

## **Hbo-bachelor en AD Milieukunde Hogeschool Van Hall Larenstein**

*Verslag van de beperkte opleidingsbeoordeling  
17 en 18 oktober 2012*

 *Dit document laat zich het beste dubbelzijdig afdrukken.*

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	3
Samenvatting .....	4
Colofon .....	6
Inleiding .....	7
1. Beoogde eindkwalificaties .....	9
2. Onderwijsleeromgeving.....	12
3. Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties .....	17
Bijlagen .....	21
Bijlage 1 Visitatiecommissie .....	22
Bijlage 2 Programma visitatie .....	26
Bijlage 3 Kwantitatieve gegevens .....	28
Bijlage 4 Eindkwalificaties.....	29
Bijlage 5 Programmaoverzicht.....	30
Bijlage 6 Bestudeerde documenten.....	34
Bijlage 7 Onafhankelijkheidsverklaringen.....	37

## Samenvatting

Op 17 en 18 oktober 2012 is de opleiding Milieukunde gevisiteerd door een commissie van AeQui. Het totaaloordeel van de commissie is **goed**. voor de bacheloropleiding en **voldoende** voor de associate degrees.

Hogeschool Van Hall Larenstein is een hogeschool die zich met het opleidingsaanbod richt op natuur en omgeving, de gezondheid van mens en dier en verantwoord ondernemerschap. De bacheloropleiding Milieukunde kent een voltijd- en een deeltijdvariant. Aan de bachelor zijn ook nog drie Associate degree (Ad) deeltijdprogramma's verbonden: Integrale handhaving omgevingsrecht, Duurzaam bodembeheer en Duurzame watertechnologie.

De opleiding kenmerkt zich in de ogen van de visitatiecommissie als een goede, stabiele opleiding, die goed verankerd is in het werkveld.

### De beoogde eindkwalificaties

De visitatiecommissie kwalificeert de beoogde eindkwalificaties als **voldoende**. De opleiding heeft haar eigen eindkwalificaties opgesteld met als basis het beroepsprofiel Milieukundig Adviseur (Intersectoraal Overleg Milieukunde, 2002), haar visie op het werkveld en de algemene hbo-competenties. De opleiding betreft het beroepenveld via de Externe Adviescommissie bij het formuleren en verfijnen van de eindkwalificaties en heeft plannen om het werkveld systematischer bij het programma te betrekken. Daarmee zijn de eindkwalificaties voldoende afgestemd op het beroepenveld en heeft de opleiding laten zien hoe zij betrokken is bij het actualiseren van de eindkwalificaties.

De eindkwalificaties zijn geformuleerd als competenties, nader uitgewerkt in zogenaamde competentiekaarten. Per competentie zijn drie niveaus van beheersing uitgewerkt, geconcretiseerd met behulp van beheersingsindicatoren. Met de uitwerking op de competentiekaarten laat de opleiding zien hoe de Dublin Descriptoren afgedekt worden in de eindkwalificaties op niveau 3 'Excellent' voor het bachelor niveau. De niveaoverschillen in de beheersindicatoren zijn voldoende geconcretiseerd, zodat de opleiding laat zien dat zij de eindkwalificaties voor de Associate Degree af kan toetsen op niveau 2 'Ervaren'.

### De onderwijsleeromgeving

De visitatiecommissie kwalificeert de onderwijsleeromgeving als **goed**. De opleiding heeft een programma ontworpen dat is toegesneden op de verschillende doelgroepen van de opleiding, waarmee de opleiding aansluit bij de specifieke situatie van voltijd-, deeltijd- of Ad-student. De opleiding heeft een competentie-matrix gemaakt met daarin een overzicht hoe de verschillende modules bijdragen aan het realiseren van de competenties. De visitatiecommissie is van oordeel dat dit overzicht laat zien dat alle competenties door de

programma's van de opleidingsvarianten worden afgedekt.

Internationalisering is in het huidige curriculum geen expliciet speerpunt, hoewel er wel het nodige gebeurt. De visitatiecommissie steunt het voornemen om internationalisering meer aandacht te geven. De actieve verbinding met het werkveld en de samenwerking met de lectoraten zorgt ervoor dat de actualiteit van het programma geborgd is. De opleiding is voornemens deze samenwerking verder uit te bouwen, zodat de studenten in betekenisvolle leeromgevingen hun competenties verder kunnen ontwikkelen. De visitatiecommissie merkt op dat dit concept Community-leren past in de onderwijsontwikkeling van de opleiding, maar dat het ook nog sterk in de denkfase verkeert.

De studenten volgen een breed programma, waarin zij hun eigen weg kunnen zoeken qua modules, stages, minor en afstudeeropdracht. De studiebegeleiders adviseren de studenten goed over de vele mogelijkheden en over doorstroommogelijkheden, zodat de studenten hun weg kunnen vinden.

De docenten van de opleiding zijn goed opgeleid; ze combineren vakinhoudelijke kennis met een grote mate van praktijkgerichtheid. Ze werken goed samen, ook met andere opleidingen en met de lectoraten. De studenten zijn enthousiast over de betrokkenheid, deskundigheid en praktijkkennis van de docenten. De faciliteiten van de opleiding zijn up to standard voor de ambities van de opleiding.

### De toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

De visitatiecommissie kwalificeert deze standaard als **goed** voor de bachelor opleiding en als **voldoende** voor de Ad opleidingen. In het systeem van de opleiding staat in de modulewijzers beschreven wat de leerdoelen zijn en hoe deze getoetst worden. De opleiding hecht aan de kenniscomponent in de modules, dat komt terug in de toetsing middels

tentamens. Beroepsproducten worden getoetst met een verslag of een presentatie. De meeste docenten lopen al lang mee in de opleiding, zij stemmen de toetsing onderling af. De Examencommissie en de Curriculum- en Toetscommissie zijn doende hun nieuwe rol in te vullen, in aansluiting op het VHL toetsbeleid.

De opleiding voert een goede procedure uit om toepasselijke assessments af te nemen bij de propedeusestudenten voltijd; bij de deeltijd- en bij de Ad-studenten vindt het assessment plaats in het tweede jaar. De Action Learning procedure voor deeltijdstudenten is passend en omvat een originele combinatie van SLB en toetsing. De studenten krijgen duidelijke informatie over de leerdoelen en de toetsing per module en herkennen de relevantie van de toetsen. De afstudeerwerken van de voltijd- en deeltijd bachelorstudenten laten over het geheel genomen een goed niveau zien, qua denkkraft, methodische aanpak en qua praktijkgerichtheid. De beoordeling weerspiegelt het niveau van het eindwerkstuk, waarbij de commissie het positief vindt dat er relatief weinig studenten met een 6 afstuderen. Het vernieuwde beoordelingsformulier voor het afstuderen is een verbetering, onder andere vanwege een expliciete nadruk op de individuele beoordeling van de student.

De werken van de Ad-programma's zijn onderling verschillend qua opzet en complexiteit, en laten in samenhang met het assessment het competentie-niveau 2 zien.

#### Bijzonder kenmerk: Duurzame ontwikkeling

De visitatiecommissie heeft vastgesteld dat de opleiding beschikt over een AISHE keurmerk met twee sterren, afgegeven in december 2011 en daarmee thans geldig.

#### Aanbevelingen

Naast bovenstaande positieve opmerkingen, noteert de commissie ook enkele zaken voor verdere verbetering.

De opleiding voert als motto 'Kies je eigen weg in Milieukunde'. Het visitatiepanel merkt op dat de nadruk op de breedte van het domein en de keuzevrijheid van de studenten tot de discussie kan leiden of een stage- of afstudeerwerkstuk met bijvoorbeeld een marketing aspect nogwel tot het domein Milieukunde behoort, of dat het eerder onder het domein marketing of consumentengedrag valt met een milieukundig aspect. De commissie vindt dat de opleiding hierin haar grenzen dient te benoemen.

De visitatiecommissie merkt op dat de opleiding meer sturing kan geven aan het ontwikkelen van de verschillende vaardigheden om in projecten te werken. Op dit moment wordt er beperkt op gestuurd dat studenten actief verschillende projectrollen vervullen; het zou mogelijk zijn dat een student vooral in de eigen voorkeursrol acteert. De commissie vindt het belangrijk dat studenten in dezen bewust bij tijd en wijle uit hun comfortzone gehaald worden.

Alle standaarden van het NVAO kader zijn positief beoordeeld (voldoende en goed) en op die grond geeft de visitatiecommissie een positief advies inzake accreditatie van de opleiding B Milieukunde en de onderliggende Associate degrees. Namens de voltallige visitatiecommissie,  
Utrecht, december 2012



Ir R.S. Kloosterman  
Voorzitter



drs C.J. de Monchy  
Secretaris

## Colofon

### Instelling en opleiding

Hogeschool Van Hall Larenstein  
Agora 1  
Leeuwarden  
Telefoon 058 2846444  
Status instelling: bekostigd  
Resultaat instellingstoets kwaliteitszorg: aangevraagd

Opleiding: Milieukunde  
CROHO nummer: 34284  
Niveau: Hbo Bachelor en Associate Degree  
Aantal studiepunten: 240 EC (Bachelor) en 120 EC (Associate Degree)  
Titel: Ba respectievelijk AD  
Locatie: Leeuwarden  
Variant: voltijd (bachelor) en deeltijd (Bachelor en Associate Degree)  
Afstudeerrichtingen : Bachelor: Energie en Klimaat, Watertechnologie en –kwaliteit, Natuur en Milieu  
: Ad Integrale handhaving en omgevingsrecht CROHO 80023  
: Ad Duurzaam Bodembeheer CROHO 80070  
: Ad Duurzame Watertechnologie CROHO 80069  
Kwantitatieve gegevens van de opleiding zijn weergegeven in bijlage 3.

