

Ontwikkelplan blauwe learning communities

In opdracht van Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat

Manon Schrijnemaekers

Youri van Vilsteren

Roy van Enkhuijzen

Versie 29 november 2024

.denkhuijzen



De vraag voor ons is..

Hoe kun je learning communities in het blauwe domein, met een focus op mbo, laten groeien?



Ons antwoord...

In dit document vind je de uitkomsten van ons onderzoek:

- De aanleiding en context van de behoefte naar het opstellen van een ontwikkelplan
- De onderzoeksvragen, opdracht en aanpak die leidend zijn geweest voor dit ontwikkelplan
- De resultaten, weergegeven per onderzoeksvraag
- De conclusies
- De aanbevelingen: het ontwikkelplan
- De bijlagen met daarin een verwijzing naar alle bronbestanden.

We hopen dat dit ontwikkelplan voldoende concrete handvatten biedt om de learning communities binnen mbo water in beweging te krijgen!



“WATER INNOVATIE IS MENSENWERK”

De wereld heeft te maken met groeiende wateruitdagingen. Binnen de topsector Water & Maritime wordt middels publiek-private samenwerkingen aan deze uitdagingen gewerkt. Echter zonder voldoende, goed opgeleide mensen gaat het niet. Water innovatie is mensenwerk!

<https://watermaritime.nl/home/human-capital/>



Aanleiding

Binnen de Human Capital Agenda van de Topsector Water & Maritime (TSWM) is de beschikbaarheid van voldoende, goed opgeleide MBO waterprofessionals een belangrijk ontwikkelgebied.

De HCA ziet voor zichzelf met name een rol weggelegd in het veld van publiek-private samenwerking, daar waar studenten/ onderwijsinstellingen aan de slag gaan met vraagstukken uit de praktijk. Dit zorgt voor ontwikkeling van praktijkgerichte onderzoeksvaardigheden en creëert tegelijkertijd ook een innovatief en aantrekkelijk “gezicht” van de watersector richting de student.

Binnen het huidige onderwijsinnovatie ecosysteem worden deze praktijkgerichte vraagstukken vaak opgepakt via learning communities, bijv. in de vorm van living labs en fieldlabs. Daarnaast zijn er, kort-cyclische initiatieven opgestart als climate-cafes, challenges en make-athons.



Aanleiding

De HCA ziet echter dat:

[1] De meeste praktijkgerichte learning communities ontstaan in een hbo-omgeving. Binnen het mbo moet het ecosysteem van learning communities nog verder worden (door)ontwikkeld, liefst in samenhang met lectoraten in het hbo.

PPS-centra zoals CIV's (CIV Blauw) en RIF's (RIF Maritiem Tech platform) zijn hiervoor goede ontwikkelomgevingen.

[2] Naast de blauwe learning communities is ook de integratie en samenwerking van blauwe en groene (mbo) learning communities belangrijk, m.n. voor de kennis- en innovatie agenda van Landbouw, Water & Voedsel (KIA-LWV).



Context

"Voor vernieuwing van opleidingen is het belangrijk dat het onderwijs zo dicht mogelijk bij de praktijk wordt georganiseerd en ook, liefst langjarig wordt gekoppeld aan innovatieprojecten, zoals die van het Nationale Groeifonds (Watertechnologie, NL2120, Maritiem Masterplan, Opschaling PPS). Middels zg. Learning communities wordt dit in de praktijk vorm gegeven."

- Door middel van de Landschapsscan Water & Maritiem zijn er in 2023 meer dan 60 initiatieven gevonden die werken, innoveren en leren met elkaar verbinden.
- Bij deze initiatieven zijn veelal hbo instellingen betrokken.
- Grote transities en opgaven vragen om ander onderwijs en een andere manier van leren: docenten, studenten en bedrijfsleven leren en innoveren samen.
- Binnen het mbo dienen we samen met de praktijk te innoveren



Aanpak



Onderzoeksvragen

Vanuit de HCA van de Topsector Water & Maritime worden de volgende onderzoeksvragen gesteld met betrekking tot learning communities in het mbo:

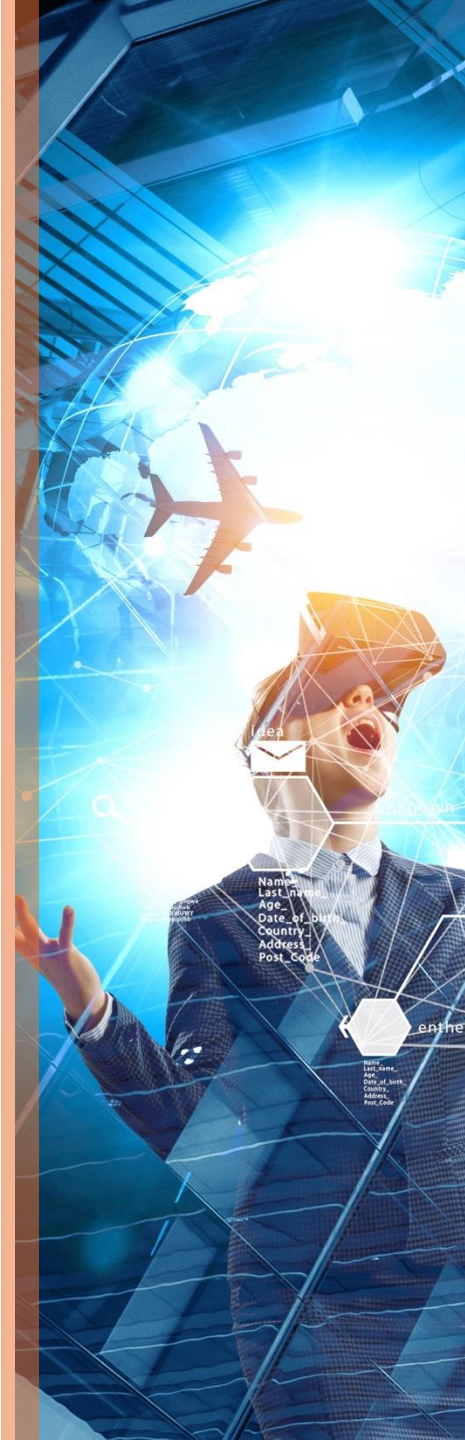
1. Welke learning communities en type learning communities bestaan er binnen het mbo water-maritieme domein en wat is hun impact? Denk hierbij aan:

- wervend/ inspirerend effect op mbo studenten
- innovatie opbrengsten en follow-up daarvan
- onderzoeksvaardigheden van mbo studenten
- leerbijdrages voor docenten en practoren
- curriculumvernieuwing in het mbo onderwijs
- leven lang ontwikkelen van mbo professionals in het werkveld

2. Welke opportuniteiten zijn er om mbo learning communities in het waterdomein verder te ontwikkelen of op te schalen in Nederland (regio aanpak)?

3. Welke links zijn er (mogelijk) tussen learning communities van mbo en hbo?

4. Welke samenwerkingen van learning communities zijn er tussen het blauwe en groene domein? En hoe kan dit verder worden vormgegeven?



Opdracht

Deze onderzoeksvragen worden beantwoord middels twee producten, die elk via een aparte (zg. “light”) opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zijn gegund:

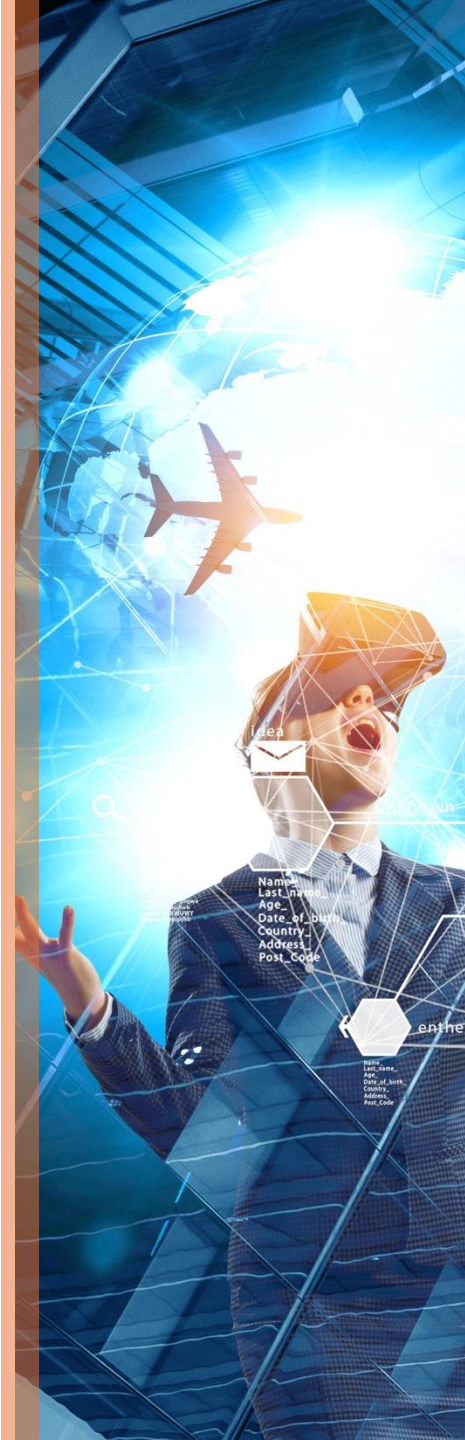
1. Ontwikkelplan voor blauwe Learning communities vanuit het mbo

