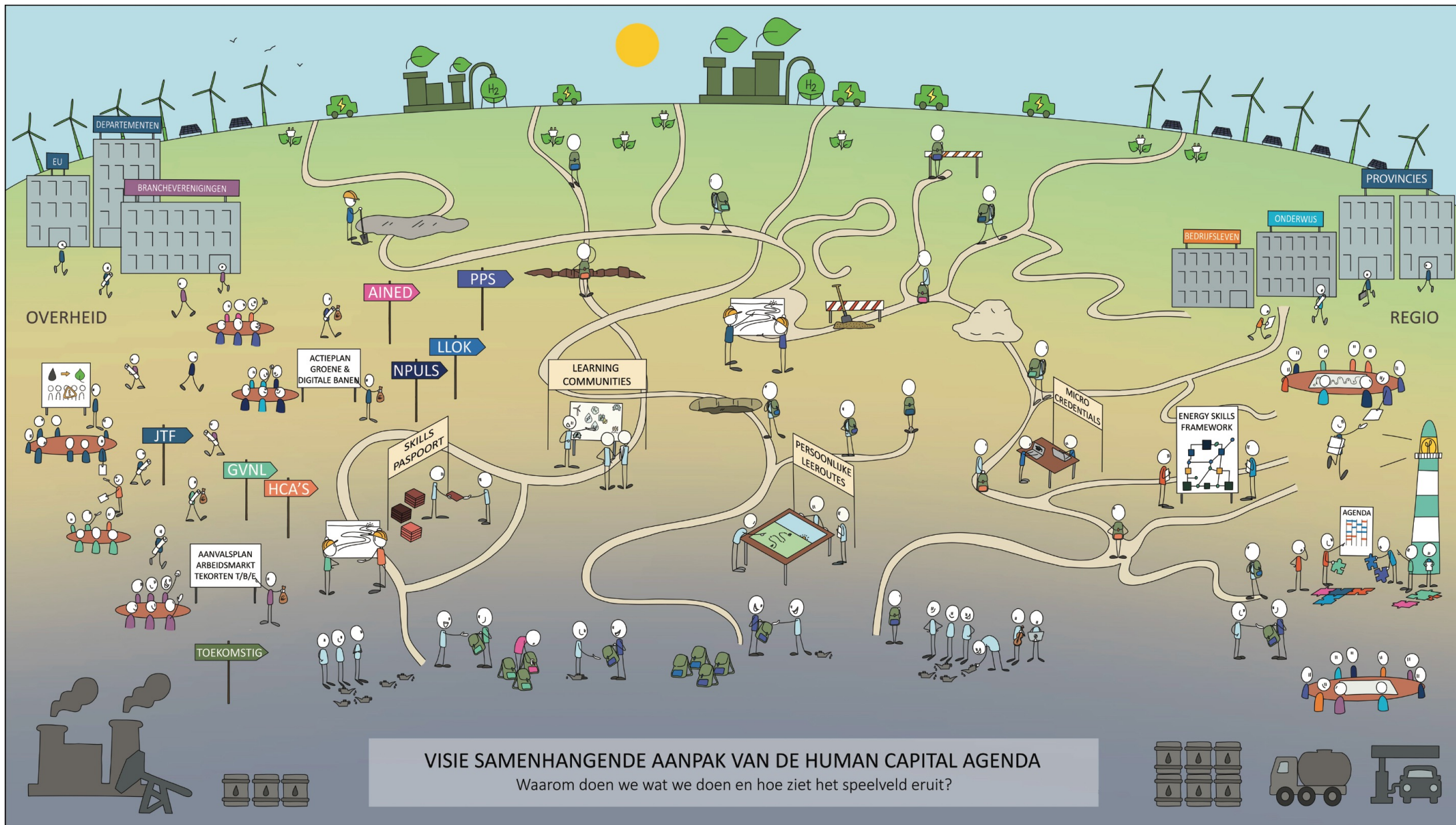
Npuls



TOPSECTOR ENERGIE
Empowering the new economy

JTF Just
Transition
Fund





VISIE SAMENHANGENDE AANPAK VAN DE HUMAN CAPITAL AGENDA

Waarom doen we wat we doen en hoe ziet het speelveld eruit?