Voor kwaliteit verantwoordelijke bestuurder: G. Jeurig, MA  
Contactpersoon met betrekking tot kwaliteit van de opleiding: G. Jeurig MA  
Contactgegevens: E. / T. [gerrit.jeurig@vanhall-larenstein.nl](mailto:gerrit.jeurig@vanhall-larenstein.nl) / 028 2846444

### Visitatiecommissie

De visitatiecommissie bestond uit:  
Ir R.S. Kloosterman, voorzitter  
Dr ir T.J.N.M. de Bruijn, werkveld- en domeindeskundige  
Ir P.G.B. Hermans, werkveld- en domeindeskundige  
F.M.R. Willems BA, studentlid  
Drs C.J. de Monchy CMC CPF, secretaris

De commissie is vooraf voorgelegd aan de NVAO; de NVAO heeft ingestemd met de samenstelling (dossier 000664).

De visitatie is uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van  
AeQui VBI  
Vlindersingel 220  
3544 VM Utrecht  
(030) 87 820 87  
[www.AeQui.nl](http://www.AeQui.nl)

## Inleiding

Hogeschool Van Hall Larenstein (VHL) biedt veertien verschillende hbo-opleidingen en diverse trainingen en cursussen binnen thema's als voeding, dier, milieu, water, groene leefomgeving en internationale handel. Daarnaast levert VHL ook enkele beroepsgerichte master-opleidingen, posthbo-opleidingen, cursussen, en nationaal en internationaal advies aan op de terreinen: natuur en omgeving, de gezondheid van mens en dier en verantwoord ondernemerschap. VHL kent drie vestigingen, te weten in Velp, Wageningen en Leeuwarden. VHL wordt bekostigd als een hbo-instelling in het domein 'Landbouw en natuurlijke omgeving'.

### Het instituut

VHL biedt op de locatie Leeuwarden o.a. de opleiding Milieukunde aan. In deze opleiding staat een integrale analyse van de oorzaken van milieu-problemen en concrete oplossingen daarvoor binnen maatschappelijk gestelde kaders centraal. De integrale benadering van het domein heeft tot gevolg dat de opleiding veel verbanden heeft met andere opleidingen in de instelling, met name opleidingen op het gebied van Waternotechnologie & Kwaliteit, Energie & Klimaat, en Natuur & Milieu, de drie Majors van Milieukunde. Tevens zoekt de opleiding aansluiting bij lectoraten van VHL: twee lectoraten op het gebied van Waternotechnologie (Drinkwaterbereiding en Afvalwaterbehandeling), en de lectoraten 'Regionale Transitie' en 'Biobased Economy'. Inhoudelijk gezien biedt de Hogeschool met de mogelijkheden tot samenwerking een goede inbedding voor de opleiding Milieukunde.

### De opleiding

De bacheloropleiding Milieukunde kent een voltijd- en een deeltijdvariant. De instroom van 40 – 45 voltijdstudenten en een ongeveer even grote groep deeltijdstudenten stemt de opleiding tot tevredenheid. Met deze instroom kan zij waarborgen dat het complete programma gerealiseerd kan worden. De opleiding merkt wel dat het behoud van de instroom aandacht en energie vraagt: er is een aanzienlijke (ook interne) concurrentie en de mogelijkheden van het "milieuwerkveld" zijn bij leerlingen van middelbare scholen niet altijd even goed in beeld. Aan de bachelor zijn ook nog drie Associate degree (Ad) programma's verbonden:

- a. Ad Integrale handhaving omgevingsrecht
- b. Ad Duurzaam bodembeheer

#### c. Ad Duurzame waternotechnologie

Deze Ad-programma's worden uitgevoerd in een deeltijdvariant<sup>1</sup>. De Ad-programma's zijn door de opleiding neergezet vanuit de behoefte die het werkveld uitsprak aan meer hoger- dan mbo-opgeleide mensen op deze specifieke terreinen. De instroom in de Ad 'Integrale handhaving omgevingsrecht' is ca 8 – 10 studenten per jaar. De aanmeldingen voor de beide andere Ad's vindt de opleiding teleurstellend: de paar studenten die zich hadden ingeschreven voor deze Ad's zijn al vrij snel overgestapt naar de bachelor. De nadere invulling van de varianten en programma's komt met name bij standaard 2 Onderwijsleeromgeving aan de orde. Voor het overige geldt dat de beweringen in deze tekst van toepassing zijn voor alle varianten; als dat niet het geval is wordt het met name genoemd.

### De visitatie

VHL Milieukunde heeft aan AeQui opdracht gegeven onderhavige visitatie uit te voeren. Hiertoe heeft AeQui in samenwerking met de opleiding een onafhankelijke en ter zake kundige commissie samengesteld. Met vertegenwoordigers van de opleiding heeft een voorbereidend gesprek plaatsgevonden. Voorafgaand aan de visitatie heeft de commissie tevens afstudeerwerken geselecteerd en bestudeerd.

De visitatie heeft op 17 en 18 oktober 2012 plaatsgevonden volgens het programma dat in bijlage 2 is weergegeven. De commissie heeft de beoordeling in onafhankelijkheid uitgevoerd; aan het einde van de visitatie is de opleiding in kennis gesteld van de bevindingen en conclusies van de commissie.

<sup>1</sup> De Ad Iho wordt ook in voltijd aangeboden, maar kent in die variant geen instroom

Deze rapportage is in concept toegestuurd aan de  
opleiding in november 2012, de reacties van de

opleiding zijn verwerkt tot deze definitieve  
rapportage.



## 1. Beoogde eindkwalificaties

*De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.*

**Toelichting:** De beoogde eindkwalificaties passen wat betreft niveau en oriëntatie (bachelor of master; hbo of wo) binnen het Nederlandse kwalificatieraamwerk. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die in internationaal perspectief vanuit het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding.

De visitatiecommissie kwalificeert op grond van de gesprekken en de onderliggende documentatie de beoogde eindkwalificaties als **voldoende**. De opleiding heeft haar eigen eindkwalificaties opgesteld met als basis het beroepsprofiel Milieukundig Adviseur (Intersectoraal Overleg Milieukunde, 2002), haar visie op het werkveld en de algemene hbo-competenties. De opleiding betreft het beroepenveld via de Externe Adviescommissie bij het formuleren en verfijnen van de eindkwalificaties en heeft plannen om het werkveld systematischer bij het programma te betrekken. Daarmee zijn de eindkwalificaties voldoende afgestemd op het beroepenveld en heeft de opleiding laten zien hoe zij betrokken is bij het actualiseren van de eindkwalificaties.

De eindkwalificaties zijn geformuleerd als competenties, nader uitgewerkt in zogenaamde competentiekaarten. Per competentie zijn drie niveaus van beheersing uitgewerkt, geconcretiseerd met behulp van beheersingsindicatoren. Met de uitwerking op de competentiekaarten laat de opleiding zien hoe de Dublin Descriptoren afgedekt worden in de eindkwalificaties op niveau 3 'Excellent' voor het bachelor niveau. De niveauverschillen in de beheersindicatoren zijn voldoende geconcretiseerd, zodat de opleiding laat zien dat zij de eindkwalificaties voor de Associate Degree af kan toetsen op niveau 2 'Ervaren'.

### Afstemming beroepenveld

De opleiding Milieukunde heeft haar eindkwalificaties gebaseerd op het beroepsprofiel zoals dat in 2002 in het Intersectoraal Overleg Milieukunde (IOM) is vastgesteld, haar eigen visie op milieukunde en de algemene hbo-competenties.

De opleiding heeft de eindkwalificaties uitgebreid met de Externe Adviescommissie (EAC) besproken. De EAC is samengesteld uit vertegenwoordigers van het relevante werkveld: overheidsinstanties (ministerie EL&I, provincie, gemeentes), onderzoeksinstellingen en bedrijven. De meeste leden van de EAC maken al vele jaren deel uit van deze commissie. De EAC vergadert twee keer per jaar met de opleidingsdirecteur en teamleiders over de ontwikkelingen in de opleiding en over de inhoudelijke aansluiting van de opleiding met het werkveld. In gesprek bevestigen leden van de EAC dat zij hun input leveren en meedenken over de formulering van de opleidingscompetenties.

Ook is de aansluiting van de opleiding op de arbeidsmarkt, zowel in kwalitatief als kwantitatief opzicht aan de orde in het landelijk Intersectoraal Overleg Milieukunde (IOM).

De opleiding heeft in 2010 de alumni bij de alumni-reünie op het 25-jarig jubileum gevraagd naar hun functie in het werkveld. Daaruit blijkt dat bijna 60% bij de overheid terecht komt en ruim 30% bij adviesbureaus. In gesprek met de visitatiecommissie vertellen de alumni dat zij met hun opleiding in het werkveld uit de voeten kunnen, vooral omdat zij competentiegericht zijn opgeleid.

De opleiding uit in haar Opleidingsplan Milieukunde het voornemen het werkveld systematischer te betrekken: zij gaat regelmatig onderzoek doen naar de tevredenheid over de opleiding in het werkveld, de alumni actiever bij de opleiding betrekken en de representativiteit van de EAC nader bekijken. De visitatiecommissie onderschrijft dit voornemen en geeft in dat kader de opleiding in overweging een maximale zittingstermijn voor de leden van de EAC in te stellen.

### Actueel

De opleiding heeft een duidelijke visie ontwikkeld op het domein Milieukunde. De opleiding beschouwt kennis over de opbouw en kenmerken van water,

bodem en – in mindere mate – lucht als basis, vandaar de aandacht voor vakken als chemie, natuurkunde, microbiologie. Tegelijkertijd stelt de opleiding dat het oplossen van milieuvraagstukken altijd gepaard gaat met sociaal-maatschappelijke aspecten zoals politieke keuzes en maatschappelijk draagvlak, vandaar de aandacht voor vakken als beleidsvorming, wet- en regelgeving en communicatie. De opleiding bereidt studenten voor op het uitoefenen van een functie waarin de inhoudelijke kernpunten en (maatschappelijke) aspecten centraal staan. In een dergelijke functie werkt de milieukundige voornamelijk als adviseur en in wat mindere mate als manager of onderzoeker.

Op dit moment is de opleiding Milieukunde uitdrukkelijk betrokken bij PUMa (Programma Uitvoeren met Ambitie), waarin Rijk, IPO, VNG, Unie van Waterschappen en kennisinstellingen samen opereren om de kwaliteit van de medewerkers op het gebied van het omgevingsrecht te verhogen. Onderdeel daarvan is bekijken of de definiëring van competenties van milieukundigen moet worden herzien. Bij dit project zijn ook andere HBO milieukunde opleidingen betrokken.

