

# **HZ University of Applied Sciences**

## **B Watermanagement**

### **Beperkte opleidingsbeoordeling**

026A2022.01

# Samenvatting

In februari 2022 is de bestaande hbo-bachelor opleiding Watermanagement van HZ University of Applied Sciences (hierna HZ) bezocht door een visitatiepanel van NQA. Het betreft een voltijdopleiding met mogelijkheid tot een verkort traject voor studenten met een vwo-vooropleiding en met gebruik van de Engelse taal, dat instroom van buitenlandse studenten mogelijk maakt. De opleiding is gehuisvest op de HZ-locatie Het Groene Woud te Middelburg.

Het panel beoordeelt de opleiding in zijn geheel als **positief** en ontvangt voor alle standaarden het oordeel **voldoet**. De opleiding komt voort uit een fusie van de oude opleidingen Aquatische Ecotechnologie (hierna: AET) en Delta Management (hierna: DM) en bijbehorende docententeams. De nieuwe opleiding telt nu drie afstudeerrichting: AET, DM en de in 2020-2021 gestarte afstudeerrichting Spatial Planning & Design (hierna SPD). Laatste is nog in ontwikkeling en kent nog geen afgestudeerden.

Het panel heeft een Watermanagement-opleiding ontmoet die, na de redelijk recente fusie, veel ambities heeft. Onzekere tijden en managementwisselingen gaven onrust en nu is een positieve koerswijziging ingezet naar meer focus en ruimte om gerichte keuzes te maken. Het panel vindt dit een goede zaak, aangezien het panel wel enige zorg heeft over de balans tussen de ambities en de beschikbare capaciteit binnen de relatief kleine opleiding. Het panel moedigt de opleiding aan om meer efficiëntie en samenwerking te creëren tussen de afstudeerrichtingen en met andere opleidingen. Zet dat vooral door!

Het panel ziet één opleidingsteam dat enthousiast en gemotiveerd de opleiding vormgeeft. Dit wordt ook duidelijk herkend door studenten en het werkveld. De opleiding maakt de reputatie van de 'persoonlijke HZ hogeschool' waar. Studenten voelen zich gezien, gehoord en goed persoonlijk begeleid vanaf de intake tot aan het afstuderen. Naast aandacht voor de generieke en vakinhoudelijke competenties is er binnen de competentieset ook duidelijk aandacht voor de professionele ontwikkeling van de studenten. Het panel is van mening dat de opleiding meer bekendheid en zichtbaarheid verdient. Studenten worden opgeleid voor relevante werkerreinen en de vraag vanuit het werkveld is groot. Het panel hoopt dat de opleiding dit, samen met de andere Watermanagementopleidingen, meer en duidelijker onder de aandacht kan brengen, door de maatschappelijke relevante vraagstukken waar watermanagers dagelijks aan werken meer voor het voetlicht te brengen in de voorlichting. Een dergelijke groei zal ook meer ruimte scheppen om de ambities waar te maken.

## **Standaard 1: Beoogde leerresultaten**

De opleiding volgt het landelijke beroeps- en opleidingsprofiel en kleurt dit in met een eigen profilering gericht op het beheer van deltagebieden, wat zeer goed past in de regionale context. Deze profilering is goed afgestemd met andere Watermanagement-opleidingen. De opleiding kan de nieuwe afstudeerrichting SPD in de nog te ontwikkelen afstudeerfase nog duidelijker onderscheiden van de afstudeerrichting DM. De opleiding heeft nauwe banden met het werkveld en gebruikt die om ontwikkelingen in het werkveld en in de opleiding gericht te bespreken.

## **Standaard 2: Onderwijsleeromgeving**

De opleiding biedt een breed en ambitieus programma. In de dekkingsmatrix, Onderwijs- en Examenregeling (OER) en Uitvoeringsregeling (UR) is de lijn van leerresultaten, via programma-

opzet tot aan de toetsing duidelijk uitgewerkt. Het opleidingsprogramma heeft een duidelijke opzet langs leerlijnen, waaronder een sterke onderzoeksleerlijn. Het praktijkgerichte onderwijs biedt een stevige kennisbasis en ruime aandacht voor de ontwikkeling van beroepsvaardigheden. Op het gebied van onderzoeksvaardigheden is er een uitgebreide samenwerking met lectoraten en onderzoeksgroepen. Voor een goede keuze van hun afstudeerrichting verwachten studenten in het eerste semester wel meer gerichte informatie over de richtingen en bijbehorende werkvelden.

De opleiding biedt zeker een duidelijke en veilige leeromgeving. Persoonlijke en professionele ontwikkeling staan duidelijk centraal in het HZ Personality en het Professional Development programma, waar studenten worden aangespoord snel de regie te nemen voor het eigen leerpad. Het werken in leergroepen werkt daar stimulerend bij. De omvang van de opleiding werkt daarbij in het voordeel. Men kent elkaar en de lijnen zijn kort tussen studenten en docenten. De opleiding heeft een duidelijke internationale oriëntatie qua studentenpopulatie, leerdoelen, casuïstiek en het Engels als centrale onderwijstaal. De specifieke keuze voor de wijze waarop de internationale oriëntatie wordt vormgegeven kan nog beter worden onderbouwd. Het panel heeft daarbij ook aandacht gevraagd voor het Europese perspectief.

De opleiding werkt op personeel- en voorzieningengebied nauw samen met de onderzoeksgroepen, wat zichtbaar is door de nieuwe laboratoria-voorzieningen die in Middelburg worden gebouwd. Het docententeam is zeer enthousiast en inhoudelijk en onderwijskundig bekwaam. Wel zit er spanning tussen wat het team wil en wat het aankan. Daar is vanuit het management gerichte aandacht voor.

### **Standaard 3: Toetsing**

De opleiding gebruikt een mooie variatie aan toetsvormen die passen bij de onderwijsactiviteiten. Er is een afwisseling van individuele en groepstoetsing. De beoordelingen zijn valide, betrouwbaar, onafhankelijk, navolgbaar en transparant, ook bij beoordeling van afstudeerwerken. Er is gerichte aandacht voor feedback en feedforward en het hanteren van het vierogenprincipe.

De opleiding krijgt de aanmoediging om het toetsbeleid verder door te zetten en een totaal overzicht (toetsplan) op te stellen om goed zicht te houden op het totaal van de toetsing en de toetsdruk bij docenten en studenten. Verder kan de opleiding meer aandacht geven aan de feedback op individuele prestaties binnen groepswork en kan de borgende rol van de examencommissie worden versterkt. De opleiding krijgt ook een aanmoediging om weer meer deskundigen uit het werkveld te betrekken bij de afstudeerbeoordelingen. Dat geeft kansen om de binding met het werkveld te versterken en specifieke expertise binnen te halen.

Het panel ziet veel 'work in progress' en vindt dat de opleiding daar bewust goede stappen zet.

### **Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten**

De afstudeerfase is duidelijk omschreven en biedt ruime mogelijkheden om de leerresultaten op het gewenste niveau te behalen. Afstudeerwerken behandelen actuele vraagstukken uit het werkveld. De afstudeerwerken zijn vakinhoudelijk en onderzoekstechnische van goed niveau. Het panel ziet een sterke analytische benadering als resultante van de stevige onderzoeksleerlijn in het opleidingsprogramma. Afgestudeerden zijn gewild en succesvol in de beroepspraktijk en ook in vervolgmastropopleidingen.

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>Schets van de opleiding / Karakteristiek</b>	<b>9</b>
Basisgegevens opleiding	9
Terugblik vorige visitatie	10
<b>Beoordeling NVAO-standaarden</b>	<b>11</b>
<b>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</b>	<b>12</b>
<b>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</b>	<b>15</b>
<b>Standaard 3 Toetsing</b>	<b>25</b>
<b>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</b>	<b>29</b>
<b>Eindoordeel over de opleiding</b>	<b>33</b>
<b>Aanbevelingen</b>	<b>34</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>35</b>
1. Bezoekprogramma	36
2. Bestudeerde documenten	37



## Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-bachelor-opleiding Watermanagement van HZ University of Applied Sciences (hierna HZ). Het visitatiepanel van NQA dat de beoordeling heeft uitgevoerd is samengesteld door NQA, in opdracht van HZ en in overleg met de opleiding. Voorafgaand aan de visitatie heeft de NVAO het panel goedgekeurd.

Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel. Ook bevat het enkele aanbevelingen voor de opleiding. Het rapport is opgesteld conform het *Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs* van de NVAO (2018) en de *NQA Handleiding Opleidingsvisitaties Hoger Onderwijs 2019 Beperkte Opleidingsbeoordeling*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 15 februari 2022. Het visitatiepanel bestond uit:

De heer dr.ir. T.J.N.M. (Theo) de Bruijn (voorzitter, domeindeskundige)

De heer ing. J.W.O. (Jan) Kruijshoop (domeindeskundige)

De heer drs. G.J. van der Veen (domeindeskundige)

De heer G. (Giovanni) Heijmans (studentlid, tijdens bezoekdag verhinderd door ziekte)

Mevrouw M. Dekker-Joziase, seniorauditor van NQA, trad op als auditor van het panel.

De opleiding Watermanagement is ingedeeld in de visitatiegroep HBO Watermanagement. De opleiding heeft van de NVAO uitstel gekregen voor de inleverdatum, deze is gesteld op 1 mei 2022. Afstemming tussen alle deelpanels heeft allereerst plaatsgevonden door de instructie die de panelleden krijgen met betrekking tot het beoordelingskader. Daaraan voorafgaand is de afstemming geborgd door overlap in de bezetting tussen alle deelpanels. Daarnaast is, rekening houdend met het feit dat elke opleidingsbeoordeling een individuele beoordeling betreft, vanuit de overlap in de bezetting, waar relevant, voortschrijdend gereflecteerd op vorige bezoeken binnen deze visitatiegroep. De afstemming tussen de panels wordt verder geborgd door de ondersteuning van, zo veel mogelijk, dezelfde secretaris vanuit NQA en andere evaluatiebureaus en door de inzet van getrainde voorzitters.

### *Werkwijze panel en procesverloop*

Voor de opleidingsbeoordeling heeft de opleiding een zelfevaluatie en bijlagen aangeboden. Voor de beoordeling van de gerealiseerde leerresultaten heeft het panel vijftien afstudeerdossiers van recent afgestudeerden bestudeerd. Deze dossiers zijn geselecteerd op basis van een groslijst van alumni van de afgelopen twee jaar. Bij de selectie is rekening gehouden met de variatie in studentwaardering, opleidingsvarianten en studieroutes, zoals opgenomen in bijlage 2.