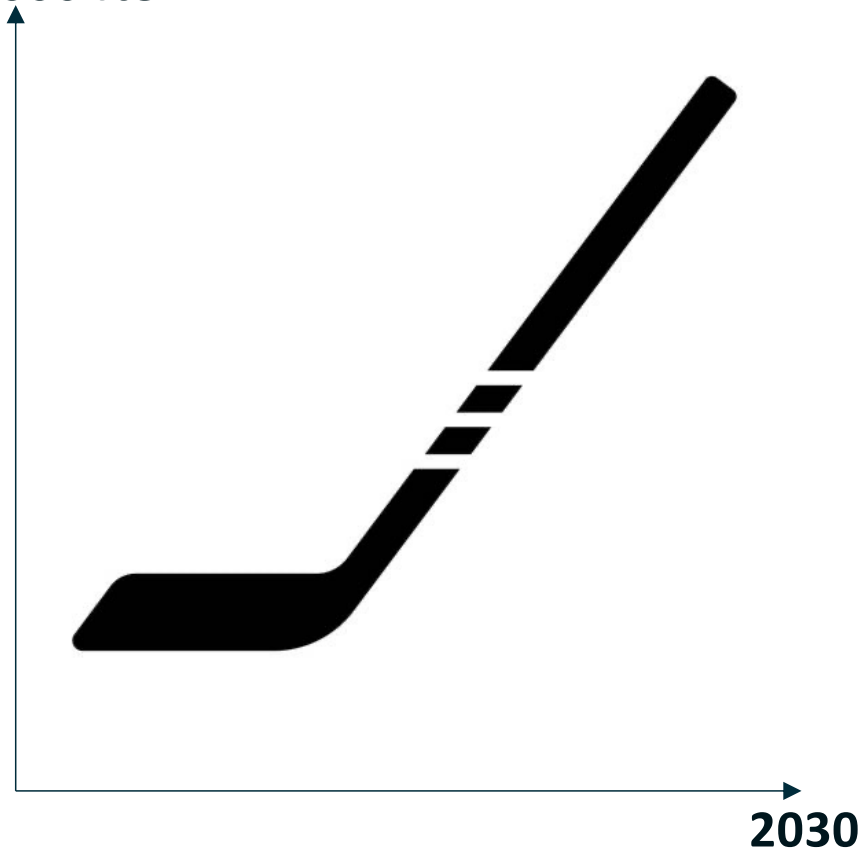
Versnellen en realiseren van de groene waterstof economie in Nederland

Nederland staat met de rest van de wereld voor een immense klimaatopgave. Onze op fossiele grondstoffen gebaseerde maatschappij en industrie moeten worden omgebouwd. Hiervoor is groene waterstof nodig als trekkkracht voor die transitie.

GroenvermogenNL werkt daaraan in een samenhangend programma langs diverse pijlers met grote ambities.