Ook vanuit het Sectorplan Hoger Agrarisch Onderwijs 2011-2015 (SAC-HAO) wil men vanwege de herkenbaarheid en positionering dat alle HAO bacheloropleidingen een officieel vastgesteld actueel opleidingsprofiel hebben en dat een HAO opleiding die door meer dan één hogeschool wordt aangeboden een op hoofdlijnen gezamenlijk, dus landelijk, opleidingsprofiel heeft. Voor de milieukundeopleidingen aan agrarische hogescholen wordt dit project getrokken door HAS Den Bosch en VHL doet hier aan mee.

Binnen het IOM gaat de inhoudelijke discussie over de koppeling van milieukunde met de ruimtelijke inrichting. Volgens de opleiding sluit dit goed aan bij het al bestaande profiel. In gesprek met de visitatiecommissie geven studenten aan dat zij de breedte van de opleiding herkennen.

Het actueel houden van het competentie- en beroepsprofiel komt aan de orde in de vergaderingen met de EAC en in het opleidingsteam. Bij de meest recente doorlichting van de competenties in relatie tot het programma heeft het team vastgesteld, dat een aantal beheersings-indicatoren bijstelling behoeft, omdat ze niet goed (meer) passen bij het profiel van de milieukundige, omdat ze te ambitieus zijn of omdat ze niet scherp genoeg geformuleerd zijn.

## Concreet

De opleiding heeft in 2006 zeven centrale beroepscompetenties geformuleerd (zie bijlage 4):

1. Communiceren en functioneren in de integrale (internationale) omgeving van het werkveld;
2. Projectmatig werken in een interdisciplinaire omgeving;
3. Inventariseren, analyseren en evalueren van milieuprocessen;
4. Methodisch en beschouwend denken en handelen;
5. Maatschappelijk verantwoorde oplossingen formuleren voor complexe omgevingsvraagstukken;
6. Formuleren en implementeren van aspecten van duurzame ontwikkeling in de werksituatie;
7. Bijhouden van actuele ontwikkelingen in het vakgebied.

Alle competenties zijn uitgewerkt op competentiekaarten, waarin de context waarin de competentie zichtbaar wordt en de bijbehorende kennis & inzicht, vaardigheden en attitude uitgewerkt staan. Tevens zijn de competenties uitgewerkt op drie beheersingsniveaus: basisniveau, ervaren niveau en excellent niveau. Bij elk niveau horen beheersindicatoren, waarmee de niveauverschillen zichtbaar worden in de toenemende complexiteit van de beroepsproducten.

In gesprek met de visitatiecommissie geven de studenten aan dat zij de competenties herkennen, ze komen terug in de modulebeschrijvingen en bij de opdrachten voor de Studieloopbaanbegeleiding.

Het actualiseren en opnieuw concretiseren van de competentiekaarten heeft de opleiding voor het studiejaar 2012 – 2013 op de agenda gezet. De visitatiecommissie onderschrijft dit voornemen.

## Dublin Descriptoren

De opleiding heeft de eindkwalificaties getoetst aan de Dublin descriptoren en de Dublin descriptoren Short cycle voor het Ad-programma. Dit is inzichtelijk gemaakt aan de visitatiecommissie middels een beschrijving van de relatie tussen de competenties en de Dublin descriptoren. De visitatiecommissie heeft aan de hand hiervan vastgesteld dat de competenties passend zijn voor een beroeps-

beoefenaar op hbo-niveau, respectievelijke Ad-niveau.

De opleiding heeft de competenties uitgewerkt in drie beheersingsniveaus: basis, ervaren en excellent. Na de oriëntatie op het werkveld in het eerste jaar gaat de student op niveau 2 'Ervaren' de kennis en ervaring opdoen om complexere beroepsproducten op te kunnen leveren. In het voltijdprogramma is dit niveau bereikt halverwege het derde jaar. In het deeltijd bachelorprogramma is dat voor aanvang van de minor halverwege het derde jaar en voor de Ad-studenten is dat aan het eind van de tweejarige studie. Het niveau 3 'Excellent' behelst het zelfstandig toepassen van kennis, vaardigheden en houdingsaspecten in 'nieuwe', complexe en interdisciplinaire situaties. Met het afronden van de afstudeeropdracht in de bacheloropleiding wordt dit niveau voor alle competenties gedemonstreerd. De beheersindicatoren zijn gekoppeld aan de inrichting en toetsing van de modules en andere onderwijsseenheden. De verschillen tussen de eindkwalificaties van de verschillende majors zijn zichtbaar in de beheersingsindicatoren: een klein aantal beheersingsindicatoren is specifiek voor een major geformuleerd.

Het eindniveau van de Ad-programma's is niveau 2, Ervaren. Dit is mogelijk, doordat op een smaller vlak competenties zijn geoefend en getoetst. De Ad IHO is zo opgezet dat niet alleen via de modules en workshops, maar ook via de 'Werkgerelateerde opdrachten' de competenties op niveau 2 worden behaald. Ook hier heeft de opleiding vastgesteld dat de relatie tussen deze beheersingsindicatoren en wat er feitelijk in de opleiding aan de orde is niet helemaal klopte. De inhoud en opzet van de werkgerelateerde opdrachten is opnieuw gedefinieerd. De visitatiecommissie is van oordeel dat hiermee is gewaarborgd dat alle competenties op niveau 2 getoetst worden.

De Ad-er die doorstroomt in de bachelor heeft nog steeds de volle twee jaar nodig om het bachelorniveau te bereiken, omdat er dan ook nog verbreding ten opzichte van het inhoudelijk profiel van het betreffende Ad-programma noodzakelijk is tot het profiel van de milieukundige. Het examenprogramma voor deze bachelor milieukunde is vastgesteld.

## 2. Onderwijsleeromgeving

*Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren.*

**Toelichting:** De inhoud en vormgeving van het programma stelt de toegelaten studenten in staat de beoogde eindkwalificaties te bereiken. De kwaliteit van het personeel en van de opleidingsspecifieke voorzieningen is daarbij essentieel. Programma, personeel en voorzieningen vormen een voor studenten samenhangende onderwijsleeromgeving.

De visitatiecommissie kwalificeert op grond van de gesprekken en de onderliggende documentatie de onderwijsleeromgeving als **goed**. De opleiding heeft een programma ontworpen dat is toegesneden op de verschillende doelgroepen van de opleiding, waarmee de opleiding aansluit bij de specifieke situatie van voltijd-, deeltijd- of Ad-student. De opleiding heeft een competentiematrix gemaakt met daarin een overzicht hoe de verschillende modules bijdragen aan het realiseren van de competenties. De visitatiecommissie is van oordeel dat dit overzicht laat zien dat alle competenties door de programma's van de opleidingsvarianten worden afgedekt.

Internationalisering is in het huidige curriculum geen expliciet speerpunt, hoewel er wel het nodige gebeurt. De visitatiecommissie steunt het voornemen om internationalisering meer aandacht te geven. De actieve verbinding met het werkveld en de samenwerking met de lectoraten zorgt ervoor dat de actualiteit van het programma geborgd is. De opleiding is voornemens deze samenwerking verder uit te bouwen, zodat de studenten in betekenisvolle leeromgevingen hun competenties verder kunnen ontwikkelen. De visitatiecommissie merkt op dat dit concept Community-leren past in de onderwijsontwikkeling van de opleiding, maar dat het nog sterk in de denkfase verkeert.

De studenten volgen een breed programma, waarin zij hun eigen weg kunnen zoeken qua modules, stages, minor en afstudeeropdracht. De studiebegeleiders adviseren de studenten goed over de vele mogelijkheden en over doorstroommogelijkheden, zodat de studenten hun weg kunnen vinden.

De docenten van de opleiding zijn goed opgeleid; ze combineren vakinhoudelijke kennis met een grote mate van praktijkgerichtheid. Gezamenlijk dekken ze het brede inhoudelijke domein van de opleiding af. Ze werken goed samen, ook met andere opleidingen en met de lectoraten. De studenten zijn enthousiast over de betrokkenheid, deskundigheid en praktijkkennis van de docenten. De faciliteiten van de opleiding zijn up to standard voor de ambities van de opleiding.

De visitatiecommissie waardeert dat de opleiding de componenten van de leeromgeving actief monitort en op grond daarvan diverse verbeterprojecten heeft neergezet.

### Programma dekt de eindkwalificaties

Sinds de visitatie in 2006 heeft de opleiding als verbeterpunt meer kennis in de modules gebracht door bijvoorbeeld in sommige modules het aantal colleges te verhogen en/of deze zwaarder in te zetten. Ook bij de ontwikkeling van nieuwe modules besteedt de opleiding aandacht aan de kenniscomponent. De opleiding snijdt de programma's toe op de doelgroepen voor de opleiding, zie het overzicht in bijlage 5.

Het voltijdprogramma biedt de eerstejaars een brede introductie op de drie majors en de beroepsrollen in het werkveld. In het tweede jaar zijn er nog gemeenschappelijke modules (zoals adviseren, onderzoeken), maar vakinhoudelijk wordt hier

verder de onderverdeling in de drie aandachtsgebieden van de opleiding zichtbaar.

- De major Energiemanagement & klimaat is gericht op innovatieve energiebronnen, duurzaam ondernemen en energie uit afval.
- In de major Waternetwerktechnologie & -kwaliteit staat onderzoek naar afvalwater, waterkringlopen, duurzame energie uit water en drinkwaterbereiding centraal.
- De major Natuur & Milieu ten slotte gaat over natuurontwikkeling en beheer, landschapsinrichting, waterkwaliteit en ecologie, bodem, oftewel de kwaliteit van de leefomgeving.