Centraal in de beoordeling stond het bezoek van het panel, bestaande uit deskundige peers. Ter voorbereiding op de visitatie is er een vooroverleg geweest. In het overleg zijn de panelleden geïnstrueerd over de werkwijze van NQA en het NVAO-kader en zijn voorlopige bevindingen besproken. Zowel tijdens het vooroverleg als tijdens de visitatie zijn bevindingen voortdurend gedeeld. Tijdens het visitatiebezoek heeft het panel gesproken met diverse stakeholders van de opleiding, waaronder met studenten, docenten (examinatoren) en vertegenwoordigers van het werkveld en is het ter inzage gelegde materiaal bestudeerd (zie bijlage 2). Aan het einde van de bezoekdag is de door het panel verkregen informatie verwerkt tot een totaalbeeld en tot een voorlopig oordeel met argumentatie. Tijdens een afsluitende mondelinge terugkoppeling heeft de

voorzitter van het panel het eindoordeel en belangrijke bevindingen meegedeeld aan de opleiding. Het ontwikkelgesprek is op een later moment uitgevoerd. Medewerkers en studenten van de opleiding zijn in de gelegenheid gesteld om het panel (via mail) te benaderen buiten de bezoekdag om (inloopspreekuur). Daar is geen gebruik van gemaakt.

Na het visitatiebezoek is een conceptrapportage opgesteld, dat is voorgelegd aan het panel. Met de input van de panelleden is een tweede concept opgesteld, dat ter controle op feitelijke onjuistheden is voorgelegd bij de opleiding. De panelleden hebben kennis genomen van de reactie van de opleiding en waar nodig zijn aanpassingen doorgevoerd. Vervolgens is het rapport definitief vastgesteld. Met alle (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie heeft het panel tot een weloverwogen oordeel kunnen komen.

Het visitatiepanel verklaart dat de beoordeling van de opleiding in onafhankelijkheid heeft plaatsgevonden.

Utrecht, 26 april 2022

Panelvoorzitter

Auditor NQA



dr.ir. T.J.N.M. de Bruijn



ir. M. Dekker-Joziase



## Schets van de opleiding / Karakteristiek

De opleiding Watermanagement telt 218 studenten (teldatum december 2021) en is onderdeel van het domein Technology, Water & Environment (TWE) en één van de 25 opleidingen van HZ University of Applied Sciences. De opleiding wordt aangestuurd door de opleidingscoördinator die verantwoordelijk is voor het opleidingsprogramma.

De opleiding telt drie afstudeerrichtingen: Aquatische Ecotechnologie (AET), Delta Management (DM) en sinds 2020-2021 Spatial Planning & Design (SPD). AET en DM waren voorheen twee aparte opleidingen die in 2015 zijn samengevoegd. Sinds 2020-2021 is SPD als jongste tak bijgevoegd. De opleiding heeft een instroom van gemiddeld 60 studenten per jaar. Jaarlijks kiezen circa 20 studenten voor de afstudeerrichting DM, circa 30 voor AET en circa 10 voor SPD. Het SPD-curriculum is nog in ontwikkeling. SPD telt nu alleen eerste- en tweedejaars studenten en nog geen afstudeerders.

Studenten starten in het eerste jaar in een Nederlandstalige of in een Engelstalige klas en volgen een semester lang een gezamenlijk programma. Vervolgens kiezen zij voor een van de drie afstudeerrichtingen en wordt het onderwijs in het Engels verzorgd. Inhoudelijk waaieren de afstudeerrichtingen steeds verder uit en zijn er minder gezamenlijke en meer specialistischer vakken.

In de zomer van 2018 is de opleiding, samen met de overige technische opleidingen, verhuisd van de HZ-locatie te Vlissingen naar de locatie Het Groene Woud in Middelburg. Dat maakt interdisciplinaire samenwerking mogelijk en het sluit aan op een strategisch punt van HZ: onderwijs = onderzoek; de nauwe samenwerking tussen en de integratie van het onderwijs met de vier onderzoeksgroepen van het verwante Applied Research Centre (ARC-TWE) gericht op valorisatie van kennis (zie standaard 1): Aquaculture in Delta Areas, Building with Nature, Resilient Deltas en Water Technology.

### Basisgegevens opleiding

Naam opleiding in Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs (CROHO)	Watermanagement
ISAT-code CROHO	34074
Oriëntatie en niveau opleiding	hbo
Niveau opleiding	bachelor
Graad	Bachelor of Science
Aantal studiepunten	240 EC
Variant(en) incl. een evt. 3 jarig traject voor VWO bij een hbo-bacheloropleiding	Voltijd 180 EC (vwo-studieroute) 180 EC (studieroute voor studenten van de Shanghai Ocean University op basis van individuele vrijstellingen)
Afstudeerrichtingen	Aquatic Eco Technology (AET) Delta Management (DM) Spatial Planning & Design (SPD)
Opleidingslocatie	Middelburg
Onderwijstaal	Nederlands en Engels

## Terugblik vorige visitatie

Vanuit de vorige visitatie in 2015 heeft de opleiding een aantal aanbevelingen ontvangen, die serieus zijn opgepakt en meegenomen. Hieronder een korte samenvatting met in cursief een aantal aandachtspunten uit de vorige visitatie.

De opleiding heeft nog steeds *hoge ambities*. In voorgaande jaren is er na de fusie gewerkt aan het creëren van stabiliteit en meer focus. Er is geïnvesteerd in teamvorming en na enkele wisselingen in het management ziet het panel nu één Watermanagement-team dat de lijnen uitzet naar de toekomst en gerichte keuzes maakt qua verdere ontwikkeling of juist pas op de plaats. De structuur voor het curriculum staat en wordt de komende jaren geoptimaliseerd. Dit biedt *stabiliteit, duidelijkheid en vermindering van de werkdruk*. Vakinhoudelijk heeft de opleiding met de drie afstudeerrichtingen nog steeds een zeer brede focus. Waar nodig worden externe experts ingezet en maakt men goed gebruik van de samenwerking met de HZ-onderzoeksgroep ARC-TWE. De opleiding streeft naar een grotere naamsbekendheid en een groeiende instroom van studenten om zo meer ruimte te krijgen voor uitbreiding van het docententeam.

Sinds de vorige visitatie is er meer *focus bij de keuze qua doellanden*, namelijk de deltagebieden van de Mekong en de Mississippi. Daar zijn gerichte contacten opgebouwd. De *aandacht voor EU en Brussel* kan in de komende jaren verder worden uitgebouwd.

Waar in de vorige visitatie de *Engelse taalbeheersing* nog een issue was, is dat tijdens de huidige visitatie geen bespreekpunt. De beheersing van de Engelse taal is een van de selectie-eisen bij werving van nieuwe docenten. Doordat een groter deel van het curriculum volledig in het Engels wordt verzorgd is het hanteren van de Engelse taal meer gemeengoed geworden. Studenten, ook van buitenlandse afkomst, zijn tevreden over het Engels taalgebruik.

De *beoordelingsprocedures en - formulieren voor het afstuderen* zijn voor alle afstudeerrichtingen gelijk getrokken. Beoordelaars kalibreren regelmatig onderling over de wijze van beoordeling en de hantering van de beoordelingsformulieren. De centrale curriculumgroep houdt het overzicht en neemt strategische keuzes rond onderwijsontwikkeling, die worden besproken met het docententeam. De deeltaetscommissies zijn vervangen door één HZ-brede *toetscommissie* met een borgende rol en controle op het naleven van het nieuwe HZ-toetsbeleid. In voorgaande jaren is daarmee een impuls gegeven aan het verhogen van de toetskwaliteit.

# Beoordeling NVAO-standaarden

## Standaard 1 Beoogde leerresultaten

*De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.*

### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

De opleiding volgt het landelijke beroeps- en opleidingsprofiel met vastgestelde leerresultaten op bachelorniveau. De HZ-profilering (beheer van deltagebieden) is afgestemd met de zusteropleidingen bij andere hogescholen: Rotterdam (profiel: haven en logistiek) en Velp (profiel: rivieren). Het panel vraagt aandacht voor een duidelijker profilering van de afstudeerrichting SPD ten opzichte van de afstudeerrichting DM. Het panel verwacht dat dit, in de nog te ontwikkelen SPD-afstudeerfase, duidelijker vorm gaat krijgen.

De HZ-profilering is zeer passend voor de omgeving, de regio en het werkveld. Veel aspecten van watermanagement zijn in de directe omgeving zichtbaar. De beroepenveldcommissie is vernieuwd en draagt bij aan de ruime connecties met het regionale werkveld, overheden en kennisinstellingen.

### Onderbouwing

#### *Beroepsbeeld*

De opleiding sluit volgens het panel duidelijk aan op het landelijke beroeps- en opleidingsprofiel 'Samen bouwen en ruimte geven aan de toekomst, eindkwalificaties domein built environment, 2015'. De opleiding stemt goed af met de drie zusteropleidingen Watermanagement van Hogeschool Rotterdam (HR) en Hogeschool Van Hall Larenstein (HVHL). De HZ-opleiding Watermanagement richt zich specifiek op het zuidwestelijke deltagebied met focus op ecologische, sociaaleconomische en ruimtelijke vraagstukken. Dit is onderscheidend van de zusteropleidingen die zich meer richten op het stedelijke watergebied, kust- en zeemanagement en op het rivierengebied.

De Watermanagement-opleidingen vullen elkaar op deze wijze aan qua expertisegebieden. Het panel is van mening dat de opleidingen dit landelijk goed kunnen inzetten om het belang van watermanagement meer op de kaart te zetten. Het panel acht het daarbij van belang om de reikwijdte en het grote belang van het vakgebied op ieders dagelijks leven te etaleren, van het drooghouden van onze polders, het belang van waterberging, het verbeteren van waterkwaliteit tot aan het ontwerp van onze steden en het belang van beplanting.

De opleiding leidt watermanagers op tot bijvoorbeeld adviseur, ingenieurs, programmabeheerders en onderzoekers die in nationale en internationale context werken bij gemeentes, provincies, ministeries, waterschappen, Rijkswaterstaat, adviesbureaus of onderzoeksinstellingen. Watermanagers zijn werkzaam op het gebied van waterbeheer, waterkwaliteit, klimaatadaptatie, waterveiligheid, aquacultuur, ruimtelijk advies en beleid en omgevingsmanagement. De arbeidsmarkt is gunstig en de afgestudeerden vinden snel werk in de regio, nationaal en zelfs internationaal.