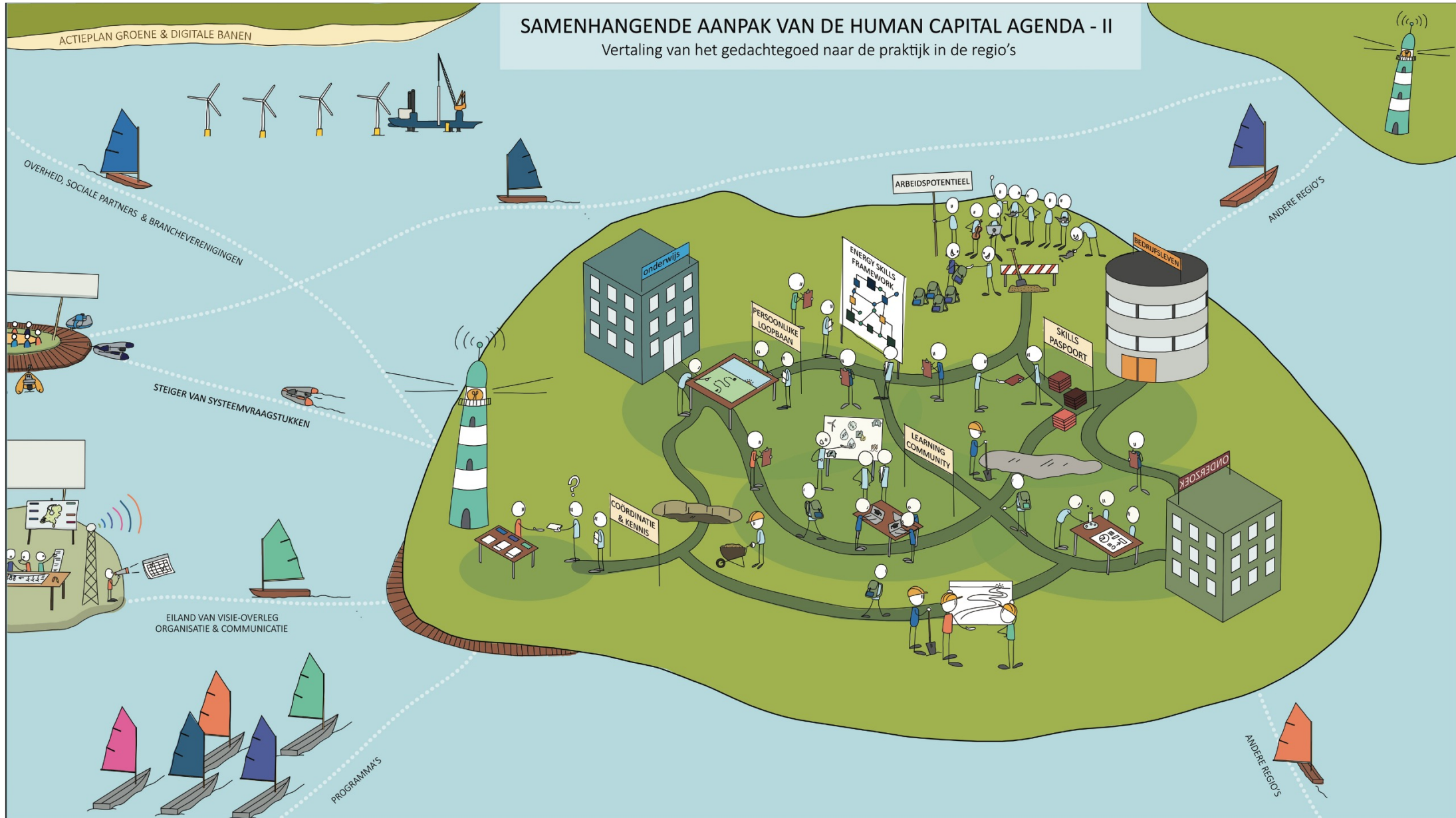
38.000 fte



ACTIEPLAN GROENE & DIGITALE BANEN

SAMENHANGENDE AANPAK VAN DE HUMAN CAPITAL AGENDA - II

Vertaling van het gedachtegoed naar de praktijk in de regio's



Regionale liaisons:

Samenhangende
aanpak



Cascade van Joep van Lieshout

Human Capital Agenda

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 "Werkten 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.

Human Capital Agenda

ROADMAP REGIO WEST NL

Human capital voor de groenewaterstofhub van Europa

Regio West heeft met Rotterdam de ambitie om het groenewaterstofknooppunt van Europa te worden (Port of Rotterdam 2020). Waterstof wordt grootschalig geïmporteerd, geproduceerd en via een netwerk van gasleidingen doorgevoerd naar verschillende industrieclusters in Nederland en buitenland. Ook het Haven Industrieel Complex ziet waterstof als een belangrijke voorwaarde voor verduurzaming zowel als energiedrager als grondstof. Transitie- en overlevingskansen vragen grote investeringen in het havengebied. Met de human capital agenda van GroenvermogenNL zet de regio op goed opgeleide professionals voor



ingen, overheden en bedrijfsclusters in PPP constructies. Er ontstaat een hecche turnities. Het aantal transitiemobiliteitsoplossingen, 1 campusen, etc. dat de aan de houding van de oot en ontlaakt zich tot ar de nodig is om de regio te helpen realiseren.



root aantal the industrie- en bedrij-ven rond de

in de regio 2022

Human Capital Agenda

ROADMAP REGIO ZUID-WEST NL

Het menselijk aspect van de groene industriële revolutie in de Nederlands regio met de grootste bestaande waterstofvraag