In het derde jaar zijn er nog een paar vakinhoudelijke modules, maar stages en projecten in het werkveld (via Adviesbureau voor Duurzame oplossingen)

nemen het grootste deel van de tijd in beslag. In het vierde jaar komt dan de minor en het afstuderen. De minor van de opleiding Milieukunde is vernieuwd: de minor Innovations4Sustainability die in samenwerking met lectoraten wordt neergezet. Studenten kunnen deze minor kiezen, een minor bij een andere opleiding, binnen VHL of bij een andere hogeschool of universiteit.

Bij de deeltijdopleiding zijn dezelfde competenties leidend als bij de voltijdopleiding. Het programma is anders opgebouwd, passend bij de doelgroep van de student werkzaam in de beroepspraktijk. De heel inleidende modules uit de voltijd propedeuse zijn vervallen, ook is er minder keuzeoriëntatie. De keuze voor de major vindt in het tweede jaar plaats, het hele derde jaar bestaat uit modules. Een deel van de studiepunten wordt toegekend op basis van werk in een relevante werkkring gedurende de studie. Voorwaarde voor toekenning is de geslaagde afronding van de onderwysdelen Action Learning (zie standaard 3).

De drie Ad-programma's zijn deeltijdprogramma's van twee jaar. Het eerste jaar van alle drie de programma's omvat een aantal gemeenschappelijke modules, zoals Effectief adviseren of Communiceren over beleid. Ook biedt de opleiding een workshop Wiskunde aan, vanuit de overweging dat dit voor de doelgroep niet voldoende of onvoldoende recent in de vooropleiding heeft gezeten. Daarnaast zijn er in het eerste jaar een aantal per Ad-programma specifieke workshops. Het tweede jaar is helemaal inhoudelijk specifiek. Aan het eind van het tweede jaar voert de student onderzoekopdrachten uit in de werkomgeving (zie ook standaard 3).

De opleiding heeft een competentiematrix gemaakt met daarin een overzicht hoe de verschillende modules bijdragen aan het realiseren van de competenties. De visitatiecommissie is van oordeel dat dit overzicht laat zien dat alle competenties door de programma's van de opleidingsvarianten worden afgedekt. Van de alumni komt de suggestie om in het programma meer aandacht aan presenteren te geven.

Internationalisering krijgt in de opleiding gestalte via de stimulans voor studenten om een minor, stage of afstudeeropdracht in het buitenland te volgen. Daar maakt ongeveer 20% van de studenten gebruik van. Verder is de opleiding onder andere betrokken bij het initiatief 'Global Energy Now' (een conferentie over duurzaamheid) en verkent ze de mogelijkheden om in dat kader op Aruba onderwijsgerelateerde

projecten te ontwikkelen. De opleiding gebruikt Engelstalige modules uit deze opleiding voor buitenlandse studenten die een deelcertificaat willen behalen.

De student die diverse Engelstalige modules heeft gevolgd, een deel van de studie in het buitenland heeft gevolgd en het afstudeeronderzoek in het Engels heeft geschreven, kan een 'internationaal etiket' bij het diploma krijgen. De opleiding heeft per mei 2012 een medewerker aangesteld om meer internationale studenten te gaan trekken. De visitatiecommissie merkt op dat internationalisering een explicieter profiel in het curriculum verdient.

### Actueel

In 2009 ondervond de opleiding een aanzienlijke terugval in studenten, waarna de opleiding de programma's opnieuw heeft opgebouwd. De EAC is bij deze heroverweging betrokken geweest.

De opleiding betreft het werkveld actief bij de opleiding, middels gastlessen, praktijkopdrachten, casussen en projecten voor externe opdrachtgevers. De voltijdstudenten lopen twee keer stage: een oriënterende stage in het tweede jaar gedurende één periode, en een projectstage in het derde jaar van twee periodes. De opleiding verplicht de studenten om één van de stages buiten de drie noordelijke provincies te doen. De deeltijdstudenten en de Ad-studenten hoeven geen stage te lopen als ze al werkzaam zijn in de beroepspraktijk.

De voltijdstudenten zijn enthousiast over de verbinding met het werkveld, ze zien graag nog meer voorbeelden hiervan. Ook deeltijdstudenten geven aan dat zij contacten met anderen uit het werkveld op prijs stellen. De opleiding herkent de vraag van de studenten, zij overweegt meer gastlessen door externe deskundigen te introduceren.

De opleiding zoekt samenwerking met de lectoraten in de minor Innovations4Sustainability, waarin de lectoren studenten betrekken bij onderzoek. Studenten kunnen zich in hun afstudeeropdracht aansluiten bij lopende projecten van de lectoren. Ook in de majoren Watertechnologie en Energie & Klimaat zijn er lopende onderzoeksprojecten in de lectoraten waar studenten bij betrokken zijn. De opleiding heeft de ambitie de lectoren een nog meer zichtbare en actieve rol in de opleiding te laten spelen. De visitatiecommissie onderschrijft het belang voor de opleiding om de lectoraten syste-

matisch bij het onderzoek en ook bij het actualiseren van het onderwijs te betrekken.

De opleiding werkt samen met Centres of Expertise (CE), een samenwerkingsverband tussen onderwijs, onderzoek en ondernemingen met als doel meer bètatechnisch talent op te leiden. De opleiding is actief in het CE Water Technologie (CEW) en het CE Biobased Economy (CEBBE). Projecten en opdrachten in modules, stages en afstudeeropdrachten kunnen in het kader van CEW of CEBBE uitgevoerd worden. De visitatiecommissie merkt op dat de docenten enthousiast samenwerken met de lectoren, de inbreng van de praktijk in het onderwijs krijgt organisch vorm.

### Didactisch concept

Het curriculum is competentiegericht ontworpen, waarbij de praktijkgerichte en competentiegerichte werkvormen bijdragen aan het behalen van de eindkwalificaties. De opleiding heeft aangegeven dat zij het onderwijsconcept 'Community based learning' verder uit wil werken. In dit concept werken de studenten tijdens de studie in een context die ook buiten de muren van de school gelegen is. Dat wil zeggen: met het werkveld, met onderzoeksinstellingen, medestudenten (ook van andere opleidingen of scholen) zowel binnen als buiten de regio. De ingrediënten voor deze aanpak zijn ieder voor zich al in het curriculum aanwezig: de betrokkenheid van het werkveld, de projectmatige en beroepsgerichte werkvormen, en de samenwerking met de lectoraten en Centres of Expertise. De opleiding heeft voorbeelden van Community leren, zoals het project 'Zonneboot'. In dit project ontwerpen en bouwen een aantal milieukundestudenten en – docenten samen met Mbo-studenten en bedrijven een boot aangedreven door zonne-energie, met als inzet de jaarlijkse Energy Solar Challenge. Het project loopt al een paar jaar, jaarlijks zijn er wat wisselingen in het projectteam.

De opleiding concretiseert dit didactisch concept door een 'community-leerlijn' in de major Energie en Klimaat vorm te geven. De visitatiecommissie merkt op dat het concept Community-leren niet herkend wordt door studenten en als concept niet echt leeft bij de docenten. Wel brengen de docenten Community-leren in praktijk door de lectoraten te betrekken bij het uitvoeren van praktijkopdrachten, zoals aangegeven bij het onderwerp Actueel.

### Samenhang

Vanaf de propedeuse staat *het milieu* als studiethema centraal, waarbij de samenhang tussen de milieucompartimenten water, bodem en lucht behandeld wordt. In de loop van hun studie kiezen de voltijd- en de deeltijdstudenten hun specialisatie. De majors zijn voorgeprogrammeerde en samenhangende routes door de studie. Hiermee is het voor studenten makkelijk een weg in het studieprogramma te vinden. Maar het is niet verplicht één van deze routes te kiezen. Gedachtig het motto 'Kies je eigen weg' kunnen de voltijd- en deeltijdstudenten ook een individuele route bepalen door te kiezen uit modules van alle drie de majors, zoals watertechnologie, energiemanagement, natuur en milieu, handhaving, bodem en milieutechnologie. Het zelfgekozen programma wordt door de Examencommissie beoordeeld in het licht van de competenties Milieukunde; deze moeten zichtbaar afgedekt zijn. Ongeveer 50% van de deeltijdstudenten maakt gebruik van de mogelijkheid om een eigen weg te zoeken. De voltijdstudenten maken daar veel minder gebruik van, ongeveer 5 per jaar zegt de examencommissie. De alumni en de studenten zijn enthousiast over de brede opzet van de opleiding met de mogelijkheden om zelf studieonderdelen te kiezen. Zij ervaren dat niet als versnippering. Hoewel de Ad-programma's opleiden voor een specifiek beroepsdomein, vertellen de Ad-studenten dat ook het Ad-programma breed opgezet is. Sommigen melden dat het zelfs breder van opzet is dan zij verwacht hadden.

De opleiding besteedt aandacht aan onderzoek in het hele programma. In het eerste jaar heel concreet aan de hand van praktische (statistiek)vragen, in het tweede jaar (voor de deeltijd in het derde jaar) begint de onderzoekslijn expliciet met een module. In de verschillende hoofdfasemodulen komen onderzoeksvaardigheden terug. Die structurele aandacht voor onderzoek is te herkennen in de eindproducten van de opleiding (zie hoofdstuk 3). De onderzoekslijn zorgt daarmee ook voor samenhang in het curriculum.

De inzet van de opleiding om een Community leerlijn te ontwikkelen, bijvoorbeeld een doorlopende leerlijn Biobased Economy – met opdrachten in aansluitende modules, minor, stages en afstuderen – zal in de ogen van de visitatiecommissie ook bijdragen aan de samenhang in het curriculum.



## Studeerbaarheid

Het studiejaar is verdeeld in vier perioden van 9 weken. In het jaarrooster staan de les- en tentamenperioden aangegeven, evenals de vakantiedagen. De propedeusestudenten krijgen een klassenrooster, met een planning van de modules. De hoofdfasestudenten bepalen zelf welke modules zij volgen en schrijven zichzelf in voor de betreffende modules. De opleiding adviseert de studenten om voor het hele jaar voor modules in te tekenen. Het komt voor dat een module overtekend of ondertekend is, dan moet de student – in overleg met de studieloopbaanbegeleider – een andere module kiezen.