- Een document dat antwoord geeft op voorgaande onderzoeksvragen incl. analyse van de resultaten van onderstaande pilot met behulp van de actiescan learning communities
- Aanbevelingen voor de topsector Water & Maritiem
- Een toetsing van de aanbevelingen met mbo stakeholders in de praktijk

2. Pilot voor (gecombineerde) “blauw-groene” learning community, met het mbo als trekker

- Uitgevoerd op twee plekken in het land, in onderling overleg tussen het blauwe mbo en het groene mbo
- Een evaluatie en rapportage van deze pilot naar de blauwe- en groene topsectoren, inclusief voorstel voor vervolgactiviteiten

In deze rapportage beschrijven we de resultaten van **product 1: het ontwikkelplan**. Hiervoor hebben we diverse initiatieven uit de praktijk bevraagd en gevolgd, waaronder 1 pilot van product 2. De uitvoering, evaluatie en rapportage van product 2 wordt door een andere partij separaat opgeleverd.



Aanpak

Door 4 verschillende stappen beantwoorden we de onderzoeksvragen en halen we input op voor het ontwikkelplan:

Deskresearch

We brengen de learning communities in kaart waar mbo bij betrokken is:
Groen/ blauw, diverse PPS vormen

Interviews

Middels 6 interviews met practoren uit water en andere sectoren beantwoorden we de onderzoeksvragen.

Pilots

We halen input op bij 1 pilot die gelijktijdig met deze opdracht loopt: wat is de aanpak, werkzame mechanismen en impact?

Survey

Door een korte survey aan te bieden aan de initiatieven gevonden (deskresearch), gaan we op zoek naar voorbeelden en hun impact.



Resultaten

Per onderzoeksvraag, met input uit deskresearch, interviews, pilots, survey



Onderzoeksvraag 1

Welke learning communities en type learning communities bestaan er binnen het mbo water-maritieme domein?



Aanpak

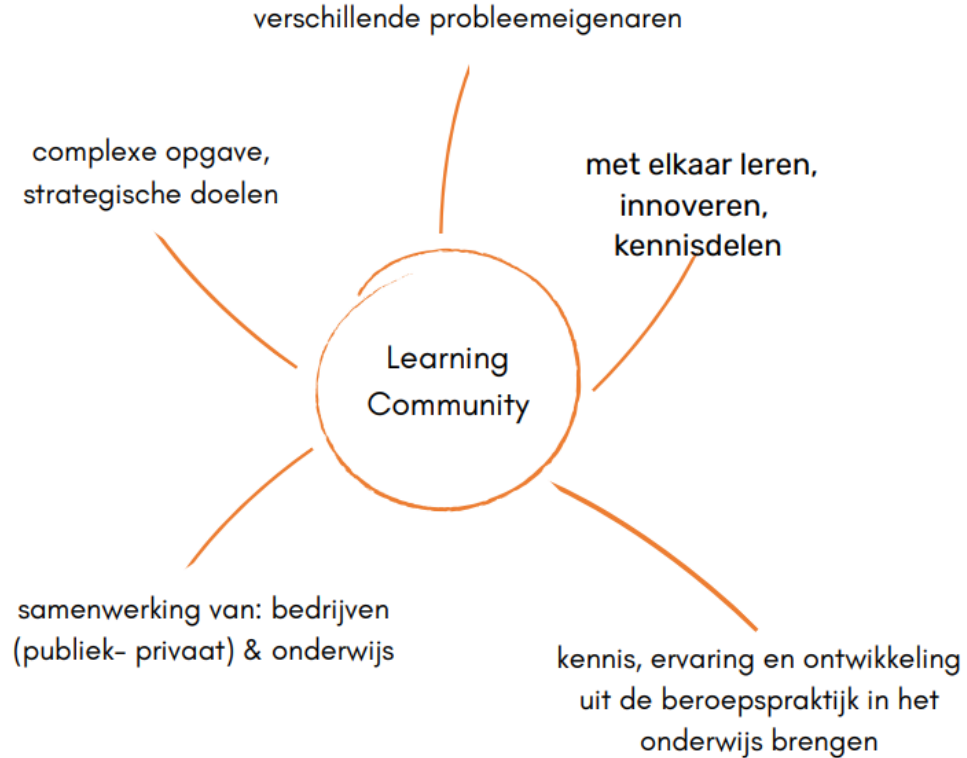
1. Op basis van deskresearch en een survey is een landkaart opgesteld.
2. De basis voor de landkaart is de landschapsscan (uitgevoerd door Denkhuijzen in November 2023). Initiatieven waarbij mbo betrokken is, zijn gefilterd en als basis voor deze landkaart gebruikt.
3. Nieuw ten opzichte van de landschapsscan uit 2023 is de verbreding naar blauwgroen- en groene initiatieven.
4. En de kaart is geactualiseerd met nieuwe PPS-initiatieven met mbo betrokkenheid.
5. Het gaat om initiatieven die (deels) in het blauwe domein hun oorsprong vinden.
6. Zie voor het volledige overzicht de bijlagen.



Omschrijving learning community

Als definitie van een learning community hanteren we de omschrijving zoals ook bij de landschapscan gehanteerd

bron: Denkhuijzen november 2023



Resultaten

- 19 mbo water Learning communities: PPS-initiatieven waar het mbo bij betrokken is (onderdeel van de 60 uit de landschapsscan):
 - Maritiem: 4
 - Deltatechnologie: 7
 - Watertechnologie: 4
 - Rest is kleuroverstijgend.
- 5 blauwe practoraten
- 2 blauwe lectoraten
- CIV: 5 blauw, 2 sectoroverstijgend
- RIF: 2 blauw, 1 groen en 2 sectoroverstijgend
- 5 blauw – groene samenwerkingen (PPS overig)

We zien hierin zwaartepunten in Zuid- Holland en Zeeland en in het noorden van het land met zwaartepunten Leeuwarden en Groningen.

Er zijn geen initiatieven gevonden in de provincies Drenthe, Overijssel en Limburg.

Klik voor een interactieve kaart op de afbeelding hiernaast, het volledige excel- bestand is terug te vinden in de bijlage.



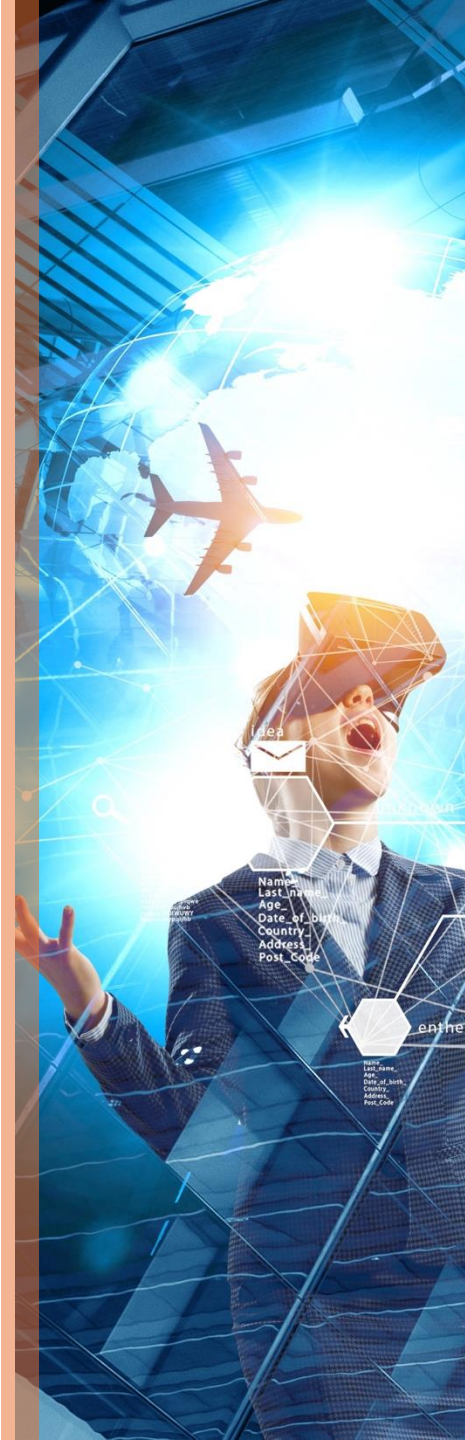
Toelichting op landkaart

1. Blauwe focusgebieden

- Blauwe PPS'en richten zich voornamelijk op maritieme technologie, deltatechnologie en watertechnologie.
- Door deze focusgebieden te koppelen aan circulaire economie en stedelijke duurzaamheid kan hun impact worden vergroot.