Het panel ziet dat de opleiding goed aansluit bij centrale thema 'Water' van HZ, met een interdisciplinaire en internationale benadering die verder gaat dan de eigen regionale/nationale problematiek. De zuidwestelijke delta is voor de opleiding een 'living lab', waar studenten direct de raakvlakken ervaren tussen onderwijs en de praktijk. Daarbij wordt er ook vergeleken met de internationale deltagebieden van de Mississippi en de Mekong, wat past bij de ambitie om studenten op te leiden die bijdragen aan de oplossing van wereldwijde problemen op het gebied van water en klimaatverandering. Leidraad daarbij zijn ook de Sustainable Development Goals (SDG's). Het panel is daarbij van mening dat de specifieke keuze voor de internationale oriëntatie nog beter kan worden onderbouwd. Het panel heeft daarbij ook aandacht gevraagd voor het Europese perspectief.

### *Beoogde leerresultaten*

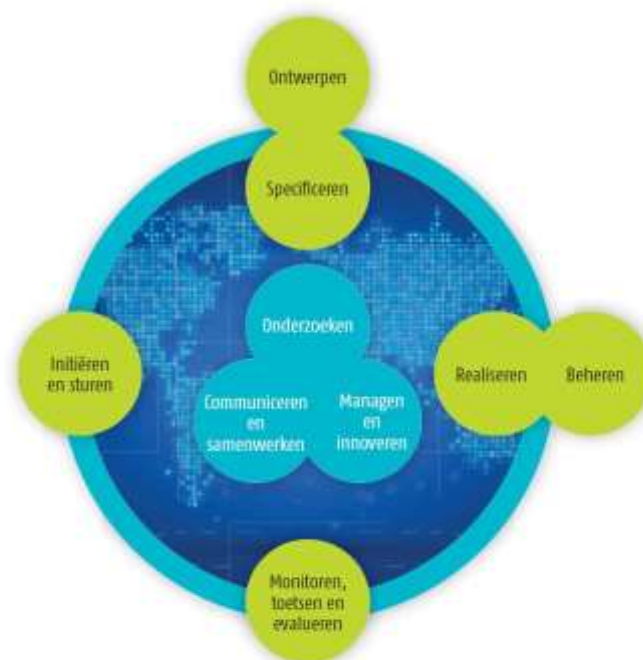
De landelijke set van eindkwalificaties is een duidelijk vertrekpunt bij de inrichting van de opleiding. In een dekkingsmatrix is consequent weergegeven hoe en waar de negen landelijke competenties (zes vakinhoudelijk/technische en drie hbo-generieke competenties, zie figuur 1-1 uit zelfevaluatie) zijn ingebouwd in het curriculum. Landelijk is in het domein Built Environment afgesproken dat minimaal vijf competenties op het hoogste niveau moeten worden behaald, waaronder twee hbo-generieke competenties.

Qua niveau-indicatoren sluit de opleiding aan bij NLQF-niveau-6. De opleiding volgt duidelijk het landelijke profiel waar wordt gerefereerd aan de Dublin-descriptoren voor bachelorniveau, en aan niveaudefinities in andere nationale en internationale kaders. Iedere competentie is uitgewerkt naar drie beheersingsniveaus. De opleiding kijkt vanuit de landelijke discussie ook vooruit naar het nieuwe domeinprofiel dat eraan komt en meldt dat de deeltaken daar nog goed bij passen en gerangschikt kunnen worden.

De competenties gelden voor iedere afstudeerrichting en zijn uitgewerkt naar deeltaken en leerdoelen per afstudeerrichting. Het panel is van mening dat de opleiding dit consequent heeft uitgewerkt en daarmee goed aansluit op de landelijke afspraken. Per afstudeerrichting is aangegeven welke competenties en deeltaken op welk niveau moeten worden behaald. Qua vakinhoud verschilt de focus per afstudeerrichting, bijvoorbeeld meer aandacht voor ruimtelijke ordening bij DM en SPD en meer aandacht voor water, bodem en milieu bij AET.

### *Afstemmen (internationale) beroepenveld*

De landelijke uitgangspunten en het profiel van de opleiding zijn uitgebreid besproken met het beroepenveld. Dit gebeurt op zowel landelijk niveau als tijdens regionale bijeenkomsten met werkveldpartners. Het landelijk overleg Watermanagementopleidingen heeft een uitgebreid netwerk met nationale en internationale contacten, dat ook wordt ingezet voor validatie van het pro-



Figuur 1: De competenties in onderlinge samenhang

fiel van de opleidingen. Overleg met het eigen regionale beroepenveld geeft mogelijkheid tot nadere invulling van het HZ-opleidingsprofiel en bespreking van de aansluiting op werkveldontwikkelingen.

Het panel vindt het positief dat de opleiding veel energie steekt in de afstemming met het werkveld. Met de fusie en de vernieuwing van het opleidingsprogramma is het werkveld nauw betrokken en vaak gevraagd om input te geven over de aansluiting op het werkveld. De beroepenveldcommissie is na de fusie vernieuwd en onderhoudt contacten met organisaties op operationeel niveau, bijvoorbeeld met Royal Haskoning, Waterschap Scheldestromen, diverse gemeentes, de Provincie Zeeland, de Zeeuwse Milieufederatie, Evides, Flux, Bureau RDH, Bureau Waardenburg, Nationaal Park Oosterschelde, IVN, Sweco, North Sea Port, Rijkswaterstaat en Bosch Slabbers. De onderzoeksgroep ARC-TWE<sup>1</sup> is eveneens nauw betrokken bij de ontwikkeling en uitvoering van het curriculum en brengt ook contacten in met andere onderzoeksgroepen van bijvoorbeeld het NIOZ, Wageningen Marien Research (WMR), Deltares, Universiteit Wageningen en TU Delft.

---

<sup>1</sup> ARC-TWE: Applied Research Centre – Technology, Water and Environment

## Standaard 2 Onderwijsleeromgeving

*Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.*

### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

De opleiding biedt een breed en ambitieus programma dat duidelijk is afgeleid van de beoogde leerresultaten. De relatie van leerresultaten en leerdoelen tot aan programmaopzet en -inhoud is navolgbaar in een uitgebreid dekkingsschema weergegeven en uitgewerkt in de *Uitvoeringsregeling* (UR), behorend bij de *Onderwijs- & Examenregeling* (OER). Het programma is opgezet langs heldere navolgbare leerlijnen, waaronder de onderzoeksleerlijn door alle studiejaar. De verschillende (verkorte) studieroutes en afstudeerrichtingen zijn duidelijk beschreven. Het opleidingsprogramma biedt een stevige kennisbasis en ruime mogelijkheden om beroepsvaardigheden te ontwikkelen. Het programma is sterk praktijkgericht en sluit met opdrachten, casuïstiek, excursies en practica aan op vragen uit de beroepspraktijk. Op het gebied van onderzoeksvaardigheden is er een goede samenwerking met lectoraten en onderzoeksgroepen, die duidelijk zichtbaar is door het hele curriculum.

De opleiding biedt zeker een duidelijke en veilige leeromgeving, mede door schaalgrootte, waar men elkaar kent en de lijnen kort zijn naar docenten. Er is duidelijk een internationale oriëntatie qua studentenpopulatie, focus op specifieke doellanden en door het gebruik van Engels als centrale taal. Studenten worden aangespoord om snel de regie te nemen en een eigen leerpad te ontwikkelen. Daar worden ze via de HZ Personality en Professional Development modules goed bij begeleid door de studieloopbaancoaches. Studenten geven wel aan dat ze nog meer informatie wensen om in het eerste studiejaar een goede keuze te kunnen maken voor een afstudeerrichting.

De opleiding investeert stevig in de begeleiding van studenten, ook de langstudeerders. Ten aanzien van het laatste punt heeft de opleiding een duidelijke aanpak ontwikkeld die vruchten afwerpt. Het werken in leergroepen werkt stimulerend bij de begeleiding van studenten. De opleiding kan ter versterking van de instroom gericht samenwerken met de zusteropleidingen op landelijk niveau om de brede en uitdagende vakgebieden van Watermanagement aantrekkelijker te promoten, zeker naar mbo-studenten. Het panel ervaart veel enthousiasme over alle mogelijkheden die de opleiding biedt.

De opleiding werkt op personeel- en voorzieningengebied nauw samen met de onderzoeksgroepen. Dat wordt bestendigd met de nieuwe laboratorievoorzieningen die in Middelburg worden gebouwd en waar zowel de opleiding als de onderzoekers gebruik van gaan maken. De opleiding zet bewust specialistische gastsprekers in om het docententeam vakinhoudelijk aan te vullen. Het docententeam is zeer enthousiast en inhoudelijk en onderwijskundig bekwaam. Wel zit er spanning tussen wat het team wil en wat het aankan. Daar is vanuit het management gerichte aandacht voor.

## Onderbouwing

### *Opzet programma*

De relatie van de leerresultaten en -doelen tot aan de programmaopzet en -inhoud is navolgbaar weergegeven in een uitgebreid dekkingsschema. Dit is verder uitgewerkt in de *Uitvoeringsregeling* (UR), behorend bij de *Onderwijs- & Examenregeling* (OER). De semesters zijn georganiseerd langs centrale thema's, bijvoorbeeld 'Water Treatment' of 'Vision Development'. In iedere semester zijn de cursussen ondersteunend aan het centrale thema (per module). In de dekkingmatrix zijn daar de competenties en leerdoelen aan gekoppeld. Voor de afstudeerrichtingen AET en DM is dit volledig uitgewerkt. Voor de jongste afstudeerrichting SPD is er een uitwerking voor de eerste twee studiejaar en is het programma voor het derde en vierde studiejaar in ontwikkeling.

Het panel ziet een breed en ambitieus programma dat start vanuit een gezamenlijke basis. Het eerste semester volgen alle studenten één gezamenlijk programma. Vervolgens kiezen studenten voor de afstudeerrichting AET of DM/SPD<sup>2</sup>, met meerdere gezamenlijke algemene cursussen, zoals 'Introduction to GIS', 'Argument Writing', 'Water & Law' of 'Project Management'. Ook in het tweede studiejaar zijn DM en SPD nog verwant. In semester drie volgen studenten voor 75% dezelfde modules. In het vierde semester wordt het onderscheid duidelijker en volgen studenten 40-70% specialistischer DM- of SPD-modules. Naar verwachting wordt er in het derde en vierde jaar nog verder gespecialiseerd, als studenten eigen invullingen geven aan een minor, de stage en specialisatiemodules en het afstuderen in het vierde studiejaar.

Het panel vindt de opzet van het programma helder; wel pleit zij voor een duidelijk onderscheid tussen DM en SPD in het derde en vierde studiejaar. SPD kan, volgens het panel, sterker vanuit het proces en ruimtelijke informatie werken, met aandacht voor lange termijn oplossingen vanuit een planologische of planningsoptiek. DM kent een sterkere (civieltechnische) vakinhoudelijke insteek, waar het waterbeheer in delta's centraal staat.