De verdeling van de modules over de periodes zorgt voor niet al te grote schommelingen in studielast bij de voltijders. De deeltijdstudenten vertellen dat de werkverdeling over de module soms onevenwichtig is. De Ad-studenten en de deeltijdstudenten vertellen dat de werkdruk per definitie hoog is; het vraagt een goede planning en zelfdiscipline om werk, gezin en studie met elkaar te combineren.

Het komt voor dat voltijd- en deeltijdstudenten gezamenlijk een module volgen.

De uitval onder voltijdstudenten gebeurt in de loop van de opeenvolgende cohorten steeds eerder. De opleiding is tevreden over de oriënterende en selecterende functie van de propedeuse. De opleiding organiseert in de eerste periode van het studiejaar cursussen voor studenten om hun wiskunde- en scheikundekennis op te frissen, ter ondersteuning van de bètagericte modules in de propedeuse. Alles bij elkaar genomen is de visitatiecommissie van oordeel dat de opleiding studiebelemmeringen zo veel mogelijk verhelpt.

## Studiebegeleiding

Elke student krijgt een studieloopbaanbegeleider toegewezen, om de studievoortgang en de studieplanning mee te bespreken. De studenten vertellen dat de studiebegeleiders goed kunnen adviseren over het grote aanbod aan modules, minoren, en doorstroommogelijkheden naar andere opleidingen, zodat de studenten hun weg in het programma goed kunnen vinden.

De studieloopbaanbegeleider treedt ook als mentor op. De mentor bepaalt of hij zelf de vragen van de student oppakt of de student doorverwijst naar bijv. de decaan. De decaan geeft advies en begeleiding bij meer persoonlijke knelpunten. Daarnaast fungeert

er bij VHL ook een vertrouwenspersoon, voor zaken die te maken hebben met ongewenste intimiteiten en geweld. De ombudsman tenslotte is er voor individuen of groepen die zich benadeeld voelen door een gedraging of nalatigheid van personeel van VHL als instelling.

De activiteiten in het SLB-programma zijn erop gericht de studenten te leren hoe zij hun competenties kunnen ontwikkelen. De opleiding constateert uit de evaluaties met de voltijdstudenten dat het SLB-programma niet aan haar doelstellingen voldoet: de studenten herkennen de competenties niet goed in de SLB-opdrachten. De voltijdstudenten leren wel om met de competenties te werken in de andere modules en in de stages. In gesprek met de visitatiecommissie gaven de voltijdstudenten de suggestie om de SLB-opdrachten meer aan de modules te koppelen en het hele SLB-programma beter te structureren. De opleiding herkent de signalen van de studenten en heeft het voornemen om het programma voor de voltijdstudenten bij te stellen.

Bij de deeltijdstudenten werkt de SLB beter, volgens de opleiding omdat de deeltijdstudenten makkelijker de verbinding met competentieontwikkeling leggen.

De studenten werken veel in projecten en studiegroepen. De opleiding constateert dat meeliftgedrag bij groepswork voorkomt en heeft een notitie gemaakt met mogelijke oplossingen.

De visitatiecommissie merkt op dat de opleiding meer sturing kan geven aan het ontwikkelen van de verschillende vaardigheden om in projecten te werken.. Op dit moment lijkt er niet structurele gestuurd te worden dat studenten actief verschillende projectrollen vervullen; in theorie zou het mogelijk zijn dat een student vooral in de eigen voorkeursrol acteert. De commissie vindt het belangrijk dat studenten in dezen bewust bij tijd en wijle uit hun comfortzone gehaald worden.

## Instroom

Voor de opleiding gelden de algemene vooropleidingseisen: een mbo4 diploma, of een havo- of vwo-opleiding met de profielen NG, NT of EM met scheikunde, of in geval van een CM-profiel deelcertificaten wiskunde en scheikunde. Voor andere diploma's en voor oudere studenten gelden de standaardregelingen: een beoordeling van diploma's, een 21+ toets etc.

Voor voltijd- en deeltijdstudenten die niet het vereiste wiskunde- of scheikundeniveau hebben, worden in de zomer cursussen wiskunde en scheikunde gegeven. Geslaagde studenten zijn alsnog toelaatbaar. Voor de deeltijdvariant is vanaf het tweede studiejaar een werkring in een voor de opleiding relevante setting een vereiste.

De studenten herkennen dat scheikunde noodzakelijk is in de studie. Verder melden zij dat de opleiding voldoende aansluit bij hun vooropleiding.

### **Docenten**

De opleiding beschikt over elf docenten met een 1,0 aanstelling en veertien docenten met een deeltijd-aanstelling, variërend van 0,3 tot 0,8 met een gemiddelde van 0,53 aanstelling. De docenten zijn opgeleid in de belangrijkste themagebieden in het milieuonderwijs. De opleiding heeft docenten aangenomen met als expertise projectmanagement/milieumanagement, internationalisering, aquatische ecologie en milieurecht. Verder heeft een aantal zittende docenten zich op voor hen nieuwe terreinen geschoold. De opleiding leent docenten van andere opleidingen voor kleinere vakonderdelen en omgekeerd leent zij docenten uit aan andere opleidingen. Daarmee versterkt de opleiding de inbedding binnen VHL.

De feitelijke verhouding master / bachelor opgeleide docenten voldoet aan de norm van VHL, die stelt dat 75% van de formatie minimaal Master moet zijn opgeleid. Twee docenten zijn gepromoveerd, één docent promoveert binnenkort en één docent gaat starten.

De docenten hebben praktijkervaring, de docenten met een deeltijdaanstelling werken ook in de

praktijk. De voltijdstudenten en met name de deeltijdstudenten zijn enthousiast over de praktijkkennis van de docenten

De docenten vormen een hecht team, zij stralen enthousiasme uit en gebruiken hun inzet en motivatie om het onderwijs te verbeteren. Er is voldoende ruimte in de agenda om bij te scholen, elkaar onderling op te zoeken, studiedagen te volgen, en voor teamoverleggen. Ook de samenwerking met de lectoraten zorgt voor inspiratie.

Studenten en alumni zijn positief over de vakdeskundigheid van de docenten. De visitatiecommissie beoordeelt de kwaliteit van het docententeam als goed.

### **Faciliteiten**

De opleiding deelt de voorzieningen met de andere opleidingen in de locatie Leeuwarden en de eisen die deze opleidingen aan de voorzieningen stellen, lopen niet erg uiteen. Voor de practica zijn de laboratoriumfaciliteiten goed. VHL vernieuwt de Milieuhal om deze geschikt te maken voor intensievere samenwerking met bedrijven. Bedrijven kunnen zelf onderzoek doen en ook samenwerken met de hogeschool. Het Water Applicatie Centrum, een samenwerkingsverband tussen de hogeschool en individuele bedrijven, zal hier zijn werkplek krijgen. Met de verbouwing beoogt VHL een stap te zetten naar het inrichten van lerende communities, zie ook onder 'didactisch concept'.

De visitatiecommissie vindt dat deze faciliteiten een goede bijdrage leveren aan het onderwijs.



### 3. Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

*De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.*

**Toelichting:** Het gerealiseerde niveau blijkt uit de tussentijdse en afsluitende toetsen, de afstudeerwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren. De toetsen en de beoordeling zijn valide, betrouwbaar en voor studenten inzichtelijk.

De visitatiecommissie kwalificeert op grond van de gesprekken en de onderliggende documentatie de toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties als **goed** voor de bachelor opleiding en als **voldoende** voor de Ad opleidingen. In het systeem van de opleiding staat in de modulewijzers beschreven wat de leerdoelen zijn en hoe deze getoetst worden. De opleiding hecht aan de kenniscomponent in de modules, dat komt terug in de toetsing middels tentamens. Beroepsproducten worden getoetst met een verslag of een presentatie. De meeste docenten lopen al lang mee in de opleiding, zij stemmen de toetsing onderling af. De Examencommissie en de Curriculum- en Toetscommissie (CTC) zijn doende hun nieuwe rol in te vullen, in aansluiting op het VHL toetsbeleid.

De opleiding voert een goede procedure uit om toepasselijke assessments af te nemen bij de propedeuse-studenten voltijd, bij de deeltijd- en bij de Ad-studenten vindt het assessment plaats in het tweede jaar. De Action Learning procedure voor deeltijdstudenten is passend en omvat een originele combinatie van SLB en toetsing. De studenten krijgen duidelijke informatie over de leerdoelen en de toetsing per module en herkennen de relevantie van de toetsen.

De afstudeerwerken van de voltijd- en deeltijdbachelorstudenten laten over het geheel genomen een goed niveau zien, qua denkracht, methodische aanpak en qua praktijkgerichtheid. De beoordeling weerspiegelt het niveau van het eindwerkstuk, waarbij de commissie het positief vindt dat er relatief weinig studenten met een 6 afstuderen. Het vernieuwde beoordelingsformulier voor het afstuderen is een verbetering, onder andere vanwege een expliciete nadruk op de individuele beoordeling van de student.

De werken van de Ad-programma's zijn onderling verschillend qua opzet en complexiteit, en laten in samenhang met het assessment het competentieniveau 2 zien. De visitatiecommissie onderschrijft het initiatief van de opleiding om de formulering voor de werkveldopdrachten en de beheersindicatoren verder uit te werken.

#### Valide

De opleiding heeft in de modulebeschrijvingen geconcretiseerd welke competenties centraal staan en op welk niveau deze behaald moeten worden. De toetsvormen zijn daarop afgestemd. Kennis wordt vaak getoetst middels een schriftelijk of mondeling tentamen, waarbij de verschillende vakgebieden in een al dan niet integraal tentamen aan de orde komen. Een beroepsproduct wordt via een verslag of presentatie getoetst. Tot nu toe zijn de vakdocenten in een module gezamenlijk verantwoordelijk voor het maken en beoordelen van de toetsen van de modules.

Het eindoordeel over het totaal van de module (een eenheid van 7 EC) wordt in één cijfer weergegeven dat op de cijferlijst komt. Voor een module geldt dat er voor verschillende (minimaal één, maximaal drie)

onderdelen studiepunten (credits) kunnen worden gehaald. Deze verschillende onderdelen moeten wel allemaal voldoende zijn. Een onvoldoende resultaat op een theorieexamen kan daarmee niet worden gecompenseerd door een goed cijfer voor een groepsopdracht of een beroepsproduct.