2. Betrokkenheid van onderwijs

- Veel initiatieven hebben een sterke koppeling met zowel mbo als hbo.
- Dit bevordert kennisoverdracht en innovatie door samenwerking tussen verschillende onderwijslagen.



Toelichting op landkaart

3. Verhouding tussen groene en blauwe ecosystemen

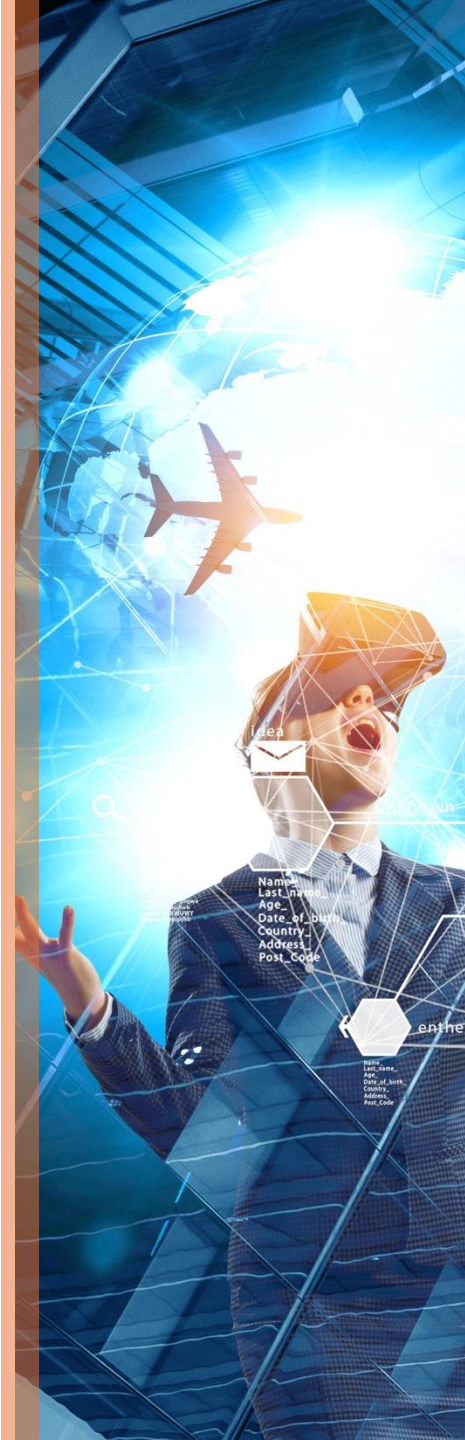
- Er zijn 19 groene en 12 blauwe practoraten en lectoraten geïdentificeerd.
- De groene initiatieven zijn over het algemeen verder gevorderd in professionalisering en samenwerking.

4. Sterke thema's in de groene sector

- Veelvoorkomende thema's zijn duurzame landbouw, groene en duurzame steden, en circulaire economieën.
- Blauwe initiatieven kunnen aansluiten bij deze thema's om gezamenlijke impact te vergroten.

5. Samenwerking tussen groen en blauw

- Diverse samenwerkingen en ecosystemen zien kansen om groen en blauw te combineren, bijvoorbeeld rond circulaire economie en waterbeheer.
- Deze integratie biedt mogelijkheden voor gezamenlijke innovatie en gedeelde kennisontwikkeling.



Onderzoeksvraag 1

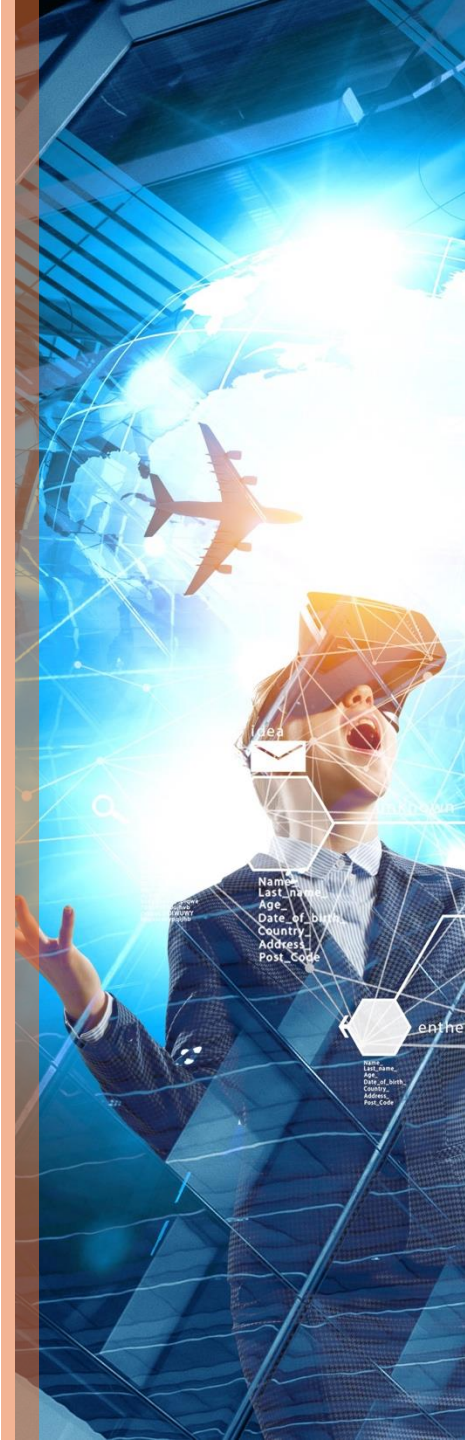
... en wat is hun impact?



Welke impact maken deze initiatieven?

Uit de gehouden interviews en survey blijkt de volgende impact:

1. Door met maatschappelijk relevante opdrachten te werken vanuit het bedrijfsleven ervaren studenten dat ze een waardevolle bijdrage leveren aan de werkzaamheden van de opdrachtgever.
2. Deze ervaring levert een empowerment op bij de studenten en een actueel en reëel beeld van de toekomstige beroepsmogelijkheden.
3. Door samen te werken met vmbo leerlingen en hbo studenten leren leerlingen en studenten elkaars krachten en sterke kanten kennen en benutten. Daarnaast worden de mogelijkheden op het gebied van vervolgopleidingen zichtbaar gemaakt.
4. Innovatie op het gebied van onderwijsvernieuwing, zoals hybride leeromgevingen in bijv. CIV Water en Next Maritime Professional.



Welke impact maken deze initiatieven?

5. Stimulering van de onderzoeksvaardigheden van mbo studenten: de studenten ontwikkelen naast onderzoeksvaardigheden ook soft skills door het project-gebaseerd leren in samenwerking met bedrijven.
6. Docenten zijn actief betrokken in de samenwerking tussen studenten en bedrijfsleven en leren zo ook de nieuwste ontwikkelingen.
7. Curriculumvernieuwing in het mbo onderwijs: het PBE (*Onderwijsvorm Project based education*) zorgt voor een flexibeler curriculum dat inspeelt op echte vraagstukken.
8. De nieuwe inzichten vanuit onderzoek worden gedeeld binnen de organisatie van de opdrachtgever. Verdere kennisdeling vindt plaats via bijv. Practoraatdagen waarbij docenten, onderzoekers, studenten en opdrachtgevers kennis delen. Een enkel initiatief richt zich ook op verdere professionalisering na de opleiding.