Door vanuit de breedte van het waterbeheer naar vraagstukken in de delta te kijken, is het panel van mening dat de opleiding goed kan aansluiten bij het nieuwe coalitieakkoord waar binnen het Ministerie IenW aan wordt gewerkt, waarbij "water en bodem" meer sturende factoren zijn in de (ruimtelijke) ordening. Dit vraagt om keuzes in de balans tussen land- en watergebruik binnen de ruimte die in de delta hiervoor beschikbaar is. Het panel moedigt voorts het management en het docententeam aan om de bestaande samenwerking tussen de afstudeerrichtingen van andere opleidingen te versterken. Zet dat vooral door!

De curriculumgroep neemt de belangrijkste beslissingen over de inhoud van het totale programma. Voorstellen tot wijziging worden met het hele docententeam besproken. Het panel vindt het positief dat daarbij goed gebruik wordt gemaakt van de inbreng vanuit de verwante onderzoeksgroepen van HZ en vanuit het werkveld. Elk van de vier onderzoeksgroepen<sup>3</sup> is vertegenwoordigd in de teamvergaderingen van de opleiding.

Uit gesprekken blijkt dat in het eerste jaar de keuze voor een afstudeerrichting nog niet voor alle studenten even duidelijk is. De opleiding kan investeren in een duidelijker beeld van het vervolg per afstudeerrichting en het bijpassende beroepsbeeld. Dit kan bijvoorbeeld door 'testimonials'

---

<sup>2</sup> De richtingen DM en SPD verschillen in het tweede semester voor één module: Design voor SPD en Process Management voor DM.

<sup>3</sup> Onderzoeksgroepen: Aquaculture in Delta Areas, Building with Nature, Resilient Deltas en Water Technology.



van ouderejaars studenten en personen uit het werkveld of door eerstejaars studenten al kennis te laten maken met stage- en voorbeelden van onderzoeksprojecten.

In het eerste en tweede studiejaar volgen studenten 10 EC HZ Personality-modulen gericht op activiteiten die niet direct onder de eigen opleiding vallen, bijvoorbeeld Sustainable, Personal of Community Development, deelname aan de Dutch Wave Makers, een leesclub, voorbereiding van een veldweek of taalcursussen. Voor studenten die goed presteren en extra uitdaging zoeken is deelname aan het HZ Honours programme mogelijk. Voor sportieve of culturele uitdagingen naast de studie zijn er HZ-brede programma's HZ Cult en HZ Sport.

#### *Vormgeving/didactisch concept*

De opleiding werkt conform het onderwijsbeleid van de HZ, met praktijk- en studentgericht onderwijs waarbij het leerproces van de student wordt gestimuleerd. De student moet gaandeweg de studie steeds meer de eigen regie pakken voor het leerproces.

Om een activerende leeromgeving te bieden, wordt een grote variatie aan didactische werkvormen ingezet, zoals colleges, labwerk, veldwerk, excursies, rollenspellen, project/groepswork, individuele opdrachten, interviews, computerpractica, online spellen en toegepast onderzoek. Daarbij is er veel aandacht voor actuele opgaven en de ontwikkeling van beroepsvaardigheden. Studenten wordt daarbij een vaste basis geboden. Studenten moeten zich thuis al voorbereiden door zich in te lezen of opdrachten te doen. De lessen volgen een vaste aanpak, aldus studenten, met behandeling van theorie en achterliggende concepten, oefening/verwerking in practica/opdrachten en toepassing in beroepsgerichte projecten (authentieke beroepssituaties). Daarbij werken studenten vaak in duo's of groepjes om ook samenwerking en communicatie te trainen. Iedere module wordt door meerdere docenten verzorgd. Daarmee is het mogelijk om vraagstukken vanuit meerdere perspectieven te behandelen.

Het onderwijs binnen de HZ kenmerkt zich ook door de kleinschalige aanpak en de sociale interactie tussen studenten en medewerkers. De persoonlijke ontplooiing van studenten staat centraal. Het panel herkent dit in de gesprekken die zijn gevoerd met studenten en docenten. Men kent elkaar en studenten ontvangen gerichte feedback om hun leerproces te stimuleren. Dit krijgt vorm in de modulen HZ Personality (onderdeel van HZ Personality programma, zie verder bij *Begeleiding*).

#### *Kennis*

De opleiding biedt een breed en ambitieus programma dat past bij de beoogde leerresultaten. Vanuit de dekkingsmatrix is gebouwd aan de inhoudelijk invulling, zowel qua basiskennis als de meer specialistischer modulen in de latere studie jaren. Tegelijkertijd werkt de opleiding, met landelijke zusteropleidingen, aan de ontwikkeling van een Body of Knowledge and Skills (BOKS). Dit is een complex proces, mede door de breedte van het vakgebied en de afstemming met de andere Watermanagementopleidingen. Het panel ziet dat de opleiding actuele onderwerpen en vernieuwingen oppakt en integreert in het programma, bijvoorbeeld de aandacht voor Blue Economy, duurzaamheid, circulariteit of beroepsethiek.

#### *Beroepsvaardigheden*

Het panel vindt dat het opleidingsprogramma ruime mogelijkheden biedt voor het ontwikkelen van beroepsvaardigheden. Het programma is zeer praktijkgericht en de samenwerking met lokale partners, bedrijven en instellingen, is sterk. In alle onderwijsperioden komen studenten in aanraking met het beroepenveld via praktijkopdrachten, projecten, veldwerk, stages, excursies, gast-

colleges, werkbezoeken en opdrachten voor minoren en het afstuderen. De zuidwestelijke delta wordt als living lab gebruikt, bijvoorbeeld meteen in het eerste jaar als studentgroepen de klimaatrisico's in kaart brengen voor lokale gemeenten en woonwijken. In module 5 meten studenten AET bijvoorbeeld de waterkwaliteit in het Oostvoornse meer en het Brielse meer, in opdracht van het waterschap, de gemeente en het Zuid-Hollands Landschap. Bij DM en SPD werken studenten in module 5 en 6 aan de ontwikkeling van een visie en een plan om gebieden klimaatadaptief te maken. Excursies worden vaak gecombineerd met veldwerk, bijvoorbeeld het nemen van watersamples (AET), het houden van interviews onder stakeholders (DM) of het maken van schetsen (SPD). In jaar 1 en 2 vindt er onder voorbehoud van coronamaatregelen ook een meerdaagse excursie plaats, de veldweek. Uit gesprekken met studenten blijkt dat deze naast inhoudelijke doelen ook bevorderlijk is voor de sociale en communicatieve vaardigheden.

In dat kader past ook de in 2021-2022 georganiseerde projectweek 'We explore together' voor studenten van locatie Groene Woud. Studenten uit verschillende opleidingen werken daar samen aan een praktijkopdracht, bijvoorbeeld waterstof als duurzame energiebron en technisch en financieel haalbare pijpleidingen met zo min mogelijk impact op de natuur. Dit biedt studenten de kans om interdisciplinair samen te werken, wat past bij de doelstellingen van de opleiding.

Uit gesprekken met studenten blijkt dat de interactie met beroepspraktijk hoog wordt gewaardeerd. Gastsprekers en ervaringsdeskundigen participeren regelmatig, ook vanuit internationale settings, bijvoorbeeld iemand van Texas State University over 'climate adaptation and resilience' in New Orleans of een consultant uit Vietnam over Value Chains and Circularity in de Mekong Delta. Vier gastdocenten van NIOZ geven lessen over Eco-engineering. HZ-eigen lectoren verzorgen gastlessen, bijvoorbeeld over dynamiek in een estuarium. Daarnaast hebben veel docenten een parttime aanstelling en brengen ook zij zelf praktijkervaring in vanuit diverse relevante beroepscontexten.

Een presentatie door studenten tijdens de visitatiedag laat zien dat de opleiding ook grote bedrijven aan zich weet te binden, bijvoorbeeld een opdracht van DOW voor de module Waste Water Treatment and Pollution. Een ander voorbeeld is de opdracht vanuit een gemeente bij een SPD-module om een concept voor een woonwijk te ontwerpen met creatieve oplossingen.

Het panel ziet een breed pallet aan beroepsvaardigheden binnen de opleiding dat enerzijds past bij de breedte van het beoogde werkveld en anderzijds uitdagingen biedt om voldoende focus en diepgang aan te brengen. Die ruime variëteit aan mogelijkheden om beroepsvaardigheden te oefenen, is naar de mening van het panel tekenend voor de praktijkgerichtheid van de opleiding.

### *Onderzoeksvaardigheden*

De opleiding voldoet volgens het panel duidelijk aan één van de motto's van HZ: 'onderwijs = onderzoek'. Het panel ziet een nauwe band tussen onderwijs en onderzoek. Enkele docenten zijn ook onderzoeker binnen de vier onderzoeksgroepen van het ARC-TWE. Lectoren van ARC-TWE zijn nauw betrokken bij de opzet, inhoud en uitvoering van het onderwijs. De minor Fit for Future kan worden gevolgd bij één van de onderzoeksgroepen. Ook zijn stages en afstudeeropdrachten bij een onderzoeksgroep mogelijk. Studenten en docenten participeren in het ARC-praktijkonderzoek dat is gericht op actuele vraagstukken afkomstig van ondernemers en overheden. Onderzoekservaring en -resultaten worden weer gebruikt in het onderwijs. Dit werkt motiverend voor studenten aangezien resultaten direct van invloed kunnen zijn op de ontwikkeling van de regio.

Met de ingebruikname van het Joint Research Centre in het nieuwe gebouw te Middelburg direct naast het onderwijsgebouw wordt de nabijheid van onderwijs en onderzoek verder versterkt met gebruik van gezamenlijke onderzoekslaboratoria en praktijkruimten. Doelen daarbij zijn: het ontwikkelen van nieuwe technologieën, de kennis delen en toegankelijk maken, studenten up-to-date opleiden en de sector ondersteunen bij nieuwe ontwikkelingen.

Voorbeelden van projecten waar studenten participeren in een onderzoeksgroep:

- in module 6 Watertechnologie doen AET-studenten onderzoek bij zuiveringsinstallaties van verschillende bedrijven uit de regio (Evides, Yara, Dow, Waterschap, LambWeston),
- in module 7 doen AET-studenten onderzoek naar de beschikbaarheid van zoet water voor de landbouw in Zeeuws-Vlaanderen,
- in module 8 werken AET-studenten aan een aantal deelprojecten van de onderzoeksgroep Building with Nature, o.a. in de Hedwigepolder, waar verschillende stakeholders bij betrokken zijn,
- studentonderzoek bij de minor Climate Adaptation naar burgerparticipatie in klimaatadaptatie,
- een stageopdracht met onderzoek in het kader van Zon op Waterproject in Fieldlab Westvoorne.