De voltijdstudenten doen een assessment aan het eind van de propedeuse, de deeltijdstudenten aan het eind van hun tweede jaar. Voor de deeltijdstudenten is dit het einde van de propedeuse. Voor de Ad-studenten is dit tevens het einde van de studie. Het assessment bestaat uit een beroepsgerichte opdracht, die door de student eerst schriftelijk wordt uitgewerkt. Bij een voldoende beoordeling verdedigt de student zijn uitwerking in een rollenspel met twee docenten, toegesneden op de inhoud van de opdracht. De visitatiecommissie heeft steekproefsgewijs toetsen, beroepsproducten en opdrachten voor het assessment bekeken en

constateert dat de toetsing aansluit bij de gedefinieerde leerdoelen qua inhoud en niveau.

De opleiding kent een bijzondere vorm van toetsing voor de deeltijdstudenten, waarin de studenten aantonen dat ze in een relevante werkomgeving aan hun competentieontwikkeling werken: Action Learning. De Action Learning opdrachten betreffen het formuleren van leerdoelen op basis van competenties, een plan om de leerdoelen te realiseren en een reflectie op het resultaat. De studenten krijgen daarbij werkveldbegeleiding. Op deze manier is Action Learning een combinatie van SLB en een toetsing op competentieontwikkeling.

### **Betrouwbaar**

De feitelijke bewaking van de kwaliteit van de toetsing wordt bij een Curriculum- en Toetscommissie (CTC) gelegd. Daarin zullen vertegenwoordigers van de majoren plaats nemen en waarschijnlijk de voorzitter van de examencommissie als linking pin naar de Examencommissie. De Examencommissie dient in het proces de rol in te nemen van een kwaliteitsbewakend orgaan. De opleiding volgt in deze beweging het VHL-brede traject in het kader van de WVB.

### **Studentbeeld**

De modulewijzers informeren de studenten over de vorm en wijze van toetsing. De procedures voor de assessments, stages, Action Learning en afstuderen zijn uitgewerkt in documenten waarmee de studenten geïnformeerd worden. De studenten geven aan dat de lessen de toetsen ondersteunen en dat de toetsen de inhoud van de modules weerspiegelen. Tevens merken de voltijdstudenten op dat het belangrijk is om een toets goed voor te bereiden om te slagen. De deeltijdstudenten vertellen spontaan dat ze met name het Action Learning traject nuttig vinden, met name de systematische reflectie op hun handelen.

### **Gerealiseerd eindniveau**

Voor de afstudeeropdracht voert de student een afgeronde opdracht uit, doorgaans voor een externe opdrachtgever. De afstudeeropdracht wordt bij voorkeur in duo-vorm uitgevoerd. Alleen in bijzondere gevallen kan afstudeeronderzoek individueel worden uitgevoerd met toestemming

van de afstudeercoördinator. De studenten worden begeleid door twee docenten, waarvan er één inhoudsdeskundig is en minimaal één ook deskundig in het begeleiden van het proces.

De opleiding voert als motto 'Kies je eigen weg in Milieukunde'. De visitatiecommissie merkt op dat de nadruk op de breedte van het domein en de keuzevrijheid van de studenten tot de discussie kan leiden of een afstudeerwerkstuk met bijvoorbeeld een marketing aspect nogwel tot het domein Milieukunde behoort of dat het eerder onder het domein marketing of consumentengedrag valt met een milieukundig aspect. De commissie vindt dat de opleiding hierin helderheid dient te verschaffen.

Het afstudeerproces begint met het afstudeer voorstel van de studenten, dat wordt beoordeeld door de afstudeercoördinator. Vervolgens maken de studenten een Plan van Aanpak inclusief literatuuronderzoek, voeren hun onderzoek uit, trekken conclusies en schrijven een rapport. Indien het rapport voldoende is beoordeeld, mogen de studenten het onderzoek presenteren.

Bij de presentatie van het afstudeerrapport zijn vier beoordelaars betrokken: de opdrachtgever, de begeleidende docenten en een 'opponent'. De opponent is een docent die niet bij de opdracht betrokken is geweest, hij heeft alleen het rapport gelezen. De beoordeling wordt vastgesteld door de begeleiders/beoordelaars, waarbij de opdrachtgever voor alle onderdelen een adviserende rol heeft en de opponent een medebeoordelende rol heeft. De opleiding is content met de rol van de opponent, in haar ervaring draagt deze rol bij aan de borging van het niveau van de afstudeerwerken.

De beoordeling wordt vastgelegd met behulp van een beoordelingsformulier. De student wordt beoordeeld aan de hand van drie standaarden: kwaliteit van de eindrapportage (telt voor 30% mee), de wijze van totstandkoming (50%) en de presentatie/verdediging ervan (20%). Alle onderdelen dienen met een voldoende (minimaal 5,5) te zijn beoordeeld, compensatie is niet mogelijk. De procedure en het beoordelingsformulier zijn voor voltijd en deeltijd hetzelfde.

De visitatiecommissie heeft een selectie van negentien afstudeerwerken bekeken, van in totaal 19 voltijd- en 7 deeltijdstudenten. Zij constateert dat er voldoende 'denkkracht' in de afstudeerwerken zit, de opbouw doorgaans systematisch is, de onderzoeks aanpak verantwoord wordt en de conclusies uit de analyse volgen. De beoordeling van de

werkstukken verloopt volgens de procedure en de beoordeling weerspiegelt het niveau van de werkstukken, hoge cijfers corresponderen met een goed rapport.

De opleiding heeft een nieuw beoordelingsformulier ontwikkeld, waarin de beoordelingscriteria expliciet gekoppeld zijn aan de competenties. In het nieuwe beoordelingsformulier wordt ook expliciet aangegeven dat de methodische aanpak, als één van de elf criteria, in orde moet zijn. Daarbij kan de beoordeling variëren van zwak tot excellent, afhankelijk van de mate van sturing die de student nodig had om tot de juiste aanpak te komen. In het nieuwe beoordelingsformulier wordt expliciet om een individuele beoordeling van de studenten gevraagd daar waar de opdrachten in tweetallen zijn uitgevoerd. De visitatiecommissie onderschrijft de verbeteringen van het nieuwe beoordelingsformulier, met name wat betreft de expliciete ruimte voor de individuele beoordeling in plaats van de

uniforme beoordeling van zelfs de presentatie en verdediging op het oude formulier.

Bij de Ad-programma's is het inhoudelijke kennisniveau smaller dan in de bacheloropleiding. De Ad-student doet ter afronding van de studie een eindopdracht in het werkveld en voert daarover een eindgesprek. Tevens doet de Ad-student een assessment aan het einde van jaar 2. De visitatiecommissie heeft steekproefsgewijs eindwerkstukken van de Ad bekeken. Zij constateert dat de werkstukken van de Ad verschillen in complexiteit en diepgang, maar dat ze allemaal wel de eindcompetenties op niveau 2 weerspiegelen.

De opleiding heeft een nieuwe opzet gemaakt voor de werkgerelateerde opdrachten, met duidelijkere doelstellingen en beheersingindicatoren. De visitatiecommissie verwacht dat met de nieuw geformuleerde opdrachten het niveau van de werkstukken beter geborgd is.



## **Bijlagen**

## Bijlage 1 Visitatiecommissie

Deze notitie is volgens het NVAO-format opgesteld.

### II. Overzicht panelleden en secretaris

Naam (inclusief titulatuur)	Rol (voorzitter / lid / student-lid / secretaris)	Domeindeskundige (ja / nee)
Dr ir T.J.N.M. de Bruijn	lid	ja
Ir P.G.B. Hermans	lid	ja
Ir. R. Kloosterman	voorzitter	nee
F.M.R. Willems BA	student	nee

### III Secretaris/Coördinator

Drs C. de Monchy	secretaris	Nov 2010
------------------	------------	----------

### IV Korte functiebeschrijvingen panelleden

1	Theo de Bruijn is lector binnen het Kenniscentrum Leefomgeving van Saxion
2	Peter Hermans is hoofd technologie, sector Water Witteveen+Bos, en tevens lid van Provinciale Staten Overijssel
3	René Kloosterman is Directeur AeQui
4	Floor Willems volgt momenteel een pre-master traject Psychologie bij de Universiteit van Utrecht. Ze haalde haar BA aan het University college Maastricht.

### V Overzicht deskundigheden binnen panel<sup>2</sup>

Deskundigheid	De deskundigheid blijkt uit:
a. deskundigheid ten aanzien van de ontwikkelingen in het vakgebied	<b>De heer De Bruijn</b> geeft leiding aan een onderzoeksgroep binnen het domein. Tevens was hij tot voor kort senior-onderzoeker bij Twente Centre for Studies in Technology and Sustainable Development. <b>De heer Hermans</b> is vanuit zijn rol als Hoofd Technologie bij ingenieursbureau Witteveen + Bos nauw betrokken bij innovatieve toepassingen binnen het domein.
b. internationale deskundigheid	<b>De heer De Bruijn</b> is lector Leefomgeving en onderhoudt vanuit die hoedanigheid frequente contacten met internationale onderzoekers van buitenlandse universiteiten en hogescholen. <b>De heer Hermans</b> voert tal van internationale projecten uit, onder andere in Niger, Kazachstan, en Centraal Europa.
c. werkvelddeskundigheid in het voor de opleiding relevante beroepenveld	<b>De heer Hermans</b> is werkzaam onder andere als projectleider op het gebied van milieukundige (internationale) projecten.
d. ervaring met het geven en ontwikkelen van onderwijs op het desbetreffende opleidingsniveau en deskundigheid ten	<b>De heer De Bruijn</b> is lector Leefomgeving en docent aan de B opleidingen Planologie en Milieukunde bij Saxion, onder andere de module onderzoeksmethoden.