"Een onderzoeker (wo, hbo, mbo) volgt altijd de praktijk op afstand, maar de mbo-onderzoeker zit er het dichtste bij"

uit gesprek met Alie de Boer



Voorbeeld project 1 - Infiltratie

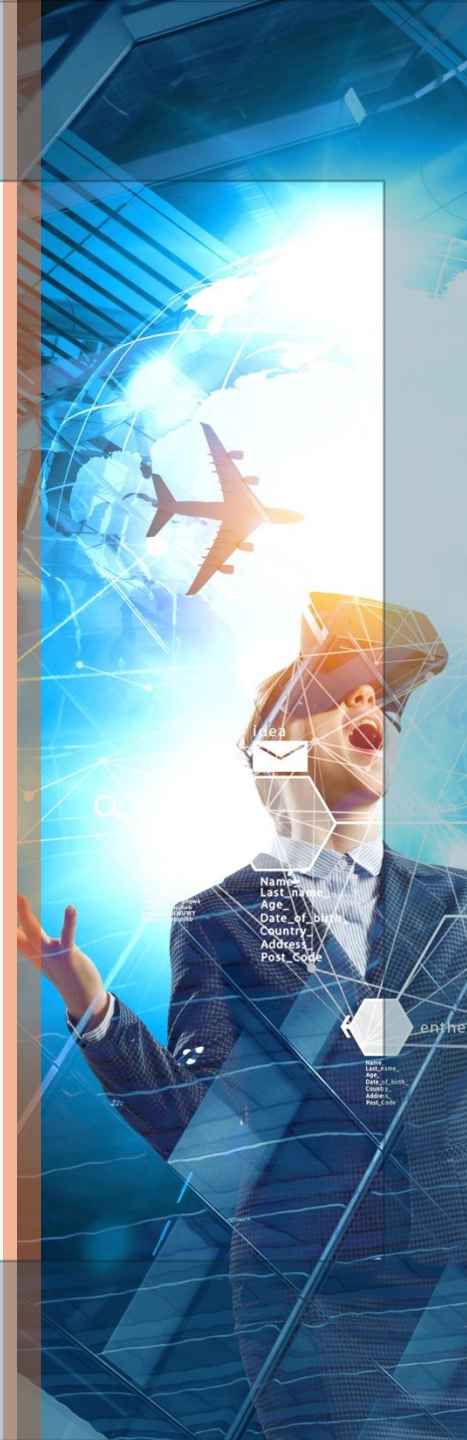
Waterdoorlatendheid van grastegels i.o.v. Van Berkel

Mbo en hbo studenten doen praktijkgericht onderzoek naar de waterdoorlatendheid van de grastegels van Van Berkel. Bij 4 diverse ondergronden wordt de waterdoorlatendheid getest.

In deze pilot wordt de samenwerking gezocht met andere (cross-sectorale) mbo-scholen. Deze opdracht is van september tot en met oktober 2024 uitgevoerd en afgerond door studenten Mbo Dordrecht en wordt verder doorgezet naar de vestiging in Boxtel. Het zou goed zijn om samen met andere mbo-instellingen dit project te combineren op gebied van duurzaamheid en kwaliteit.

Lessons learned:

- Bij samenwerking tussen diverse opleidingen is het belangrijk dat roosters op elkaar afgestemd zijn: zoek de afstemming binnen de periode dat het project gaat draaien.
- Er dienen kwaliteitsafspraken gemaakt te worden: op het gebied van projectmatig werken en praktijkgericht onderzoek doen, de opdrachtformulering, de rol van de opdrachtgever, authentieke opdracht,
- Bedrijven dienen begeleidingscapaciteit vrij te maken, ongeveer 10 uur in totaal.
- Het bedrijf formuleert de opdracht en licht deze zelf toe aan de studenten
- Positioneren van de mbo student binnen praktijkgericht onderzoek: mbo studenten zoeken de innovaties meer op in de praktijk, in het doen, het doorvertalen van rapporten naar eindgebruiker. Zijn een katalysator om de boodschap te vertalen, door te doen.
- Bedrijf vertelt aan andere bedrijven dat ze dit doen en waarom ze dit doen. Levert weer nieuwe opdrachtgevers op.



Voorbeeld project 2- Waterkwaliteit

Waterkwaliteitsmeting in samenwerking met (v)mbo Yuverta, mbo Rijnland i.o.v. Waterschap Rivierenland

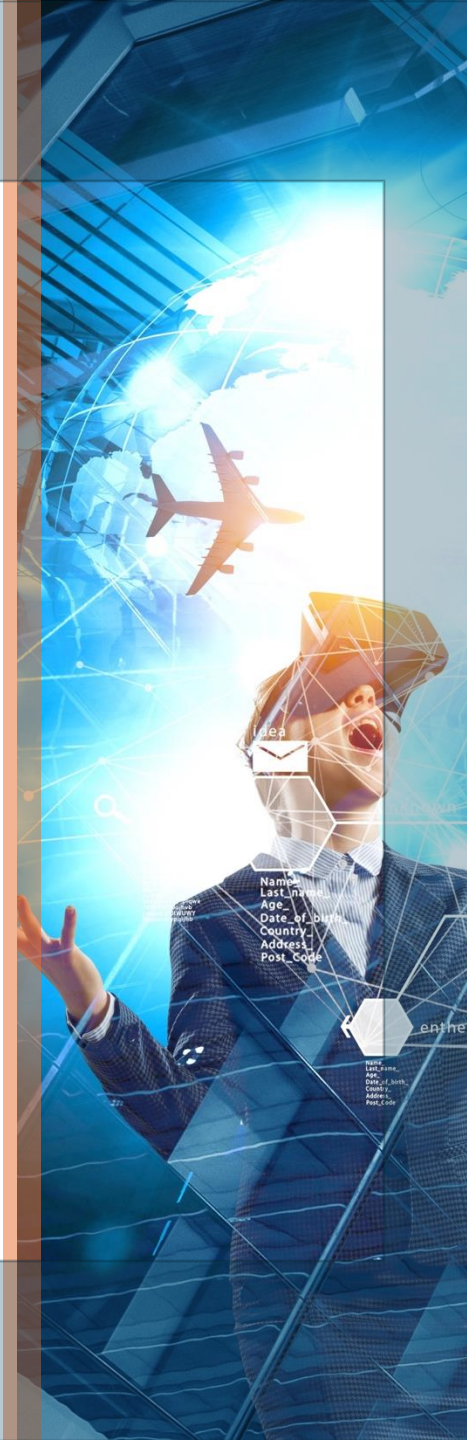
Vmbo leerlingen en mbo studenten van Dordrecht/Ottoland onderzoeken de waterkwaliteit rondom hun huis in opdracht van het Waterschap Rivierenland. De onderzoeksresultaten worden vervolgens gebruikt door het Waterschap.

De Yuverta leerlingen en studenten meten op ongeveer 23 locaties de waterkwaliteit, zowel chemisch (stikstof en fosfaat met testkits) als optisch (troebelheid met een secchi-buis). MBO Rijnland test de chemische waarde van het water en overhandigt de meetgegevens weer aan MBO Yuverta.

De komende 3 jaar zal hier onderzoek naar gedaan worden.

Impact:

- Door deze onderzoeken wordt er bijgedragen aan het creëren en vergroten van de groenblauwe community waarin studenten, bewoners (en hopelijk ouders) zich bewust zijn van de waarde van water in hun omgeving.
- De bewoners worden zoveel mogelijk betrokken bij het meten van waterkwaliteit, het aanmoedigen van groene inrichting, en het versterken van de biodiversiteit.
- De leerlingen en studenten zijn zeer enthousiast: het ligt dicht bij hun dagelijkse omgeving en ze leveren meerwaarde aan een authentiek onderzoek waar de opdrachtgever mee verder gaat.
- Dit project biedt leerlingen om ook andere vaardigheden en talenten verder te ontwikkelen: contact met opdrachtgever, bewoners, omgaan met culturele verschillen ed.



Onderzoeksvraag 2

Welke mogelijkheden zijn er om mbo learning communities in het waterdomein verder te ontwikkelen of op te schalen in Nederland?



Kansen voor verdere ontwikkeling/ opschaling

De geïnterviewden geven de volgende kansen weer voor verdere opschaling/
ontwikkeling:

1. Er wordt ervaren dat er weinig volledige mbo wateropleidingen in Nederland zijn om interdisciplinair te kunnen aansluiten met projecten. Water lijkt te zijn verstopt in modules. De kans is om dat beter zichtbaar te maken en te ontsluiten.
2. Vergroot het bewustzijn binnen het mbo onderwijs dat water een onderdeel moet zijn.
3. Laat water als kernbegrip vastleggen in het onderwijs/ curriculum.
4. Maak het onderwijs in het mbo flexibeler, zodat projectonderwijs makkelijker kan worden geïntegreerd.
5. Zoek vervolgens de verdere opschaling en ontwikkeling binnen deze flexibele ruimte: modules, hackathons, projectmatig onderwijs met opdrachten vanuit het bedrijfsleven. De ervaringen van de Groenpact hackathon worden begin 2025 ingezet voor een hackathon op het gebied van water (<https://www.groenpact.nl/groen-in-actie/hackathon-vanuit-chaos-naar-iets-moois>).



Kansen voor verdere ontwikkeling/ opschaling

5. Maak gebruik van de huidige projecten/ modules/ etc. en breid deze uit naar andere locaties. Start met opschalen van wat er al is.
6. Zet een goede samenwerking op tussen regio's.
7. Stimuleer het opzetten van kennisuitwisseling tussen water-gerelateerde sectoren zoals chemie en agrifood, waar gedeelde processen zoals industrieel waterbeheer relevant zijn.
8. Betrek de waterschappen bij de verdere kennisdisseminatie.
9. Zet de practoraten in om samen deze kansen voor verdere ontwikkeling/ opschaling te verzilveren.