De Zeeuwse industrie is de grootste verbruiker van grijze waterstof in Nederland. In het samenwerkingsverband Smart Delta Resources (SDR) zetten drie van de top 10 CO₂-uitstoters van Nederland. Ondanks dat Zeeland de provincie is met het kleinste inwoneraantal stoot het meer CO₂ uit dan Groningen en Friesland samen. Het is daarom van groot belang dat de Zeeuwse industrie onderdrukt wordt in de transitie naar groene waterstof om hiermee de Zeeuwse en Nederlandse Klimaatdoelstellingen te behalen. Een van de belangrijkste pijlers daarbij: voldoende en goed opgeleide mensen. In de Human capital agenda van GroenvermogenNL wordt dat samen met de regionale partners vorm gegeven.

Groene waterstof in Zuid-West Nederland

verdrinking met het Europese programma Just Transition Fund (JTF) de Regionale Zeeland, de LLD Katalysator voor het aanpak van Leven Lang Ontwikkelen, het Delta Climate Center en regionale fondsen. Afdanking en tijdige synchronisatie tussen al deze programma's is van groot belang voor een succesvolle ontwikkeling van de human capital agenda voor de Zeeuwse waterstofeconomie.

Op het gebied van groene waterstof lopen

vee als regio en kennisinstellingen voorop. Barbara Oomen, voorzitter van het College van Bestuur, UO University of Applied Sciences

- HCA Groene Waterstof Zeeland ontwikkelt onderwijs voor B400 en B400 opleidingen.
- Leren Lang Ontwikkelen (LLO) wordt vormgegeven vanuit Energy Campus Zeeland.
- Er komt parallel aanpak onderzoek naar systeem-integratie en water voor waterstof.
- Leaning communities die nodig is het industriële cluster Smart Delta Resources (SDR) te onderhouden en om bedrijfsleven (OVC) te helpen met de regionale innovatie en het industriële cluster (SDR) met het creëren van draagvlak en het behouden van werkgelegenheid.

Deze programma's worden door de regio ontwikkeld en staan naast GroenvermogenNL in



<https://waterstofkaart.missieh2.nl/nl/?period=2030>

Samenhangende aanpak

Human Capital Agenda

ROADMAP REGIO NOORD NL

Noord-Nederland: Europeaan 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 gantgevoerd worden en moeten werkgroepen, werkkamers, kennis- en onderwijsinstellingen samen werken aan innovatieve manieren om competentie te ontwikkelen. Deze roadmap geeft inzicht in de stappen die Noord-Nederland samen met GroenvermogenNL gaat zetten richting een responsive arbeidsmarkt voor groene waterstof.

Hydrogen Valley in Noord-Ned

Noord-Nederland staat midden in de fossiel-gedreven bestrijding door te toezien op de uitrol van de Hydrogen Valley. De belangrijke stappen gezet richting de regionale transitie van CO₂ uitstichting van de waterstofeconomie, kating, toepassing in de markt en de kennis en vaardigheden en scholing op met elkaar verweven. Versuit verschillende zoek werkmomen, werkgevers, overde instellingen in de behoefte aan juridische kader en ontwikkelingscapaciteit regulatoren op elkaar aan te sluiten, kennis verder te uitrollen.

Een responsive leer-, werk-, en innov om de heroriëntering van in totaal 60 000 plaatsen te versieren en op te schalen schichten op hoofdlijnen de ambities voor kopende en aankomende initiatieven. 1) belang is een regionaal samenhangende een toekomstbestendige wijze wordt i kunnen scholing- leer- en innovatie-akke, op de behoeft van de arbeids markt- en financieringsprogramma's stemd (regionaal en nationaal) zodat i activiteiten maximaal synergie wordt i

Het opschalen van waterstofcapaciteit samenwerking ook een cultuur waarin van kennis over het werken met water

Human Capital Agenda

ROADMAP REGIO OOST NL

Navigeren naar een uitdagend, coöperatief en wendbaar ecosysteem

Uit arbeidsmarktonderzoek blijkt een groeiend tekort aan arbeidskrachten, zowel kwantitatief als kwalitatief. De groeiende behoefte aan waterstoftechnologie en de energietransitie zullen het tekort verder vergroten. Voor de toekomst zijn samenwerking, kennisdeling en een maatwerk scholingsaanbod cruciaal. Dit vereist een uitdagend, coöperatief en wendbaar ecosysteem, met als primaire doelen een kortere werkdag, snellere inzetbaarheid en verhoogde tevredenheid onder werkmensen.