<sup>2</sup> N.B. De secretaris is GEEN panellid

aanzien van de door de opleiding gehanteerde onderwijsvorm(en) <sup>3</sup>	
e. visitatie- of auditdeskundigheid	<b>De heer Kloosterman</b> is voorzitter in vele visitaties
f. studentgebonden deskundigheid	<b>Mevrouw Willems</b> volgt momenteel een pre-master traject Psychologie bij de Universiteit van Utrecht. Ze haalde haar BA aan het University college Maastricht en studeerde tevens aan de Aarhus School of Business.

### Bijlagen

- 1) Brief instelling: de door het bestuur van de instelling ondertekende brief met verzoek om beoordeling van het panel voor de desbetreffende opleiding;
- 2) Curriculum vitae van de panelleden, met vermelding van de genoten opleiding(en) en relevante werkervaring;
- 3) Onafhankelijkheidsverklaring: voorafgaand aan het beoordelingsproces door ieder panellid ondertekend formulier "Onafhankelijkheid en geheimhouding".

---

<sup>3</sup> Hieronder worden bijvoorbeeld verstaan afstandsonderwijs, werkplekgerelateerd onderwijs, flexibel onderwijs, competentiegericht onderwijs of onderwijs voor excellente studenten.

## Curricula vitae

### Dr ir Theo de Bruijn

Dr.ir. Theo de Bruijn (1964) is sinds 2003 als lector werkzaam binnen het Kenniscentrum Leefomgeving van Hogeschool Saxion. Ik geef leiding aan de onderzoeksgroep op het terrein van duurzaamheidsvraagstukken in de leefomgeving. Ik ben bestuurskundige, gespecialiseerd in samenwerkingsprocessen tussen publieke, semipublieke en private organisaties. Ik ben tot 1 mei als senior-onderzoeker verbonden aan het CSTM - Twente Centre for Studies in Technology and Sustainable Development, een onderdeel van de Universiteit Twente.

Activiteiten betreffen onder andere het ontwikkelen van programma's van toegepast onderzoek samen met maatschappelijke partijen, het verrichten van (opdracht) onderzoek, het met publieke en private opdrachtgevers meedenken over het opvolgen van gegeven adviezen, het publiceren van resultaten (in wetenschappelijke en populaire tijdschriften en in dagbladen), het verzorgen van colleges, gastcolleges en masterclasses, het organiseren van kennisdebatten, en het houden van symposia.

Veel activiteiten vinden plaats in een internationale context. Ik ben bijvoorbeeld voorzitter van een internationaal netwerk (Greening of Industry Network), sommige onderzoeksprojecten zijn internationaal (bijvoorbeeld een Interregproject Sustainable Urban Fringes) en veel kennisrelaties lopen internationaal.

#### ***Kennisdomeinen:***

duurzame ontwikkeling, milieubeleid, samenwerkingsprocessen, stedelijke ontwikkeling, transformatie stadsranden/platteland, wonen, ruimtelijke ontwikkeling.

#### **Opleiding**

Promotie: Bestuurskunde, Universiteit Twente – december 1996

Doctoraal: Techniek en Maatschappij, Technische Universiteit Eindhoven – augustus 1988

Propedeuse: Chemische Technologie, Technische Universiteit Eindhoven – juni 1983

Daarnaast deelnemer aan het De Baak Leiderschapsprogramma (2009-2010) en het Executive Education Program 'Leading Change in Complex Organizations' (Massachusetts Institute of Technology - Sloan School of Management)

#### **Werkervaring**

##### **Lector Duurzame Leefomgeving (sinds 2003; 0,8 fte)**

Kenniscentrum Leefomgeving Hogeschool Saxion

Leidinggevend aan een vaste groep docent-onderzoekers (8) met daarnaast wisselende groepen studenten en docenten, verdeeld over meerdere academies en hogescholen.

Oprachtgevers voor projecten zijn gemeenten, provincie, woningcorporaties, adviesbureaus, projectontwikkelaars en verenigingen. Financieel en inhoudelijk eindverantwoordelijk. Daarnaast lid van het beleidsteam van de academie Ruimtelijke Ontwikkeling en Bouw. Naast het onderzoek wordt actief aandacht besteed aan het debat over actuele vraagstukken (bijvoorbeeld via een serie kennisdebatten in samenwerking met IAA Architecten/Stedebouw en Landschap) en de doorwerking van nieuwe kennis in onderwijs.

[www.saxion.nl/leefomgeving](http://www.saxion.nl/leefomgeving)

##### **Senior-onderzoeker (sinds 1989 en tot 1 mei 2012; 0,2 fte)**

CSTM-Twente Centre for Studies in Technology and Sustainable Development Universiteit Twente Senior-onderzoeker en projectleider op het terrein van samenwerking tussen bedrijven en overheden, met name rond milieu en duurzaamheid. Docent Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen in verschillende opleidingen.

Onder andere projectleider geweest van de officiële beleidsevaluatie van milieuconvenanten (in opdracht van VROM), de MJA Energie-convenanten (in opdracht van VROM en EZ), het programma Handhaven op Niveau (in opdracht van WODC Justitie), het handhavingsprogramma van Leeuwarden (in opdracht van de gemeente Leeuwarden). In alle gevallen ook nauw betrokken geweest bij de vraag welke betekenissen van het onderzoek hebben voor de beleidspraktijk en van daaruit de implementatie van de gegeven adviezen.

### Ir Peter Hermans

#### **opleiding**

1988 Universiteit Wageningen

**specialismen** strategische studies, masterplanning, planbeoordeling, waterketen, bedrijfsadviesing, waterbehandeling en -voorziening, watermanagement, kringloopsluiting, glastuinbouw



**lidmaatschappen** - lid van de Koninklijke Landbouwkundige Vereniging (KLV)

- lid van International Water Association

- lid van de provinciale staten van Overijssel

**huidige positie** hoofd technologie, sector Water Witteveen+Bos / trekker strategie en beleid

**functieoverzicht** 2003-heden huidige positie

1996-heden marktverantwoordelijke waterketen en strategie

1993-1996 groepshoofd milieutechnologie Witteveen+Bos

1988-1993 (senior) technoloog bij de sector Afvalwater, Witteveen+Bos

1988 technoloog, Paques Milieutechniek b.v., Balk

1986-1987 stagiair, Planta Piloto de Procesos Industriales

### **Projecten**

2011-2012 Projectleider Slibstrategie Weterskip Fryslân, Projectleider evaluatie decentrale sanitatie Noorderhoek – Sneek, Strategisch onderzoek afvalwater verwerking voor 2 steden in Kroatië (Wereld Bank/Hrvatske Vode)

2011 Watervoorziening Glastuinbouwgebied Prinsenbeek, Drinkwatersysteem Niamey (Niger), Waterbehandeling oliewinning Tengiz (Kazachstan), Systeemkeuze rwzi's Sleeuwijk en Wolvega

Systeemkeuze rwzi's Weert en Wijlre

2010-heden Extern examiner CT Saxion Enschede

2010 Identificatiemissie energiebesparing rwzi's Turkije, Training 'Cooperative Governance' voor waterschappen in de Oekraïne

2009-2010 Strategisch onderzoek afvalwater verwerking voor 3 steden in Kroatië, (Wereld Bank/Hrvatske Vode).

2010 Leveringsplan drinkwater Brabant Water, Energiefabriek Olburgen (Waterschap Rijn en IJssel), Energiefabriek Dongermond (Waterschap Brabantse Delta), Opstellen en tenderen D&C contract rwzi Schoonoord

2009 Strategisch plan zuiveringsbeheer, hoogheemraadschap van Rijnland. Strategisch plan Watervoorziening voor Brabant Water (afdeling Strategie en Beleid). Identificatiemissie waterbehandeling Sosnovo (Rusland)

2007-2008 Masterplan afvalwaterinzameling en behandeling Zuid-Morava regio (Servië), regio 6.400 km<sup>2</sup> en 1.300 settlements. Plan van aanpak strategisch Zuiveringsplan waterschap Rijn en IJssel. Paraplunotitie bruikbaarheid MKBA voor besluitvorming bij waterschappen.

2005-2007 Institutionele versterking Roemeense overheid in het kader van Kustzonemanagement (Roemenië). Onderzoek naar samenwerking in de waterketen, met bijbehorende baten (Waterkip). Kostenberekening herinrichting Krimpenerwaard, co-auteur en eindredacteur inrichtingsvisie natuurgebieden Krimpenerwaard.

2002-2005 Second opinion op haalbaarheidsstudie naar technische en financiële mogelijkheden voor de centrale gietwatervoorziening in glastuinbouwgebied 'Koekoekspolder'.

Opstellen waterplan Artis en uitvoering maatregelen. Strategische afvalwateronderzoek kazernes Oirschot en Budel. Bijdragen handboek effluentnabehandeling (STOWA).

Et cetera.

**René Kloosterman** heeft na zijn studie Technische Bedrijfskunde (TUE, 1991) gewerkt voor het adviesbureau KPMG Consulting. Sinds 1995 is hij actief als zelfstandig ondernemer en interimmanager en heeft grote projecten uitgevoerd in de food-industry in binnen- en buitenland (Rusland, Kazachstan, Tsjechië, Curaçao).

Vanaf 2002 is hij actief op het gebied van onderwijsvisities, zowel in de hoedanigheid als directeur en later ook eigenaar van een VBI, als in de rol van commissievoorzitter.

**Floor Willems** haalde in 2012 haar BA in Liberal Arts and Sciences aan de University College in Maastricht. Ze specialiseerde daar in sociale psychologie en bedrijfscommunicatie en ze schreef haar bachelor scriptie over transformationeel leiderschap in veranderende bedrijven. In 2009-2010 was Floor lid van de faculteitsraad van de Faculty of Humanities and Sciences (FHS) waar de University College Maastricht (UCM) een onderdeel van is. In 2011 studeerde ze een half jaar aan de Aarhus School of Business in Denemarken waar ze vooral vakken in bedrijfscommunicatie volgde. Op het moment volgt ze een aantal vakken aan de psychologie faculteit van de UU om te voldoen aan de eisen van de master Sociale Psychologie aan de UU en is ze lid van de Cultuur Commissie van Erasmus Student Network in Utrecht waar ze culturele activiteiten organiseert voor internationale studenten om ze te integreren in het Nederlandse (studenten)leven.