Onderzoeksvraag 3

Welke links zijn er (mogelijk) tussen learning communities van mbo en hbo?



Links mbo hbo

Tijdens de interviews en de survey zijn we meerdere voorbeelden tegengekomen van de samenwerking tussen mbo en hbo en practoraten en lectoraten.

- Next Maritime Professional werkt bijvoorbeeld samen met hbo-instellingen en organiseert meetings waar mbo en hbo studenten, bedrijven, en innovaties samenkomen.
- Living Lab Schouwen Duiveland en CIV Water faciliteren gezamenlijke projecten tussen mbo en hbo, wat kan dienen als voorbeeld voor andere communities.
- De blauwe hotspot (Yuverta) heeft meerdere voorbeelden van samenwerking tussen mbo en hbo studenten tijdens projecten.



Links mbo hbo

- Meerdere practoren geven aan dat de samenwerking met inhoudelijk aanpalende lectoraten soepel verloopt. Het hbo is een belangrijke inhoudelijke sparringspartner. De samenwerking kan tastbaar worden gemaakt door per project de verbinding met het mbo te concretiseren.

De geïnterviewden geven aan dat het in het ontwerp van de opdracht al rekening gehouden moet worden met de combinatie van mbo en hbo studenten. Op deze manier kunnen de verschillende krachten van de mbo en hbo studenten optimaal benut worden en kunnen de studenten elkaar versterken en aanvullen.

[.denkhuijzen](#)



Onderzoeksvraag 4

Welke samenwerkingen van learning communities zijn er tussen het blauwe en groene domein? En hoe kan dit verder worden vormgegeven?



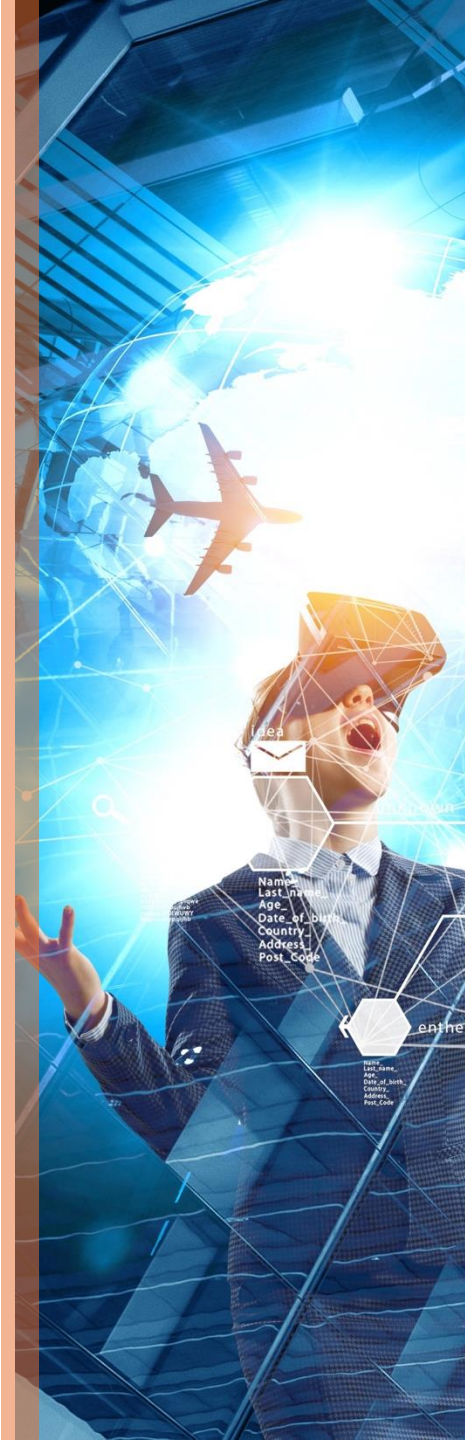
Groen/ blauw

Middels het deskresearch en de uitkomsten van de interviews hebben we de gevonden initiatieven verwerkt in een excelbestand. Dit overzicht is terug te vinden in de bijlage.

We hebben 5 groen/ blauwe samenwerking gevonden. Living Lab Schouwen Duiveland werkt bijvoorbeeld aan vraagstukken rond zoetwatervoorziening, wat zowel voor de blauwe als groene sector relevant is.

In de interviews komt naar voren dat er veel interesse is om de sterke link tussen blauw en groen verder op te pakken en de concrete samenwerkingen te verkennen.

- Belangrijk hierbij is dat water meer gezien moet gaan worden als technologie, en niet enkel als productiefactor. Hierdoor betrek je ook andere opleidingen.
- Samenwerking kan tevens worden bevorderd door focus te leggen op gemeenschappelijke thema's zoals duurzaam watergebruik en agrarische innovatie, mogelijk door het opzetten van cross-sectorale projecten en het betrekken van meerdere opleidingsniveaus.



Groen/ blauw

- Deze verbinding kan gestimuleerd worden op HCA niveau middels de samenwerking met Groenpact 4.0, en via de groene en blauwe practoraten en bijvoorbeeld de netwerkregisseurs van CIV- Groen.

NB1: ervaringen vanuit mbo opleidingen die crossovers hebben gemaakt laten zien dat studenten eerst behoefte hebben aan het ontwikkelen van identiteit en het verkrijgen van een beroepsbeeld passend bij 1 opleiding. Nadat er een basis aan kennis en beroepsidentiteit ontwikkeld is, kunnen studenten aan crosssectorale projecten werken.

NB2: denk bij cross sectorale verbindingen niet alleen aan groen, we hebben ook kansen gevonden om technische opleidingen en laboratorium techniek opleidingen te verbinden aan water.



Wat valt ons op in het mechanisme bij het ontwikkelen van LC's?

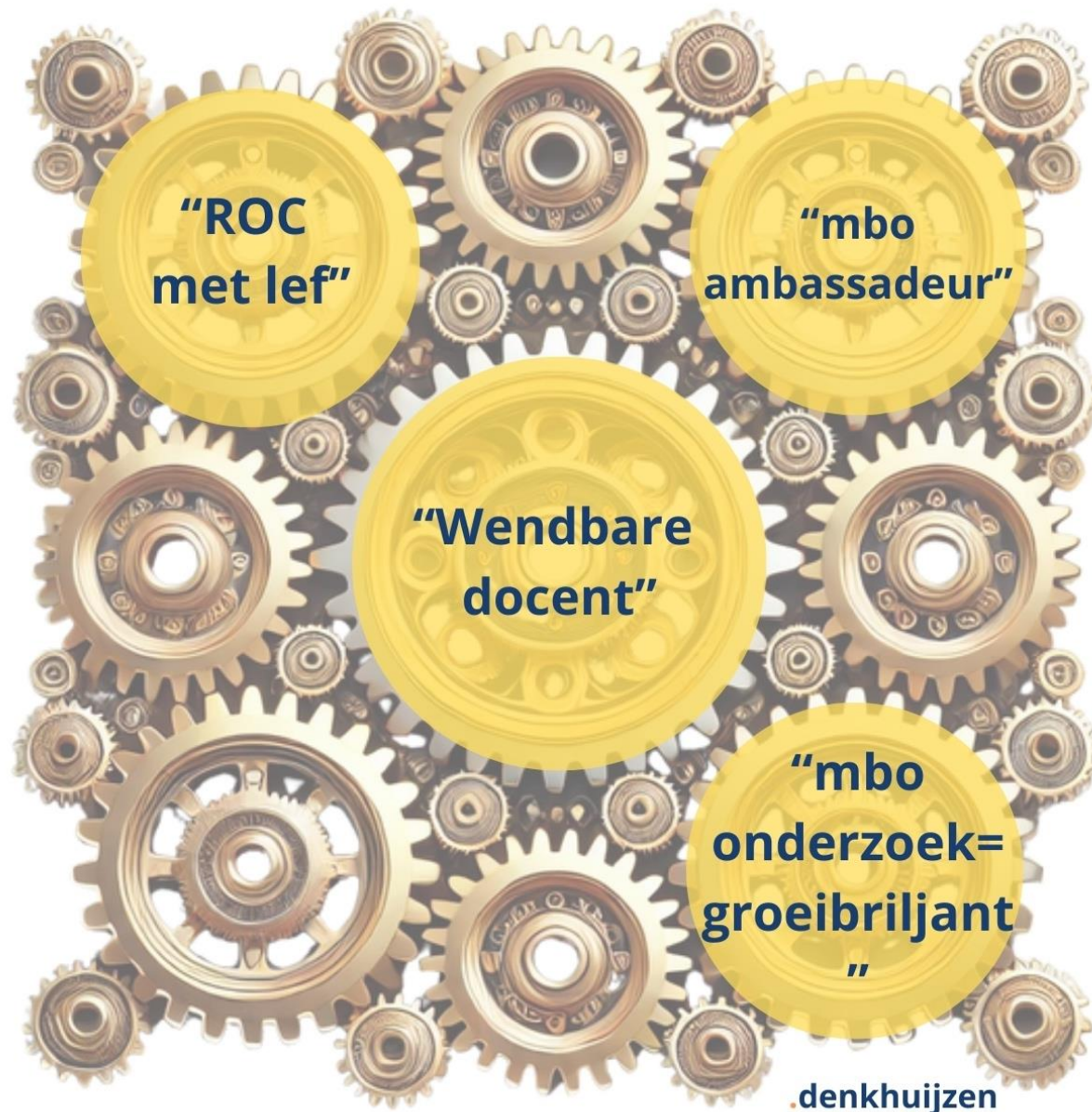


Bij het ontwikkelen van learning communities spelen meerdere variabelen een rol. Deze zijn getoetst bij Joris van der Gun en in de visiegroep.