Vanuit de actieve rol in

in regio Oost op de werk industrie en de gebouwd steun innovatie maakt Nederlandse energie- en belangrijke arbeidsmarkt mismatch met veel open kwalitatieve mismatch de en vaardigheden onvoldoende.

- De regio richt zich op via coöperatief en wendbaar business en enthousiasme in technische, digitale kennis en vaardigheden (het creëren systeem).
- Samenwerking verduurzaming leren werken.

Belangrijke stakeholders

van uit de waterstofsector, het zeecluster, H2O- overheden, private publiek (incl. veld) in de en en transport, waar cluster onderwijs- en kennisinst

In regio Oost worden

als de Techniekfabrik i en M&I (G)Direct opleiding, ontwikkeling en samen te brengen.

Verduurzaming als prioriteit

De regionale waterstofagenda van Zuid-Oost Nederland focust op de aanpak van de landelijke waterstof- infrastructuur, de alternatieve productie van waterstof en groene elektronen van waterstof en de toepassing in de (chemische) industrie en het vervoer voor waterstof- productie en benoemen. Toegang tot groene waterstof en groene elektronen zijn een vital belang voor de verduurzaming van Chemicals en het behoud van banen.

Met het programma GroenvermogenNL, zet de regio in op grote projecten op het gebied van groene waterstof en energie voor de verduurzaming van de chemische industrie. Chemicals is daarin een knooppunt van onderzoek, opschaling, human capital en netwerk- vorming rondom duurzame waterstof. Via de alliantie Chemicals Cluster 3.0 wordt in tal van programma's samen met de omgeving hard gewerkt aan de energie- en grondstoffentransitie. Daarmee kan het industriële cluster van de HighTech 3.0 van de landelijke agenda.

Prioriteit heeft de aanpak op landelijke waterstof-

werken te beginnen met die van de Gasunie in 2028. Dit zal grote investeringen vragen in de komende jaren. In het onderzoeks- en opschalingsprogramma van GroenvermogenNL, zet de regio in op de doorontwikkeling van plantentechnologie voor de CO₂-vrije productie van waterstof en andere routes van waterstofproductie zoals de vergassing van plastic afval, biomassa en gemeentelijk afval. Dit dragen in de eerste plaats bij tot de zelfvoorziening van een chemisch industriecluster als Chemicals Cluster 3.0. Het draagt ook bij tot de aanpak van de transitie van de HighTech 3.0 van de landelijke agenda. Met de human capital agenda van GroenvermogenNL.

Human Capital Agenda

ROADMAP REGIO ZUID-OOST NL

Chemelot klimaatneutraal in 2050

Chemelot is op weg om het eerste chemiecluster te worden in Europa dat volledig klimaatneutraal en circulair is tegen 2050. Om die ambitie waar te maken is toegang tot en lokale productie van duurzame waterstof én energie superbelangrijk. Daarnaast kan waterstof een rol spelen in het verduurzamen van het goederenvervoer, waarvan Limburg één van de Europese knooppunten is.

Verduurzaming als prioriteit

De regionale waterstofagenda van Zuid-Oost Nederland focust op de aanpak van de landelijke waterstof- infrastructuur, de alternatieve productie van waterstof en groene elektronen van waterstof en de toepassing in de (chemische) industrie en het vervoer voor waterstof- productie en benoemen. Toegang tot groene waterstof en groene elektronen zijn een vital belang voor de verduurzaming van Chemicals en het behoud van banen.

Voorop staat de kennisbehoefte vanuit het

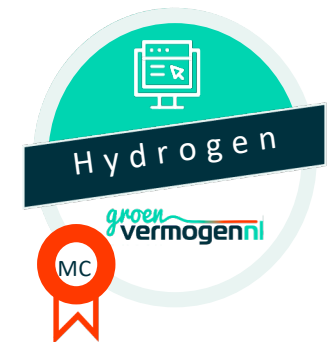
bedrijfsleven inclusief overheden en andere organisaties die waterstoftechnologie willen toepassen.