Het panel concludeert uit gesprekken dat er een stevige onderzoeksleerlijn is van het eerste tot en met het vierde studiejaar. Studenten leren stapsgewijs onderzoeksvaardigheden ontwikkelen, bijvoorbeeld desk research en argument writing in jaar 1 en research methodology, data-analysis en project management in de volgende jaren. Het panel ziet dat er vanuit de goede samenwerking met de lectoren en onderzoeksgroepen er een gedegen visie op onderzoek is, met aandacht voor het ontwikkelen van een onderzoekende houding, het hanteren van onderzoeksbronnen en de uitvoering van praktijkgericht onderzoek. Het panel ziet daar een positief effect van terug in de opbouw en de kwaliteit van de scripties (zie verder standaard 4).

#### *Onderwijs in Coronatijd*

Het panel heeft met studenten en docenten gesproken over het onderwijs in Coronatijd. Het onderwijs is aangepast met online lessen, practica en labwerk in kleinere groepen via aanpaste roosters. Het afstuderen is doorgegaan, grotendeels online. Toetsen zijn omgezet naar online toetsen om uitstel en vertragingen te voorkomen. Studenten en specifiek stagiaires zijn extra begeleid en er zijn extra bijeenkomsten en terugkomdagen georganiseerd om vanuit de groepen de behoeften te polsen en het welbevinden van studenten te monitoren. De kleine omvang van de opleiding en het persoonlijke contact hebben daarbij een positieve invloed. Docenten hebben specifieke apps ontwikkeld ter vervanging van veldwerk of excursies. Daarmee konden studenten zelf op pad gaan en opdrachten en toelichting krijgen bij verschillende locaties.

De opleiding vindt het huidige aantal vijfdejaars studenten vrij groot (17) maar redelijk vergelijkbaar met het jaar daarvoor (15). Volgens de afstudeercoördinator zijn er meer studenten die moeite hebben gehad om aan de gang te blijven - door corona vanuit huis- bij stage/minor/afstuderen. Ook had de opleiding meer uitval in het eerste jaar van cohort 2020-2021 als gevolg van corona. Daarbij speelt een rol dat studenten qua studiekeuze dichter bij huis gingen studeren, terwijl zij mogelijk iets anders hadden willen.

Het panel heeft begrip voor de wijze waarop de opleiding snel de aanpassingen heeft doorgevoerd, in leeractiviteiten op de HZ als ook bij buitenschoolse opdrachten, om er voor te zorgen dat studenten zo min mogelijk zijn belemmerd in hun studievoortgang. Studenten zijn tevreden

over de snelle overgang naar het digitale onderwijs en ook over de snelle terugschakeling naar live-activiteiten zodra dat weer mogelijk werd. Ter voorbeeld, een veldweek heeft wel plaats gehad precies tussen twee lockdowns in. Een welkome activiteit voor studenten.

Positief is het panel over de afstemming met de opleidingscommissie, curriculumcommissie en de examencommissie over alternatieve mogelijkheden om onderwijs en toetsing door te laten gaan. Dat heeft positief bijgedragen aan de onderwijskwaliteit en de contacten tussen docenten en studenten.

### *Taal*

In het eerste semester starten studenten in een Nederlandstalige of een Engelstalige groep. Na het eerste semester, als de studenten hun afstudeerrichting hebben gekozen, wordt al het formele onderwijs in het Engels verzorgd. Studenten uit de NL-klas worden daar met Engelstaalonderwijs ook op voorbereid. Informelere contacten (wandeling of met studiecoach) kunnen in het Nederlands plaatsvinden. Studenten kunnen beroepsproducten in het Nederlands opleveren als een opdrachtgever dat wenst. Voor de beoordeling op eindniveau (portfolio en eindpresentaties) wordt altijd Engels gehanteerd.

De opleiding wordt in het Engels verzorgd, omdat de uitdagingen van klimaatverandering, zeespiegelstijging en waterkwaliteit vragen om een internationale benadering. Het is de ambitie van de opleiding om studenten op te leiden die bijdragen aan het oplossen van wereldwijde water- en klimaatproblemen. Mede daarom trekt de opleiding ook internationale studenten aan, zodat studenten ook tijdens de opleiding leren samenwerken met andere nationaliteiten, onder andere via internationaal lesmateriaal, bijvoorbeeld Resilient Cities Network, Mekong en Mississippi case studies en gebruik van internationale onderzoeksrapporten. Ook de internationale Sustainable Development Goals van de United Nations zijn verankerd in het programma.

Het panel herkent dit beeld vanuit de gesprekken die ze heeft gevoerd met studenten en docenten. In het verleden is geïnvesteerd in de professionalisering van docenten qua Engels taalgebruik. Studenten geven te kennen dat dit adequaat is. Studenten zien ook voordelen in de internationaal diverse herkomst. Zo hebben zij toegang tot meerdere taalgebieden en internationale bronnen en casuïstiek. Ze maken goed gebruik van elkaars moedertalen. Het panel vindt het positief dat de opleiding het centrale document *Uitvoeringsregeling/Implementation Regulation* in het Engels beschikbaar stelt aan studenten, aangezien dit de essentiële informatiebron is voor studenten over het opleidingsprogramma en hun rechten en plichten.

### *Internationalisering*

De opleiding kiest duidelijk voor een internationale focus met de onderwijsuitvoering in het Engels, met de internationale instroom en met vier specifieke leerdoelen geformuleerd op het gebied van internationalisering:

- communicatie in interculturele situaties,
- samenwerking in een internationale professionele context,
- bewustwording van belangrijkste wereldwijde uitdagingen in het vakgebied
- rekening houden met wereldwijde uitdagingen in professionele en persoonlijke processen.

Om dit te bereiken worden studenten gestimuleerd om een stage, minor of het afstuderen in het buitenland te doen en is er aandacht voor 'internationalisation at home' activiteiten. Ook zijn er buitenlandse studenten (Duitsland, Bulgarije, Frankrijk, China, Mexico) die een minor of aantal modules volgen bij de opleiding. De opleiding heeft een aantal docenten/onderzoekers die internationale ervaring inbrengen en de contacten met internationale universiteiten, bedrijven en in-

stellingen verrijken. Studenten doen opdrachten en volgen stages en afstuderen bij bedrijven die vaak ook internationaal opereren.

Het panel ziet in het onderwijs duidelijk aandacht voor vergelijking van de Nederlandse delta met de deltagebieden van de Mississippi en de Mekong rivieren. In jaar 2 DM/SPD is er bijvoorbeeld een casus in de Mississippi delta en in jaar 4 is er een casus gericht op de Mekong delta in Vietnam. De opleiding heeft geïnvesteerd in de contacten met internationale partners in deze focusgebieden. Verder is er ook een Living Lab Water in Indonesië, waar meer dan dertig studenten voor hun stage of afstuderen onderzoek hebben verricht. De onderzoeksgroepen van ARC-TWE werken samen in Europese samenwerkingsverbanden en delen de kennis uit die onderzoeksprojecten met studenten en docenten.

Het panel is van mening dat de specifieke keuze voor de internationale oriëntatie nog beter kan worden onderbouwd. Het panel vraagt daarbij ook aandacht voor het Europese perspectief. Het panel adviseert gezamenlijk op te trekken met de zusteropleidingen van Hogeschool Rotterdam en Hogeschool Van Hall Larenstein in de verkenning van en in kaart brengen van de (internationale) contacten en contactmogelijkheden in het 'water-netwerk'. Dat maakt het minder afhankelijk van persoonlijke contacten.

#### *Instream en leerroutes*

Het panel vindt dat de opleiding duidelijke informatie biedt over de toelating en mogelijke studieroutes. De toelatingsprocedures zijn beschreven in de HZ-brede OER voor bacheloropleidingen, met specificering in de *Uitvoeringsregeling* (UR) voor de Watermanagementopleiding. De opleiding volgt de landelijke afspraken en wet- en regelgeving en houdt met alle Nederlandse studenten een Studiekeuzecheck. Havisten en vwo'ers met een NT-, NG- of EM-profiel zijn toelaatbaar, evenals mbo-4 gediplomeerden. Diploma's van buitenlandse studenten worden gewaardeerd door het Nuffic. In de Studiekeuze Check is er aandacht voor de studiemotivatie en eventueel benodigde specifieke begeleiding.

De opleiding kent een grote diversiteit aan instromende studenten. Daarom is er bewust gekozen voor een gezamenlijk eerste semester om studenten een brede basis te geven, ook voor onderlinge samenwerking.

Voor vwo'ers is er mogelijkheid om een verkort driejarig programma (180 EC) te volgen voor de afstudeerrichtingen AET en DM, mits zij voldoen aan in de UR beschreven vakkenpakketeisen. De studenten starten dan in het tweede jaar, met mogelijkheden om eventuele deficiënties snel weg te werken. Voor SPD is er geen verkorte route, aangezien de design- en tekensvaardigheden in alle vier studiejaar worden getraind en geen onderdeel zijn van de vooropleidingen. De toelating tot een verkorte studieroute wordt altijd voorafgegaan door een Studiekeuzecheck gesprek. Internationale studenten kunnen aan de verkorte vwo-studieroute deelnemen als het Nuffic hun diploma op vwo-niveau waardeert. Voor AET geldt daarbij dat zij de vakken chemie, biologie, scheikunde en wiskunde moeten hebben gevolgd. De verkorte route is recent opnieuw vormgegeven en sluit aan op de Master River Delta Development. Studenten kunnen daarmee in 4,5 jaar een bachelor en een masterdiploma behalen. Jaarlijks volgen circa vier studenten de verkorte studieroute. De HZ gaat deze studieroute meer onder de aandacht brengen bij vwo-studenten, in de hoop meer vwo-ers voor het hbo te interesseren. WM trekt hierbij op met andere opleidingen binnen de HZ.