In onze analyse zetten we er vier centraal die voortkomen uit de onderzoeksresultaten. We noemen dat zelf “de vier tandwielen”. Ze vormen een cruciaal onderdeel van het ontwikkelen van learning communities in het blauwe domein.



De Vier Tandwielen

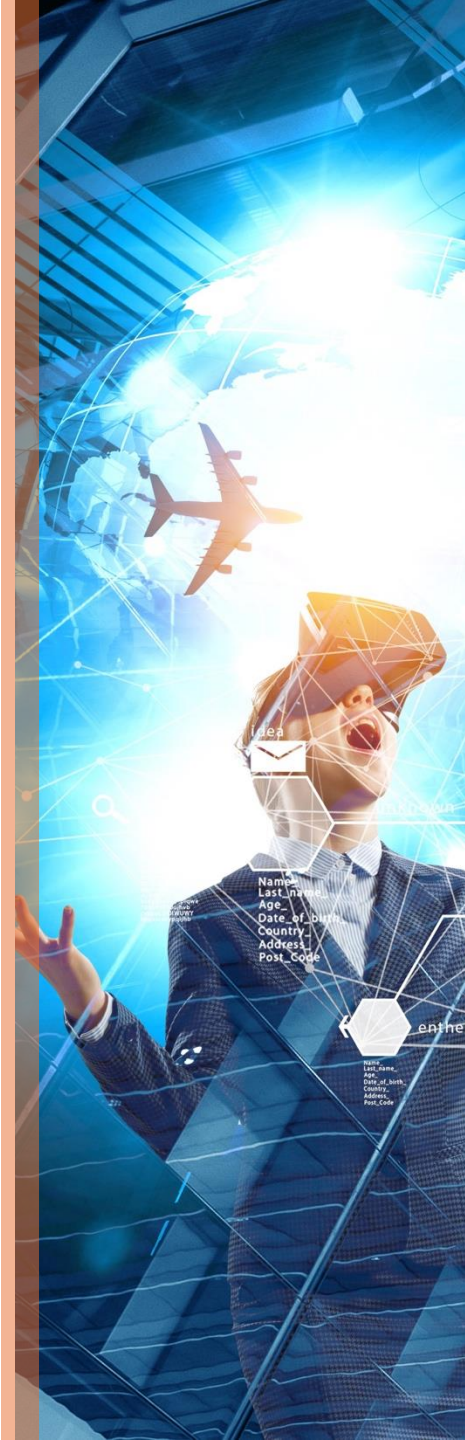


.denkhuijzen



De Vier Tandwielen

- Uit de onderzoeksresultaten ontstaat inzicht in het ecosysteem van de groei van learning communities
- De andere tandwielen zijn minstens zo belangrijk, en worden in hoofdstuk “Ontwikkelplan” geduid en meegenomen
- De vier tandwielen zijn:
 - De wendbare docent
 - Het ROC met lef
 - Het mbo-onderzoek als groeibriljant
 - De mbo-ambassadeur (vanuit de overheid)



Ontwikkelplan

Aanbevelingen om aan de slag te gaan met het aanjagen van learning communities in het blauwe domein



Inhoud en procesaanpak

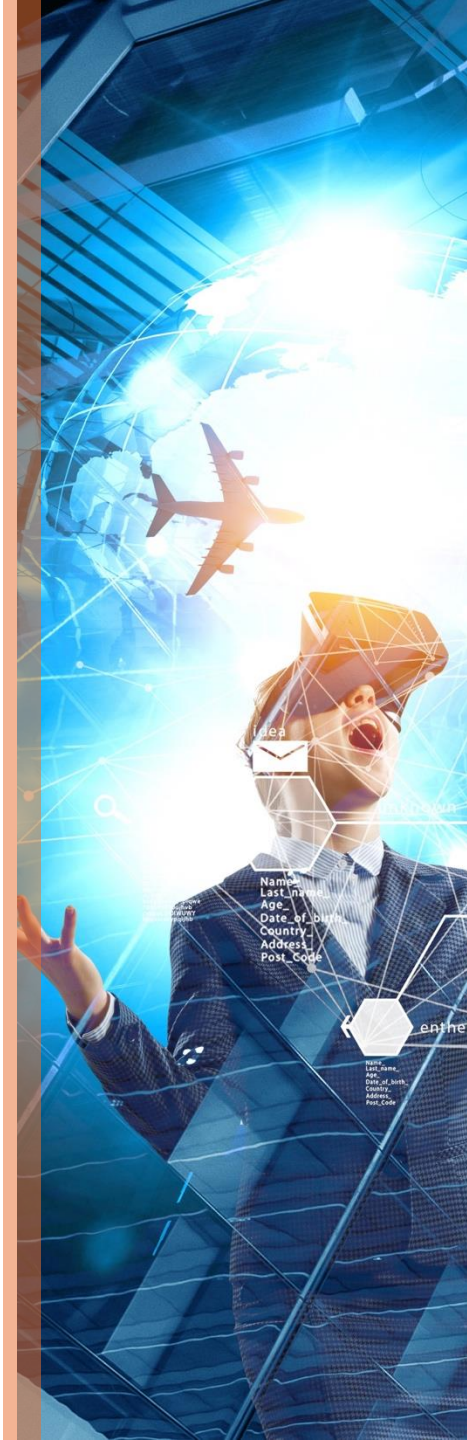
- Een ontwikkelplan voor het aanjagen van learning communities in het blauwe domein bevat inhoudelijk alle variabelen die in dit document worden genoemd.
- De procesaanpak werkt op verschillende niveaus:
 - Landelijk (wie is de mbo-ambassadeur?)
 - Regionaal (een ROC met lef!)
 - Onderzoek (mbo-onderzoek is een groeibriljant)
 - Medewerker (de wendbare docent)
- Hieronder worden eerst de vier tandwielen uitgewerkt. Daarna worden de aanbevelingen beschreven.





Wie is de water mbo-ambassadeur?

- **Robbert Dijkgraaf**, als vooraanstaand wetenschapper en voormalig directeur van het Institute for Advanced Study in Princeton, vervulde een prominente rol als ambassadeur voor het mbo in Nederland.
- Met zijn brede kennis en indrukwekkende staat van dienst in wetenschap en onderwijs, wist hij op **inspirerende wijze** de waarde van vakmanschap en praktische vaardigheden te benadrukken.
- Zijn **invloedrijke positie** stelt hem in staat om een brug te slaan tussen wetenschap, praktijk en beleid, en om het **imago** van het mbo te versterken.
- Met zijn charisma en intellect inspireert Dijkgraaf studenten, docenten en beleidsmakers om trots te zijn op het mbo en de mogelijkheden die het biedt voor persoonlijke ontwikkeling en een sterke toekomst.
- **Wie is de mbo-ambassadeur voor water?**





Een ROC met lef!