Met de human capital agenda van GroenvermogenNL.

Wat gaat Make Hydrogen Work doen?

- Landelijke facilitering & regionale uitvoering en inbedding
- Good practices gebruiken
- Individuele leerpaden, skills-gebaseerd
- Vraaggestuurde profielen
- Flexibel (vorm, tempo en duur)
- Leerwegonafhankelijk toetsen
- Microcredentials
- MBO/HBO/WO, publiek en privaat

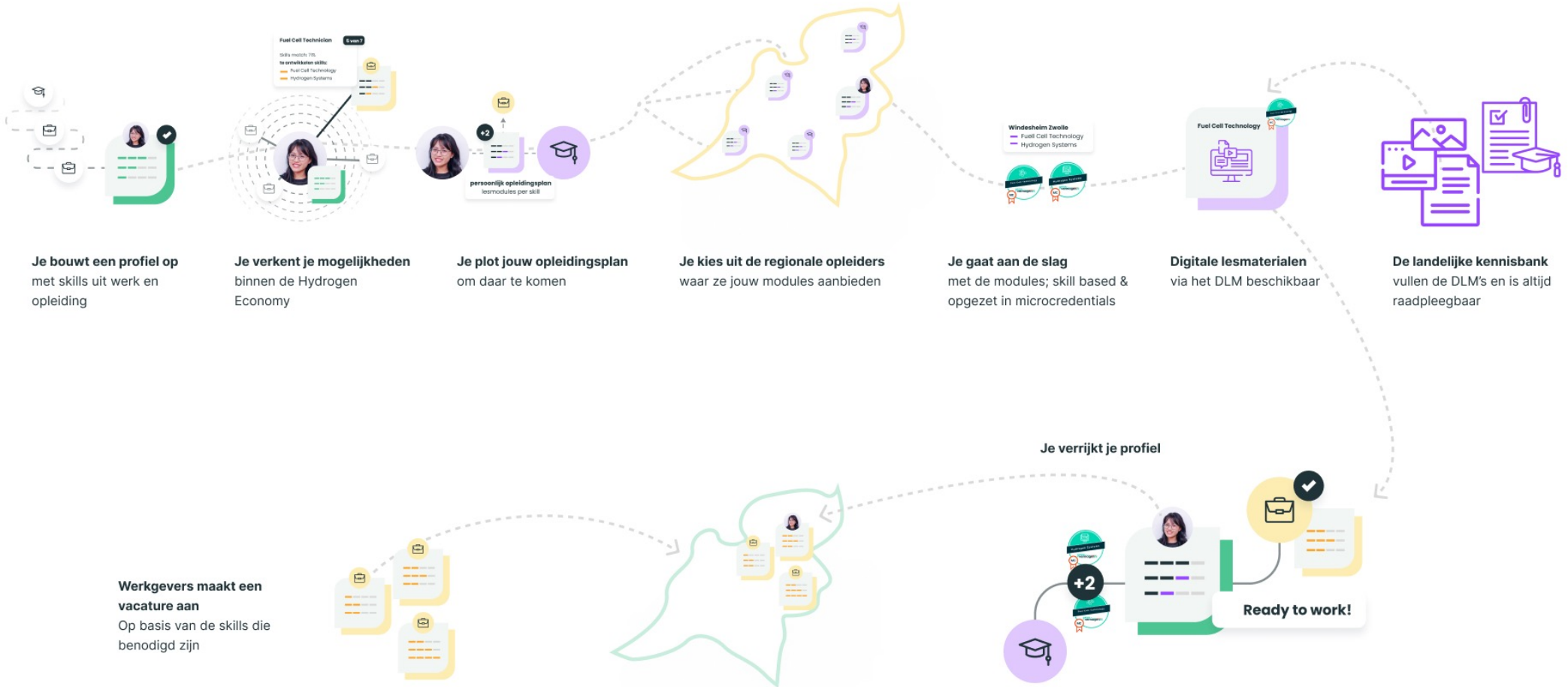


MyLeaves

Regio

DLM

Kennisbank



Je bouwt een profiel op met skills uit werk en opleiding