De opleiding heeft een structurele samenwerking met de Shanghai Ocean University (SOU) uit China en biedt de mogelijkheid tot het volgen van een verkort AET-programma van 180 EC leidend tot het bachelordiploma Watermanagement (sinds 2016). Dit programma is opgesteld na intensieve vergelijking door HZ-docenten van de curricula van de SOU-programma's Environmental Sciences en Aquaculture met de AET-afstudeerrichting. Het studieprogramma omvat het hele vierde studiejaar, inclusief de afstudeerfase, een aantal introductiemodulen en een aantal specialisatiemodulen. Daarmee wordt voldaan aan de 25%-regel: minimaal een kwart van het bachelorprogramma wordt gevolgd bij HZ, waaronder in ieder geval de afstudeerfase. Studenten zijn voor de hele studieroute ingeschreven bij de HZ. Verzoeken tot vrijstellingen, op basis van in China behaalde onderwijsonderdelen, worden op individuele basis beoordeeld onder de verantwoordelijkheid van de HZ-deelexamencommissie. Een BKE-gecertificeerde examiner vergelijkt de competenties op cursus/toetsniveau. Bij de instroom gelden specifieke eisen: Engelse taalvaardigheid tenminste IELTS 6,0, GPA-score tenminste 3,0 en een positief toelatingsinterview met aandacht voor motivatie, 'outgoing personality' en zeer goede mondelinge communicatie. Ook de voorkennis wordt gecheckt bij het intakegesprek. In 2017 volgden vijf studenten deze route. In 2018-2020 waren dit 1-3 studenten per jaar. In 2021 was er geen instroom vanwege Corona. In 2022 was er 1 student. De opleiding hoopt dat dit weer aan zal trekken in de komende jaren.

Het panel oordeelt dat de verkorte HZ-studieroute met deze opzet en aanpak goed aansluit op de eisen in de Wet op Hoger Onderwijs en Wetenschap voor 'Nederlandse graadverlening aan studenten die hun opleiding (grotendeel) in het buitenland hebben gevolgd'.

De opleiding heeft duidelijk de wens om de instroom te vergroten, enerzijds voor de eigen efficiëntie en deels om het ruime werkveld goed te kunnen bedienen. Het panel onderschrijft de noodzaak van een vergrootte instroom om de opleiding ook in de toekomst op goed niveau te kunnen houden. Het panel is van mening dat de opleiding dit gericht samen met de zusteropleidingen op landelijk niveau moet oppakken, met meer aandacht voor de breedheid en diversiteit binnen het vakgebied. Ook zou er meer aandacht uit kunnen gaan naar het werven van mbo-studenten. Het panel adviseert om voor de 'branding/marketing' extern advies in te winnen.

### *Begeleiding*

De HZ kenmerkt zich daarbij door haar kleinschaligheid en de sociale interactie tussen studenten en medewerkers. Er zijn korte lijnen en docenten zijn makkelijk aanspreekbaar. Daarbij staat de aandacht voor de persoonlijke ontplooiing van de student centraal in het HZ Personality en Professional Development programma.

Iedere student heeft een studieloopbaancoach (SLC) die de studievoortgang volgt en de student coacht en begeleidt, zowel individueel als in studiegroepen. Waar nodig verwijzen de studieloopbaancoaches bij specifieke problematiek door naar de HZ studentendecaan of HZ studentenpsycholoog. Tijdens de Corona-crisis is er extra aandacht uitgegaan naar het contact met de studenten. Best practices in studiebegeleiding worden HZ-breed uitgewisseld in de SLC-community. Een voorbeeld is de begeleiding van langstudeerders uit de oude opleidingen van voor de fusie. Daar is extra begeleiding aangeboden in de vorm van afstudeergroepen. Dat is zeer succesvol verlopen en wordt doorgezet in de begeleiding van huidige langstudeerders. Uit evaluaties en gesprekken blijkt dat de studenten en docenten zeer tevreden zijn over deze gerichte aanpak. Het panel is van mening dat de opleiding de studiebegeleiding duidelijk inricht met aandacht voor de individuele student. Studenten voelen zich gekend en weten bij wie zij terecht kunnen met vragen.

### *Docenten*

De opleiding wordt verzorgd door een team van 19 docenten (circa 12 fte), dat op expertise gebieden wordt aangevuld met inzet van gastdocenten uit andere opleidingen en onderzoeksgroepen, waaronder een aantal lectoren/professoren. Vier docenten zijn ook onderzoeker binnen ARC-TWE. Twaalf docenten zijn masteropgeleid en twee docenten zijn gepromoveerd. Examinatoren zijn BKE<sup>4</sup>-gekwalificeerd of werken onder de bevoegdheid van een van de negen BKE-gecertificeerde docenten. Nieuwe docenten zonder bevoegdheid volgen een HZ-cursus Basis Didactische Bekwaamheid. Docenten met een korte/tijdelijke aanstelling volgen een verkorte training. Het team heeft een goede spreiding over de vakgebieden en wordt gericht ondersteund door onderwijskundigen. Docenten kunnen zich binnen de HZ verder ontwikkelen via incompany-trainingen.

Het panel ziet een kwalitatief goed en enthousiast docententeam. Wel ziet het panel door de breedheid van de expertisegebieden een spanning tussen wat het team wil en aankan. Uit gesprekken met docenten en het management is duidelijk dat daar na een paar roerige jaren meer ruimte en aandacht voor is. Op managementniveau wordt er nu meer rust en structuur ingebouwd, onder andere door inzet van gespecialiseerde gastdocenten en bewuste gesprekken over benodigde focus.

### *Voorzieningen*

In de zomer van 2018 is de opleiding Watermanagement verhuisd naar het nieuwe gebouw aan Het Groene Woud in Middelburg. Daar zijn veel verschillende werkruimtes beschikbaar, die differentiatie in werkvorm, groeps grootte en communicatie mogelijk maken. Doordat bijna alle technische opleidingen van de HZ hier samen naartoe verhuisd zijn, zijn er goede mogelijkheden voor interdisciplinaire samenwerking. De nieuwe locatie ligt ook fysiek dichterbij enkele van de belangrijkste samenwerkingspartners, zoals Rijkswaterstaat, Waterschap Scheldestromen, de Provincie Zeeland en de gemeente Middelburg. Het panel vindt een goed ingericht gebouw met een open karakter.

Het panel is met de opleiding enthousiast over de mogelijkheden die de bouw van het Joint Research Center Zeeland (JRCZ) op de locatie Het Groene Woud in Middelburg gaat bieden. Het JRCZ zal laboratoria bevatten die ook voor het praktijkonderwijs zullen worden ingezet. In dit Research Center zullen studenten onderzoek gaan doen samen met andere docenten en onderzoekers van de HZ, Scalda (mbo-instelling) en het University College Roosevelt. Er komt een ecologielaboratorium, een zoetwaterlab samen met de opleiding Chemie. In een tweede gebouw komt een zoutwaterlab. Het JRCZ zal ook worden ingezet om de samenwerking binnen het Domein TWE te versterken en de curricula op termijn te vernieuwen met het oog op interdisciplinaire samenwerking.

De digitale leeromgeving Learn bevat informatie voor studenten over lesmateriaal, planning, opdrachten, toetsing en informatie over specifieke activiteiten. Het panel heeft inzage gehad in het systeem en constateert dat het veel informatie toegankelijk kan maken. Wel kunnen docenten dit meer eenduidig en tijdig aanleveren in het systeem.

---

<sup>4</sup> BKE: Basis Kwalificatie Examinering

Het Osiris-systeem voor cijferregistratie, inschrijving voor modules en het volgen van studievoortgang vergt nog verdere doorontwikkeling volgens de opleiding. Dit wordt HZ-breed opgepakt.

Via de mediatheek is een ruime collectie Nederlandstalige en Engelstalige vaktijdschriften beschikbaar, evenals diverse databanken.



## Standaard 3 Toetsing

*De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.*

### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

De opleiding gebruikt een mooie variatie aan toetsvormen die passen bij de onderwijsactiviteiten. Er is een mooie afwisseling van individuele en groepstoetsing. De beoordelingen zijn valide, betrouwbaar, onafhankelijk en navolgbaar/transparant, ook bij beoordeling afstudeerwerken. Beoordelingsformulieren worden goed ingevuld en er is gerichte aandacht voor feedback en feedforward. Op eindniveau wordt het vierogenprincipe gehanteerd. Studenten zijn goed geïnformeerd. De eisen en toetsvormen zijn helder weergegeven in modulebeschrijvingen in HZ Learn-omgeving en in de OER en UR.

Aanmoedigingen van het panel liggen bij het verder ontwikkelen van het toetsbeleid in het derde en vierde studiejaar en het creëren van een totaaloverzicht in bijvoorbeeld een toetsplan. Dat maakt gerichte afstemming en analyse van toetsdruk bij docenten en studenten beter mogelijk. Een tweede aanmoediging ligt bij waardering van individuele prestaties in groepswork en bij de inzet van feedback voor de rolontwikkeling bij studenten. Een derde punt van aandacht is de belangrijke rol van de examencommissie. Deze kan een meer proactieve houding innemen door ook zelf zicht te houden op de kwaliteit van de eindwerken.

Het panel steunt het voornemen om extern deskundigen uit het werkveld te betrekken bij de afstudeerbeoordeling. Dat geeft ook kansen om de binding met het werkveld te versterken en expertise in huis te halen voor het dekken van het brede onderwijsprogramma.

Het panel ziet dat er op toetsingsgebied veel 'work in progress' is en dat de opleiding de goede richtingen inslaat. Het panel moedigt dat aan. De opleiding is zich bewust van de stappen die gezet moeten worden en werkt gericht aan de versterking van het toetssysteem.

### Onderbouwing

#### *Toetssysteem/of -beleid*

Het panel constateert dat de opleiding bezig is met de implementatie van HZ-toetsbeleid. De regelgeving over de toetsing, beoordeling en vaststelling van resultaten is beschreven in de OER en verder uitgewerkt naar toetsvorm en -criteria, wegingscriteria, minimumnormen en planning in de UR. Dit is in de eerste twee studiejaar het verst gevorderd. De opleiding is bezig met het werken met toetsmatrijzen met een duidelijke koppeling aan de dekkingsmatrix. Dat maakt constructieve alignment van leerresultaten tot aan toetscriteria navolgbaar. Het panel moedigt de opleiding aan deze ontwikkeling door te zetten in het derde en vierde jaar. Daarbij adviseert het panel om een totaaloverzicht op te stellen van de toetskaders en de toetsen, bijvoorbeeld in een centraal toetsplan voor het hele opleidingsprogramma met kaders voor de toetsing. Dat past bij het ontwikkelpunt dat de opleiding ook zelf benoemt: meer afstemming over inhoud en omvang van de toetsing tussen de modules. Dit geeft aan dat de opleiding bewust is van de eigen ontwikkelpunten.

Toetsvorm, -planning en -criteria staan beschreven in de modulebeschrijvingen in de digitale leeromgeving. Voor opdrachten en practica zijn beoordelingsmodellen opgesteld. Bij kennistoetsen zijn de beoordelingseisen vooraf bekend en wordt er soms geoefend met oefentoetsen. Stu-

denten melden dat zij voldoende informatie hierover kunnen verkrijgen en merken op dat de tijdigheid van de informatie in Learn kan worden verbeterd.