Lef betekent: een duidelijke visie en daadwerkelijk hierop handelen. Aeres heeft lef getoond, door:

- Vanuit een integraal perspectief te handelen, namelijk dat van de practoraten, de wendbare docenten en de link met bedrijfsleven. Speelruimte = key.
- 1,5 dagen per week in het rooster op te nemen als 'projectruimte'
- In deze tijd werken studenten aan projecten uit het werkveld
- Coördinatie gaat via het studentenprojectbureau, waardoor projecten periode-overstijgend kunnen doordraaien met wisselende studententeams
- Docenten is gevraagd om de projectuitkomsten te koppelen aan de leerdoelen en zo studenten te beoordelen



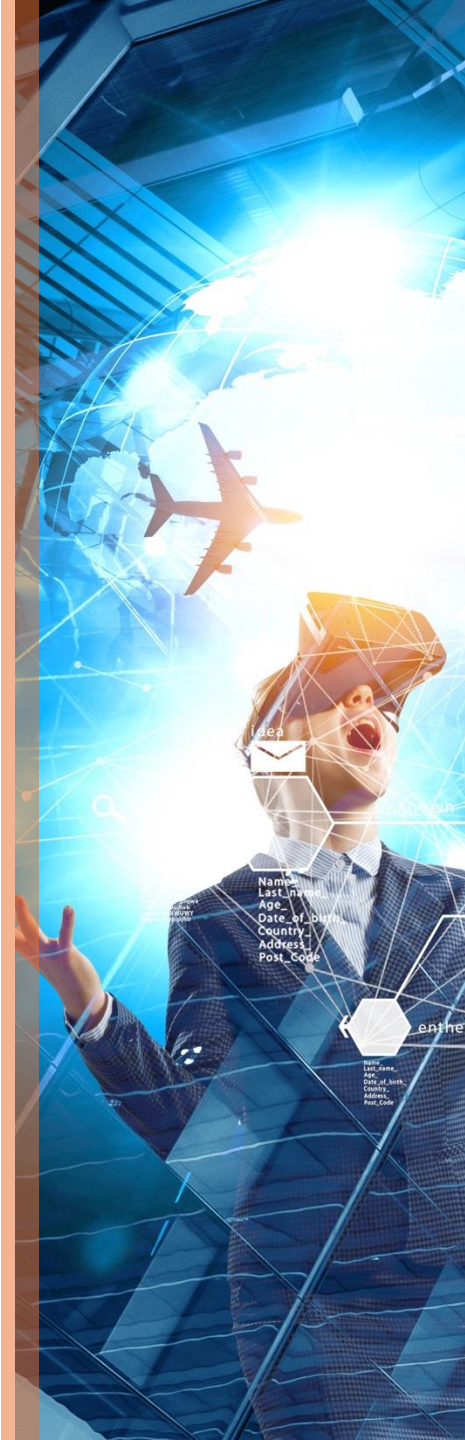


Mbo-onderzoek is een groeibriljant

Wereldwijd hebben we te dealen met verschillende transitieopgaven. Innovatie is key! Om innovatie echt goed naar de praktijk te brengen hebben we mbo'ers nodig. Mbo'ers hebben niet alleen technische kennis nodig, maar ook onderzoeksvaardigheden om problemen op te kunnen lossen.

Het mbo is dan ook **dé praktijkkennisinstelling** in de regio:

- Sterk in maatschappelijke partnering in de regio
- Goed in verbinding met innovatievragen van het mkb
- Die de kloof tussen academisch onderzoek en de industrie kan dichten!
- Neem hiervoor de practoraten als startpunt om via learning communities dit bestaande krachtenveld verder te versterken en kennis van water te verbinden aan maatschappelijke uitdagingen.





De wendbare docent

De wendbare docent verbindt onderzoek, onderwijs en bedrijfsleven door mee te bewegen met de verschillende behoeften die er zijn en bovendien onderdeel te zin van het gezamenlijke leerproces.

Een wendbare docent is herkenbaar door:


- Een ondernemende drive om dingen te doen die nog niet gedaan zijn
- Het lef om in het schoolsysteem de ruimte voor exploratie te zoeken en te vergroten
- Het talent om te denken vanuit de verbinding bedrijfsleven, onderwijs en onderzoek
- De bereidbaarheid om vragen te stellen en **samen met studenten te leren**

Een **bijna** wendbare docent is al “lenig” en kan zich ontwikkelen tot wendbare docent. Hiervoor heeft hij/zij nodig:

- Begeleiding in omgaan met de ruimte in onderwijssystemen (“training”)
- Een coach die wendbare docent is
- Commitment vanuit leidinggevende
- Verbinding met medewerkers in projecten



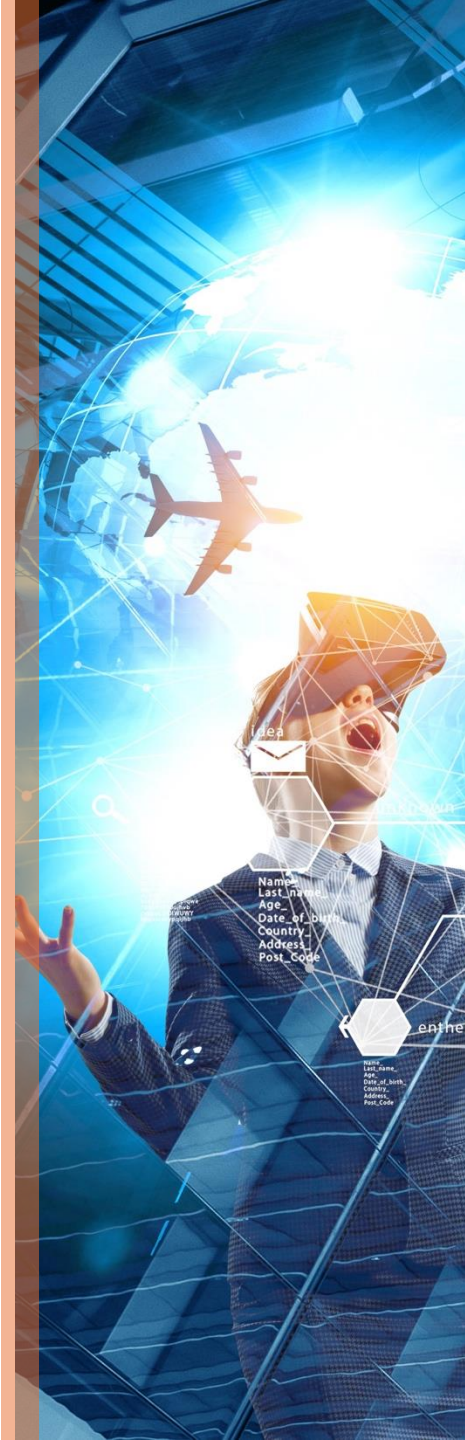
Van tandwielen naar aanbevelingen

We hebben vier tandwielen  geïdentificeerd en beschreven. Er zijn allerlei variabelen die een rol spelen bij het aanjagen van LC's. De aanbevelingen die hierna worden behandeld, zorgen er inclusief de tandwielen voor dat het mechanisme gaat werken: **het laten groeien van learning communities in het blauwe domein.**



Aanbevelingen 1

1.  **Identificeer een *mbo-ambassadeur* in het blauwe domein.** Maak samen met de visiegroep een plan waarin het moet gaan over impact en zichtbaarheid. Wie willen we beïnvloeden en op welke manier doen we dat? Het resultaat is dat beleid gaat meebewegen in het aanjagen van learning communities.
2.  **Geef een *ROC met lef* handvatten en begeleiding.** In verbinding met Aeres als voorbeeld en met ondersteuning van training voor lenige docenten.
3. **Identificeer in het netwerk** ‘bruggenbouwers, aanjagers, change agents’ en verbindt die aan deze aanbevelingen. Zij vormen de smeerolie.
4.  **Voedt de kerngroep van practoren** met tijd en geld om meerdere learning communities in Nederland aan te jagen.
5.  **Stel de *wendbare docent* centraal** in het uitrollen van learning communities.



Aanbevelingen 2

- 6. Opdrachten moeten vanuit het bedrijfsleven komen**
Werk met praktijkgerichte opdrachten die aansluiten bij de behoeften van bedrijven.
- 7. Houd de opdrachten behapbaar (20 weken is te lang)**
Zorg voor opdrachten van een realistische omvang om focus en haalbaarheid te garanderen.
- 8. Haak aan op cross-sectorale projecten met een mix van niveaus (wo, hbo, mbo, vmbo)**
Stimuleer samenwerking tussen verschillende opleidingsniveaus en sectoren voor verrijking van kennis en vaardigheden.
- 9. Vlieg maatschappelijke projecten interdisciplinair aan**
Benader maatschappelijke vraagstukken vanuit verschillende disciplines om innovatieve oplossingen te vinden.



Aanbevelingen 3

10. Deel je good practices, ook in de school!

Stimuleer kennisdeling en verspreiding van succesvolle initiatieven binnen en buiten de organisatie.

11. Zorg voor regelmatige fysieke bijeenkomsten

Bevorder samenwerking en innovatie door fysieke interactie en uitwisseling tussen deelnemers (bedrijfsleven, onderwijs, onderzoek, overheid).

12. Stimuleren en motiveren van de student

Zorg dat studenten intrinsiek gemotiveerd zijn om zich te ontwikkelen en deel te nemen aan het leerproces.