Je verkent je mogelijkheden binnen de Hydrogen Economy

Je plot jouw opleidingsplan om daar te komen

Je kies uit de regionale opleiders waar ze jouw modules aanbieden

Je gaat aan de slag met de modules; skill based & opgezet in microcredentials

Digitale lesmaterialen via het DLM beschikbaar

De landelijke kennisbank vullen de DLM's en is altijd raadpleegbaar

Werkgevers maakt een vacature aan
Op basis van de skills die benodigd zijn

Je verrijkt je profiel

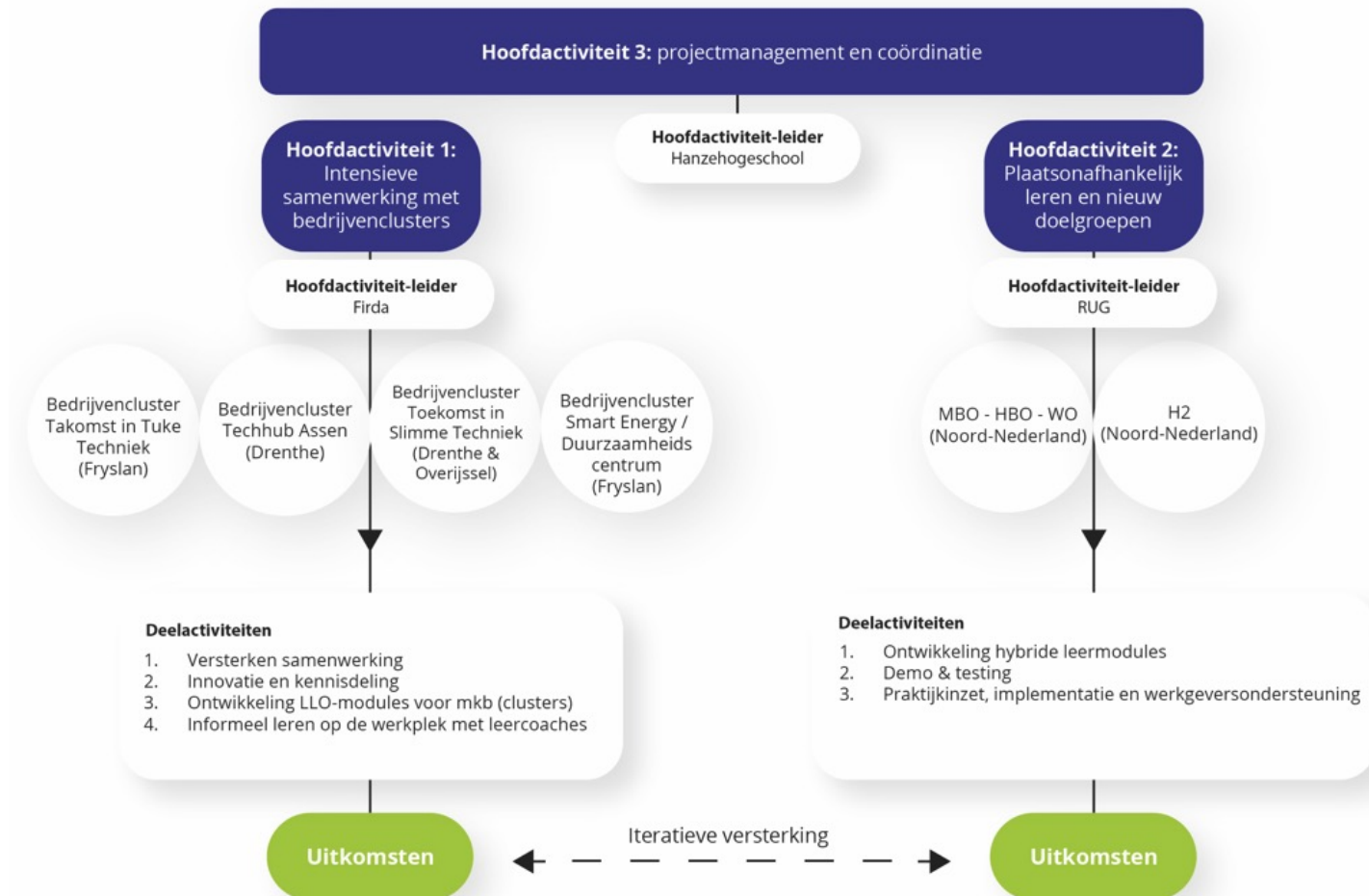
Ready to work!