### *Toetsuitvoering*

De opleiding hanteert een rijke variatie aan toetsvormen: schriftelijke tentamens, opdrachten, practica, werkstukken, presentaties en portfolio-beoordelingen. Studenten geven aan dat er een vaste opzet is bij de toetsing van modules. Kennis, theorie en concepten worden individueel getoetst via schriftelijke tentamens. Praktijkvaardigheden en toepassing wordt vaak getoetst in opdrachten en projecten in de vorm van praktijk-/projectverslagen en beroepsproducten voor bedrijven (bijvoorbeeld artikel, presentatie, pitch). In Coronatijd is er gewerkt volgens een HZ-brede notitie met alternatieven via online toetsing. Dit is door de opleiding goed afgestemd met de deexamencommissie.

Het panel ziet een mooie afwisseling van toetsvormen, met zowel groeps- als individuele toetsing. Het panel heeft via de Learn-omgeving en via de afstudeerwerken een doorsnede van de toetsen en beoordeling kunnen inzien. Daaruit concludeert het panel dat de beoordelingen valide, betrouwbaar, onafhankelijk en navolgbaar/transparant zijn. Studenten geven aan dat zij weten wat zij van de toetsing mogen verwachten en daar gerichte informatie over ontvangen. Wel adviseert het panel om bij groepsbeoordeling gerichte feedback te geven over individuele prestaties binnen groepswerk. Dat mag van het panel al in studiejaar 1 meer aandacht krijgen met gericht commentaar en feedback. Dat kan waardevol zijn voor de rolontwikkeling bij studenten, en bij het aansturen op teamvorming in groepen. Het biedt daarnaast meer mogelijkheden tot differentiatie in beoordeling.

Meestal zijn meerdere docenten gekoppeld aan een module, die gezamenlijk de toetsen en toetsmatrijzen ontwikkelen, de toets afnemen en de beoordeling bepalen. Ook de evaluatie en bijstelling van een toets is een gezamenlijke verantwoordelijkheid. De modulecoördinator stuurt dit aan. Beoordeling gebeurt aan de hand van antwoordmodellen of een beoordelingsprotocol.

De opleiding onderschrijft het belang van gerichte feedback, feedforward en feedup voor het leerproces van de student. Bij schriftelijke toetsen biedt het inzagemoment de mogelijkheid tot gerichte feedback, feedforward en feedup. Bij cases en opdrachten krijgen studenten dit op tussentijdse concepten en/of direct na een afsluitende presentatie, de afronding van de module of na de beoordeling van verslagen en werkstukken. Gedurende het afstuderen krijgen studenten ook feedback, feedforward en feedup op hun functioneren in de praktijk.

Voor de persoonlijke en professionele ontwikkeling heeft de opleiding de wens om te gaan werken met toetsing via één centraal portfolio, met gerichte coaching en feedback, feedforward en feedup. Dit past bij de aandacht die de opleiding heeft voor de balans tussen formatieve en summatieve toetsing en het belang van feedback én feedforward. Het panel moedigt de opleiding aan dit door te zetten en daarbij via een centraal toetsplan goed het overzicht te houden, opdat de toetsdruk voor docenten en studenten goed in balans blijft.

### *Beoordeling afstuderen*

Het panel heeft aan de hand van de afstudeerhandleiding en de steekproef van vijftien afstudeerdossiers (zie verder standaard 4) een positieve indruk van de afstudeerbeoordeling. De afstudeeropdrachten worden beoordeeld op basis van de input van de bedrijfsbegeleider, de evaluatie en zelfreflectie van de student (portfolio) en de beoordeling door de stage-

/afstudeerbegeleider als eerste examiner en een onafhankelijke tweede examiner, waaronder geregeld docent-onderzoekers van het lectoraat. Daarmee wordt het vierogenprincipe geborgd op de beoordeling van het afstudeereindniveau.

Het panel is van mening dat de examinatoren de beoordelingsformulieren goed invullen en dat de beoordeling goed navolgbaar is. Er zijn meerdere ingevulde beoordelingen, wat bevestigt dat de beoordelaars eerst individueel beoordelen en daarna via overleg komen tot een eindbeoordeling. De gegeven cijfers zijn volgens het panel terecht. Een klein advies heeft het panel bij de positionering van de afstudeerbegeleider als eerste beoordelaar. Het panel prefereert een onafhankelijke eerste beoordelaar.

Het panel signaleert dat er in 2019-2020 nog verschillende beoordelingsformulieren worden gebruikt voor de beide afstudeerrichtingen. In 2020-2021 is dit geharmoniseerd tot een beoordelingsformulier voor het afstuderen voor alle afstudeerspecialisaties. Dat versterkt de uniformiteit in beoordeling en de onderlinge afstemming tussen examinatoren.

Uit gesprekken blijkt dat de opleiding overweegt om externen uit de beroepenveldcommissie weer meer te betrekken bij de afstudeerfase en – beoordeling, zoals dat pre-Corona gebruikelijk was. De formele rollen ten aanzien van de inzet van een (externe beoordelaar) zijn vastgelegd in het HZ-toetsbeleid. Externen worden niet als examiner benoemd. BKE-certificering is een eis voor het examinerschap. (Gecertificeerde) examinatoren kunnen informatie van externe betrekken in hun beoordeling.

Het panel is van mening dat het betrekken van externen uit het werkveld bij de beoordeling een verrijking betekent. Het panel vindt dat dit op termijn kansen biedt om de binding met het werkveld verder te versterken en specifieke expertise in huis te halen voor het dekken van het brede onderwijsprogramma. Tegelijkertijd kan het de bekendheid van de opleiding vergroten, door de externen ook als ambassadeurs in te zetten naar het bredere werkveld.

#### *Examen- en toetscommissie*

Binnen de HZ wordt gewerkt met een centrale examencommissie en deelexamencommissies per domein. De toetscommissie werkt HZ-breed onder de centrale examencommissie en ziet er bij opleidingen op toe dat de kwaliteitsborging rond examens en tentamens op orde is. De toetscommissie voert daarom bij iedere opleiding periodieke audits uit op toetskwaliteit op basis van een steekproef. Binnen de HZ wordt zo onderscheid gemaakt tussen de borgende functie van de examen- en toetscommissie en de zorgende functie van de opleidingsteams en ondersteunende onderwijskundigen ten aanzien van toetskwaliteit.

Het panel is van mening dat de examencommissie goed invulling geeft aan haar wettelijke taken, onder andere de aanwijzing van examinatoren, het verlenen van diploma's en het acteren op verzoeken van studenten en de opleiding. In Coronatijden heeft een goede afstemming plaatsgevonden over alternatieve toetsmogelijkheden. Het panel adviseert de examencommissie wel om in de verslaglegging de gerichte acties per opleiding duidelijker te vermelden. Het jaarverslag is zeer uitgebreid met veel procedurele verwijzingen en herhaling van reglementen. Dat kan wat betreft het panel 'leaner' worden weergegeven. Daarbij krijgt het panel de indruk dat de deelexamencommissie meer proactief kan zijn, door ook meer zelf zicht te houden op de kwaliteit van afstudeerdossiers. Dit is nu een gemandateerde taak voor de toetscommissie.

### *Borging kwaliteit toetsing en beoordeling*

Naast de formele taken van de examen- en toetscommissie borgt de opleiding de kwaliteit van de toetsing op verschillende manieren. Allereerst binnen de eerder genoemde moduleteams, waar er collegiale check is bij toetsontwerp, er vaak met twee examinatoren wordt gewerkt en het moduleteam ook achteraf de uitkomsten analyseert en onderling kalibreert. Het panel begrijpt dat dit veelal via 'informelere' gesprekken plaatsvindt en adviseert de uitkomsten en ontwikkelingen kort en bondig vast te leggen zodat ontwikkelingen en proces navolgbaar zijn en ook beter overdraagbaar naar (nieuwe) collega's en toetscommissie.

Voor beoordelingen op eindniveau wordt vier keer per jaar een kalibratiesessies gehouden met het hele opleidingsteam en er is regelmatige kalibratie tussen examinatoren over afstudeerwerk vanuit beide (DM en AET) richtingen, worden ook de landelijke kalibraties met zusteropleidingen in Nederland weer opgepakt. Dit laatste heeft in Corona-tijden stilgelegen.

Het panel waardeert het dat in beide afstudeerrichtingen wordt gewerkt met vaste beoordelingsmodellen en nakijkmodellen wat de uniformiteit van de beoordelingen versterkt. Het hanteren van vier- (soms zelfs zes-)ogenprincipe bij mondelinge toetsen en beoordeling van het eindniveau vergroot de validiteit en betrouwbaarheid. Ook de maatregel dat docenten zonder een Basis Kwalificatie Examinering niet zelfstandig mogen beoordelen, maar werken onder de regie van een BKE-gecertificeerde docent is een gerichte maatregel om de toetskwaliteit te garanderen.

## Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten

*De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.*

### Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

De afstudeerfase is duidelijk omschreven en biedt ruime mogelijkheden om de leerresultaten op het gewenste niveau aan te tonen, zowel qua vakinhoudelijke, generieke als onderzoekscompetenties.

De afstudeerdossiers adresseren actuele vraagstukken uit het werkveld die passen bij de beide afstudeerrichtingen DM en AET. De afstudeerwerken zijn vakinhoudelijk en onderzoekstechnisch van goed niveau. Het panel ziet een sterke analytische benadering als resultante van de stevige onderzoeksleerlijn in het opleidingsprogramma.

Afgestudeerden zijn gewild en succesvol. Ze functioneren snel en goed in de beroepspraktijk en ook in vervolg-masteropleidingen.

### Onderbouwing

#### *Afstudeerproces*

In de dekkingsmatrix is vastgelegd welke competenties op niveau 3 worden getoetst en bijdragen aan het eindniveau en welke competenties eerder al op niveau 2 worden afgerond. De afstudeerfase (30 EC) bestaat uit een afstudeeronderzoek, waarmee onderzoekscompetenties worden aangetoond. Dit resulteert in een scriptie. Eventueel opgeleverde beroepsproducten verzamelt de student in het portfolio, waarmee de beroepsspecifieke en generieke competenties worden aangetoond. Studenten reflecteren daar ook zelf op. De opleiding wil in de komende jaren doorontwikkelen naar meer aandacht voor beroepsproducten en -competenties, waarbij onderzoek meer als een middel wordt gezien om te komen tot een beroepsproduct. Het panel vindt dat juist aangezien in de afstudeerdossiers studenten meer aandacht lijken te geven aan de scriptie (onderzoek) dan aan het portfolio (beroepsvaardigheden). Dat mag inderdaad meer in balans worden gebracht. Dit zal nog de nodige ontwikkeling en afstemming vragen tussen examinatoren en met de bedrijfsbegeleiders. Het panel geeft de suggestie om meer aandacht te geven aan de meerwaarde van afstudeerproducten wat betreft het inzicht, het overzicht en het handelingsperspectief van opdrachtgevers. Ook zou de rol van de bedrijfsbegeleiders bij de eindbeoordeling vergroot kunnen worden.