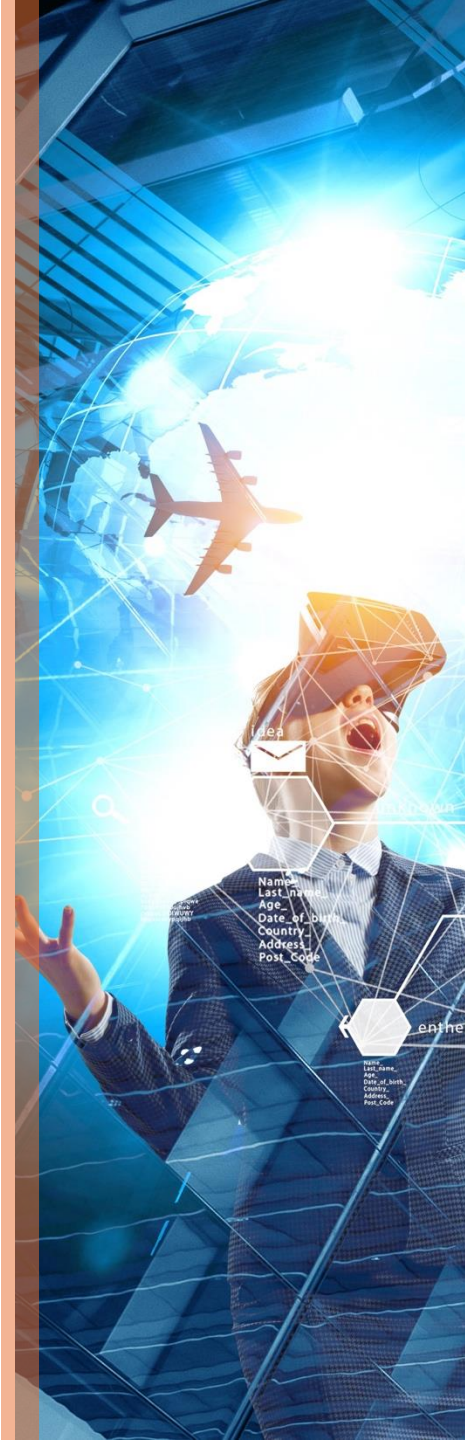
13. Verbind losse onderwijsmodules aan het LC-programma

Maak een integrale aanpak door onderwijsmodules te koppelen aan de doelen en uitgangspunten van de Learning Community.



Aanbevelingen 4

- 14. Zorg dat water in ieder curriculum belandt**
Veranker maatschappelijke en duurzame thema's, zoals waterbeheer, in de onderwijsprogramma's.
- 15. De mbo-docent als didactisch professional in bedrijven**
Begeleiders van studenten in bedrijven zijn niet de didactisch professional. Een docent is dit wèl. Hier is een win-win te creëren.
- 16. Laat het onderwijs een rol laten spelen** in verdere kennisdisseminatie binnen bedrijven op inhoud.
- 17. Werk regionaal samen voor de vakmensen** van de toekomst en voor de regio op te leiden, via learning communities.

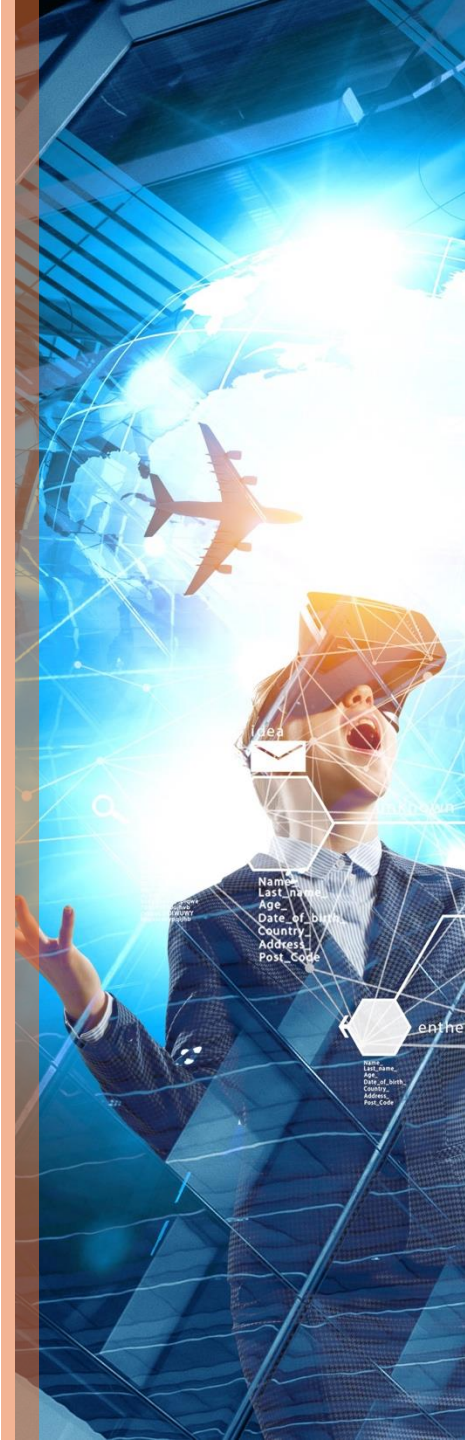


Conclusie

Hoe kun je learning communities in het blauwe domein, met een focus op mbo, laten groeien?

Het ontwikkelen van learning communities in het blauwe domein is een complex proces. De minimale benodigdheden zijn:

- Een enthousiaste mbo-ambassadeur op een positie met impact
- ROC's met lef (financieel) ondersteunen en als voorbeeld te gebruiken voor beleidsmakers en andere ROC's
- Mbo-onderzoek als groeibriljant zien door een positief sentiment hierom te creëren
- De wendbare docent centraal stellen in de ontwikkeling van LC's, zowel door beleidsmakers als het ROC met lef.



Bijlagen



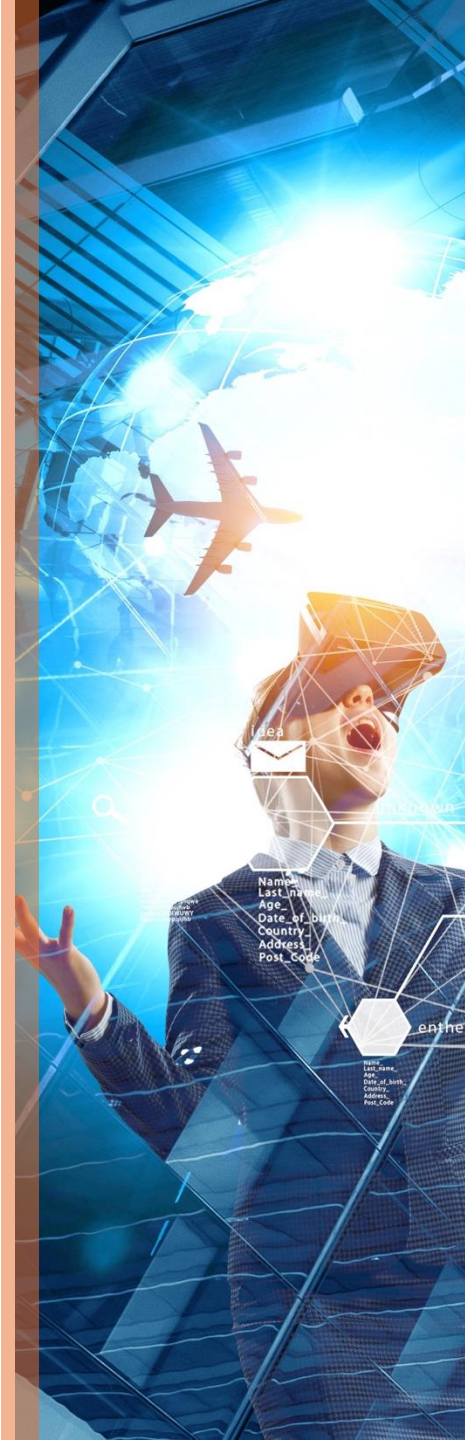
Excel mbo ecosysteem water

Learning Communities	- 19
Practoraten & Lectoraten	- 31
CIV's	- 7
RIF's en RIF projecten	- 6
Blauw – Groene samenwerkingen	- 5



Microsoft Excel
Worksheet

.denkhuijzen



Interviewlijst

Bart van Leerdam	Programmamanager CIV Groen
Joris van der Gun	Programmamanager Blauwe Hotspot Water, Bodem & Klimaat, Yuverta
Pieter Hoekstra	Programmamanager CIV Water
Leon Joore	<ul style="list-style-type: none">• Parttime Practor AgroFood & Biobased, Curio• CEO at Millvision BV
Alie de Boer	Practor Gezond water voor mens, dier en natuur, Aeres
Maarten Groenen	<ul style="list-style-type: none">• Programmamanager Learning Community Motor Driven Systems• Clustercoördinator water, bodem en ecologie, Buro Ontwerp & Omgeving
Patrick Asmawidjaja	Practor Water en Bodem, Yuverta



Surveylijst

3 respondenten vanuit de Learning Communities

3 respondenten vanuit de Lectoraten, Practoraten en HCA



Microsoft Excel
Worksheet