MyLeaves

Regio

MyLeaves

Het plan en de werkwijze



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

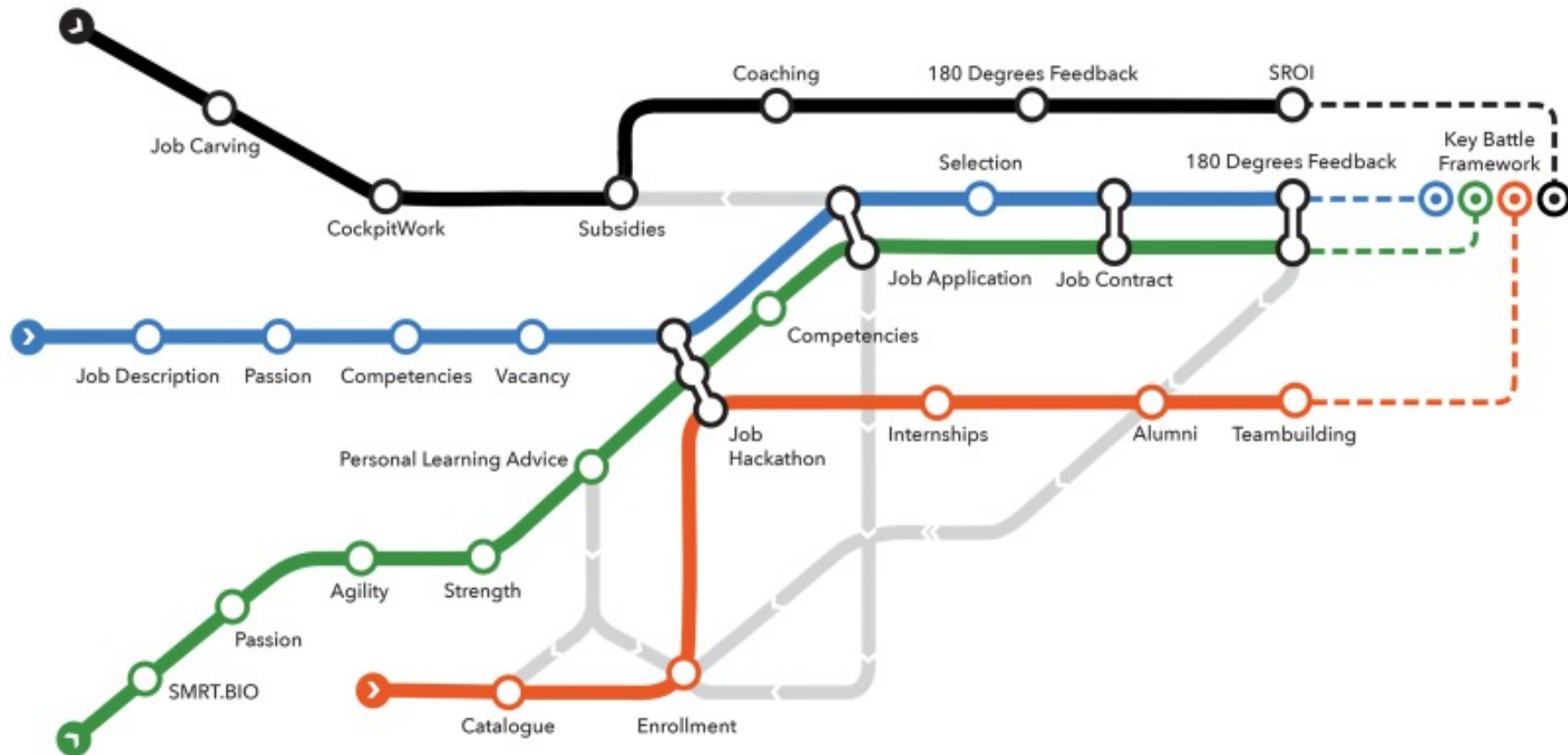
Netwerken:

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.



Groen Ontwikkel Vermogen



Bedankt