Het panel is van mening dat het hele afstudeerproces duidelijk beschreven is in de Studenthandleiding afstuderen en in de OER en UR. Afstudeeropdrachten vinden veelal plaats in het werkveld bij bedrijven, kennisinstututen, NGO's of overheidsorganisaties. Ook is er de mogelijkheid om aan te sluiten bij een onderzoeksthema van een HZ-onderzoeksgroep/lectoraat. De praktijkvraagstelling wordt in de voorbereidende en oriëntatiefasen ingekaderd tot een werkbaar en gerichte onderzoeksvraag en -aanpak.

Het panel vindt het knap wat het relatief kleine docententeam voor elkaar krijgt. Er is een goede koppeling van afstudeerbegeleiders aan bedrijfsbegeleiders, met gerichte communicatie over de

afstudeeropdrachten. Daarmee slaagt de opleiding erin om voldoende vakinhoudelijke begeleiding te bieden ook al zijn niet alle expertises even zwaar in het docententeam vertegenwoordigd.

### *Producten van afgestudeerden*

Het panel heeft vijftien afstudeerdossiers geselecteerd: negen uit het laatste afstudeercohort en zes uit het voorlaatste afstudeercohort. Het betrof acht AET- en zeven DM-dossiers, inclusief twee dossiers van de SOU-studieroute en twee dossiers van de verkorte vwo-studieroute. De beoordeling van de afstudeerders varieerde van cijfer 6 tot bijna 10. De beoordelingen kloppen met de indrukken van het panel en met de degelijkheid waarmee verslagen en producten zijn opgesteld, onderbouwd en uitgewerkt.

De afstudeerwerken illustreren de breedte die de opleiding kenmerkt. Zoals eerder gesignaleerd, wijst het panel op de opgave die dit stelt aan de expertise in het docententeam. Het panel vindt dat alle dossiers duidelijk zowel het vakinhoudelijke als het bachelorniveau vertegenwoordigen. De afstudeeronderzoeken zijn gebaseerd op actuele vraagstukken uit het werkveld en daarmee zeer relevant voor de DM- en AET-vakgebieden<sup>5</sup>. Dit geldt ook voor afstudeeropdrachten die bij een lectoraat zijn uitgevoerd. Daarmee concludeert het panel dat de opleiding de studenten goed opleidt tot professionals voor de toekomst. Enkele voorbeelden van onderwerpen zijn: data-analyse ter vermindering van overstromingsgevaar, het effect van wetlands en floodplains op de waterkwaliteit in het Volkerakmeer. GIS-datagebruik voor het bepalen van wateropslagmogelijkheden in het Westland, de circulaire economie in Noord-Brabant, het effect van verstoring van duinbegroeiing op fourageerpatronen, een vergelijking tussen twee ion-exchange testmethoden, waterreductie bij rijstproductie in Karnal via landschapsaanpak en de climate change impact op de stad Kaunas in Litouwen.

Het panel ziet qua onderzoeksopzet en -methodiek een hoge kwaliteit in de verslagen en beroepsproducten. Dit is een mooie resultante van de stevige onderzoeksleerlijn in het opleidingsprogramma. Het panel ziet dit duidelijk terug in de analytische benadering en onderbouwing in de verslagen.

De onderzoeksverslagen vertonen diversiteit waar het gaat om het niveau waarop de vraagstelling wordt neergelegd. Sommige afstudeerrapporten analyseren een casus vanuit een vraagstelling die brede relevantie heeft, terwijl andere rapporten een relatief 'kleine' vraagstelling hebben. Dit verschil is duidelijk herkenbaar in de gegeven beoordelingen en de becijfering.

### *Functioneren afgestudeerden*

Uit gevoerde gesprekken en uit HBO-monitor en alumni-enquête gegevens blijkt dat alumni zeer snel banen vinden, vaak (75-85%) op het juiste functieniveau in de DM- en AET-beroepenvelden. Veel afstudeerders hebben tijdens het afstuderen of kort daarna al een baan. Het werkloosheidspercentage is 0%. De arbeidsmarkt is uitermate gunstig te noemen. Het werkveld neemt graag stagiaires en alumni aan en er is geen tekort aan stageplaatsen of afstudeeropdrachten. Sterker nog, er zijn eerder zorgen over de omvang van de instroom (en daarmee de uitstroom) in relatie tot de grote vraag vanuit het werkveld.

Studenten worden opgeleid tot watermanagers die aan de slag kunnen bij gemeentes, provincies, ministeries, waterschappen, Rijkswaterstaat, adviesbureaus, onderzoeksinstellingen. Zij vervullen functies op het gebied van waterbeheer, waterkwaliteit, klimaatadaptatie, waterveiligheid, aquacultuur, ruimtelijk advies en beleid en omgevingsmanagement in een nationale en internati-

---

<sup>5</sup> Ten tijde van de visitatie waren er nog geen SPD-afgestudeerden.

onale context. Beroepen die hierbij horen, zijn bijvoorbeeld: adviseur (overheid, NGO's), ingenieur, programmabeheerder, onderzoeker, enz.

Zowel werkgevers als alumni zelf zijn positief over de aansluiting van de opleiding op de arbeidsmarkt. Werkgevers zijn positief over de inhoud en het niveau van de afstudeerwerken. Alumni voelen zich goed voorbereid op het doen van praktijkgericht onderzoek (88% oordeelt positief). Alumni stromen ook succesvol door in universitaire studies in Nederland en in het buitenland, waaronder de HZ Master River Delta Development maar ook in diverse masterprogramma's in Wageningen, Maastricht, Leiden en Amsterdam.

De opleiding onderhoudt via de docenten contact met alumni via een LinkedIn alumni-groep. De opleiding heeft de wens dit meer gestructureerd aan te pakken zodat men ook zelf navraag en eigen analyses onder alumni kan doen.





## Eindoordeel over de opleiding

	Watermanagement
<i>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</i>	Voldoet
<i>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</i>	Voldoet
<i>Standaard 3 Toetsing</i>	Voldoet
<i>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</i>	Voldoet

De oordelen zijn gewogen volgens de beslisregels van de NVAO. Op basis hiervan beoordeelt het visitatiepanel de kwaliteit van de bestaande hbo-bacheloropleiding Watermanagement van HZ University of Applied Sciences als **positief**.

## Aanbevelingen

Het panel heeft in voorgaande teksten bij de standaarden op diverse punten aanmoedigingen en adviezen gegeven. Dit zijn volgens het panel logische stappen en aandachtspunten voor de verdere ontwikkeling van de opleiding.

# Bijlagen

## 1. Bezoekprogramma

Tijdstip	Onderwerp	Deelnemers + Toelichting
08:30 – 08:45	Inloop/ welkom	Panel, studentlid afwezig door ziekte Voorzitter College van bestuur, Opleidingscoördinator, Directeur faculteit afwezig door ziekte
08:45 – 9:15	Tour de WM 1, Studenten en docenten introduceren de opleiding en het studiemateriaal, met uitleg over de digitale leeromgeving (HZ-Learn)	Twee studenten van studentenpanel tweede studiejaar Drie docenten uit de curriculumgroep Onderwijsondersteuner Opleidingscoördinator
09:15 – 10:30	Bestuderen materiaal / Paneloverleg	Panel
10:30 – 11:15	Afstuderen	Afstudeercoördinator + SLC jaar 4 + docent jaar 4 Examinator + SLC jaar 4 + docent jaar 4 + onderzoeker Examinator + onderzoeker + lector Examinator + docent jaar 4
11:15 – 11:30	Pauze	
11:30 – 12:00	Systeem van toetsing (standaard 3)	Voorzitter Deel Examencommissie lid Deel Examencommissie lid Toetscommissie Docent, examinator
12:00 – 12:45	Student Experience Deels online	Leden Opleidingscommissie: student 1 <sup>e</sup> jr SPD, student 2 <sup>e</sup> jr AET, student 2 <sup>e</sup> jr DM/SPD, student 3 <sup>e</sup> jr AET, student 4 <sup>e</sup> jr AET, student verkort AET
12:45 – 13:45	Lunch + paneloverleg	
13:45 – 14:30	Gesprek met docent-onderzoekers (Standaard 2)	Docent DM+studiecoach+moduleleider+currontwikkeling Docent AET+studiecoach+moduleleider Marketing Docent AET+studiecoach+moduleleider+curr ontwikkeling Docent en ontwikkelaar SPD Docent AET en Onderzoeker Aquacultuur Docent DM en Onderzoeker Resilient Delta's
14:30 – 15:45	Tour de WM 2	5 projectruimtes met in elke ruimte een showcase over verschillende onderwerpen. Twee rondes van 30 minuten. Ieder panellid bezoekt twee thema's: - Onderwijs = Onderzoek - Lab + Veldweek - Internationalisering - Online vijf alumni - Online drie vertegenwoordigers North Sea Port, Rijkswaterstaat, Provincie Zeeland
15:45- 16.15	Pauze + paneloverleg	
16:15 – 16:45	Gesprek met management en eventuele 'pending issues'	Opleidingscoördinator, Onderwijsondersteuner, Directeur faculteit afwezig door ziekte
16:45 - 17:30	Paneloverleg/ besluitvorming	
17:30 -	Voorlopige terugkoppeling door panel	Allen

## 2. Bestudeerde documenten

Zelfevaluatie-rapport Watermanagement HZ University of Applied Sciences

Het studentenhoofdstuk was toegankelijk via een digitale link.

Dekkingsmatrices Watermanagement cohorten 2019, 2020, 2021

OER-HZ 2021-2022, NL en ENG

Team Overview WM 2021

Uitvoeringsregeling OER Water Management Voltijd 2020-2021, NL en ENG

Uitvoeringsregeling OER Water Management Voltijd 2021-2022, NL en ENG

Afstudeerwerk Watermanagement Overzichten 2019-2020 en 2020-2021

Graduation Manual 2021-2022

Toetsmateriaal en onderwijsmateriaal ter inzage via digitale leeromgeving Learn

Jaarverslag examencommissie

Vijftien geselecteerde afstudeerdossiers (8 AET en 7 DM). De afstudeerrichting SPD kent nog geen afgestudeerden. Ieder afstudeerdossier bevatte een Graduation Report/Final thesis met bijlagen, een Portfolio, de beoordeling van het plan van aanpak en de eindbeoordelingsformulieren/assessmentbeoordeling. In de selectie waren twee dossiers van de verkorte vwo-route en twee dossiers van de SOU-studieroute opgenomen.