## Bijlage 2 Programma visitatie

### Dag 1 Verkenning: woensdag 17 oktober 2012

- 12.30 – 14.00      Aankomst commissie  
Werklunch en interne vergadering
- 14.00 – 14.30      **Management**  
*Kennismaking, doel en programma visitatie*  
Gerrit Jeuring (directeur), Tanja van Heuvelen (teamleider)
- 14.30 – 15.30      **Etalagemoment**  
*Het profileren van de opleiding*  
Daniel van der Kleij (student), Mirjam Oosting (docent) e.a.
- 15.30 – 16.00      **Inlooppreekuur**  
*Mogelijkheid voor studenten en medewerkers voor gedachteswisseling met commissie, tevens bestudering van documenten*
- 16.00 – 16.30      **Examencommissie**  
*Toetsing en beoordeling, bereikte eindniveau*  
Wim Hilbrants(voorzitter), Sietze Bottema (secretaris), Pia Sloots (lid)
- 16.30 – 17.30      **Werkveldcommissie**  
*Aansluiting van opleiding op werkveld, toetsing en afstuderen*  
Dr. Sandra Bos, Prof. dr. ir. Cees Buisman, Mark Geerts, Drs. Roelof Hupkes
- Alumni; parallel of samen met Werkveld**  
*Aansluiting van opleiding op werkveld, toetsing en afstuderen*  
Jouke Piet Baarda, Edwin Belt, Lianne Kobesen, Janneke Wolkorte
- 17.30 – 18.00      **Terugkoppeling van eerste bevindingen, bepalen aandachtspunten voor dag 2**

### Dag 2 Verdieping: donderdag 18 oktober 2012

- 08.30 – 10.00      Aankomst commissie
- 10.00 – 11.30      **Docenten** (inclusief afstudeerbegeleiders)  
*Doelen van de opleiding, programma, toetsing, eindniveau, kwaliteit docenten*  
Leo Bentvelzen, Paula van den Brink, Nicky Del Grosso, Jeroen Huisman, Mareie de Jong, Gerrie Koopman, Mirjam Oosting, Jos Theunissen, Astrid Valent, Casper Zoete
- 11.30 – 12.00      **Intern commissieoverleg**
- 12.00 – 13.00      **Studenten voltijd** ( inclusief afvaardiging opleidingscommissie)

*Programma, toetsing, kwaliteit docenten, afstudeerbegeleiding*

Jaar 1: Gerda Minnesma, Arjon Wilpstra

Jaar 2: Derk Jan Hofstee, Klaas Leijenaar

Jaar 3: Lysbet Bonnema, Matthias Bosma, Heerco Eisma, Margo Elzinga, Jan Jansen, Tobias Strating,

Jaar 4: Daniel van der Kleij (lid OC), Rianne Pastoor, Angela Snip

13.00 – 14.00

**Lunch en documentenbeoordeling**

14.00 – 15.30

**Studenten deeltijd en Ad's**

*Programma, toetsing, kwaliteit docenten, afstudeerbegeleiding*

Jaar 2: Anne Auke Akkersma (Ad IHO), Catrinus Nouta

Jaar 3: Tim Drenth, Jan Kootstra, Raymond Loos

Jaar 4: Jean Pierre Brehen, Jan de Haan, Stef Jonker, Emil Schellekens, Feike van der Wal

15.30 – 17.00

**Aanvullend onderzoek, formuleren conclusies**

17.00 – 17.15

**Terugkoppeling resultaten, afsluiting van de visitatie**

## Bijlage 3 Kwantitatieve gegevens over de opleiding

Kwantitatieve gegevens verstrekt door de opleiding

	voltijd		deeltijd		ad IHO	ad DBE	ad DW T
Aantal ingestroomde studenten in:	2006	39	27				
	2007	37	39				
	2008	27	39	9			
	2009	51	40	16			
	2010	49	47	9	2	1	
	2011	47	20	11	4	4	

### MK voltijd

Cohort	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
<b>Instroom</b>	<b>46</b>		<b>39</b>		<b>37</b>		<b>27</b>		<b>51</b>		<b>49</b>		<b>47</b>	
MBO	19	41%	14	36%	11	30%	7	26%	15	29%	6	12%	9	19%
HAVO	14	30%	9	23%	19	51%	17	63%	28	55%	34	69%	28	60%
WVO	2	4%					1	4%	3	6%	2	4%	5	11%
Buitenland	3	7%	2	5%			2	7%	1	2%	4	8%	4	9%
Overig	8	17%	14	36%	7	19%			4	8%	3	6%	1	2%
<b>Uitval</b>														
In 1e jaar	9	20%	8	21%	3	8%	6	22%	15	29%	12	24%	3	6%
In 2e jaar	3		4		6		4		4					
Totaal uitval	15		13		13		10		19		12		3	
<b>Herinschrijvers</b>	<b>37</b>		<b>31</b>		<b>34</b>		<b>21</b>		<b>36</b>		<b>37</b>		<b>44</b>	
totaal uitval na 1e jaar (/herinschrijvers)	6	16%	5	16%	10	29%	4		4		0		0	
<b>Opleidingsrendement</b>														
Na 4 jaar diploma behaald	20		14		14									
Na 5 jaar diploma behaald	8		5											
<b>diploma behaald nominaal+1</b>	<b>28</b>		<b>19</b>		<b>14</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
Totaal diploma behaald	30		19		14		0		0		0		0	
<b>Nog ingeschreven</b>	<b>1</b>		<b>7</b>		<b>10</b>		<b>17</b>		<b>32</b>		<b>37</b>		<b>44</b>	

### MK deeltijd

Cohort	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
<b>Instroom</b>	<b>29</b>		<b>27</b>		<b>39</b>		<b>39</b>		<b>40</b>		<b>47</b>		<b>20</b>	
MBO	5	17%	8	30%	12	31%	12	31%	6	15%	12	26%	5	25%
HAVO	4	14%	2		2	5%	8	21%	8	20%	14	30%	5	25%
WVO	4	14%	2	7%	5	13%	4	10%	1	3%	2	4%	2	10%
Buitenland							1	3%						
Overig	16	55%	15	56%	20	51%	14	36%	25	63%	19	40%	8	40%
<b>Uitval</b>														
In 1e jaar	5	17%	1	4%	10	26%	10	26%	14	35%	11	23%	1	5%
In 2e jaar	1		2		7		5		6					
Totaal uitval	10		5		22		18		20		11		1	
<b>Herinschrijvers</b>	<b>24</b>		<b>26</b>		<b>29</b>		<b>29</b>		<b>26</b>		<b>36</b>		<b>19</b>	
totaal uitval na 1e jaar (/herinschrijvers)	5	21%	4	15%	12	41%	8		6		0		0	
<b>Opleidingsrendement</b>														
Na 4 jaar diploma behaald	8		12		3		2							
Na 5 jaar diploma behaald	8		1											
<b>diploma behaald nominaal+1</b>	<b>16</b>		<b>13</b>		<b>3</b>		<b>2</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
Totaal diploma behaald	16		13		3		2		0		0		0	
<b>Nog ingeschreven</b>	<b>3</b>		<b>9</b>		<b>14</b>		<b>19</b>		<b>20</b>		<b>36</b>		<b>19</b>	

Nb voor Ad nog geen complete rendementcijfers beschikbaar

Ad-IHO-rendement van cohort 2008 is 78%, van cohort 2009 56%, maar niet gecorrigeerd voor herinschrijvers.

### Docentkwaliteit

aantal docenten met bachelor	7	
aantal docenten met master	17	
aantal docenten met PhD	2	
<b>aantal docenten met Ma of PhD</b>	<b>19</b>	<b>73%</b>
aantal onderwijsgevenden totaal	26	

peildatum juli 2012

docent-student-ratio 1 op 21

contacturen, gemiddeld/lesweek	vt	dt	ad
jaar 1	20	10	10
jaar 2	20	10	10
jaar 3	15	10	
jaar 4	nvt	nvt	

jaar 3 contacttijd in half jaar, rest stage  
jaar 4 minor en ao

## Bijlage 4 Eindkwalificaties

Competentie		Omschrijving
1	Communiceren en functioneren in de integrale (internationale) omgeving van het werkveld	De afgestudeerde is in staat te functioneren in een interdisciplinaire en vaak internationale omgeving. Hierbij komt hij in aanraking met professionals uit andere disciplines. Hij moet hierbij zowel eigen expertise naar voren kunnen brengen, als de expertise uit andere disciplines over een bepaald onderwerp kunnen interpreteren.
2	Projectmatig werken in een interdisciplinaire omgeving	De afgestudeerde is in staat om projecten op te zetten en van begin tot eind te voorzien, eraan deel te nemen en te beheersen. Hij draagt zorg voor een efficiënt gebruik van middelen en voor een efficiënte en doelmatige samenwerking tussen de betrokkenen.
3	Inventariseren, analyseren en evalueren van milieuprocessen	De afgestudeerde kan in kaart brengen en beoordelen wat de effecten zijn van bepaalde stoffen, gebeurtenissen en/of activiteiten op de omgeving.
4	Methodisch en beschouwend denken en handelen	De afgestudeerde is in staat om zijn werk volgens systematische, gestructureerde methoden te verrichten en hierop te reflecteren.
5	Maatschappelijk verantwoorde oplossingen formuleren voor complexe omgevingsvraagstukken	De afgestudeerde is in staat maatschappelijk verantwoorde voorstellen te doen voor oplossingen van vraagstukken in de beroepspraktijk van het werkveld, waarvan het probleem op voorhand niet duidelijk is omschreven en waarop de standaardprocedures niet per se van toepassing zijn.
6	Formuleren en implementeren van aspecten van duurzame ontwikkeling in de werksituatie	De afgestudeerde kan in de werksituatie een afweging maken tussen People, Planet en Profit en de uitkomst daarvan implementeren.
7	Bijhouden van actuele ontwikkelingen in het vakgebied	De afgestudeerde is en blijft op de hoogte van de meest actuele stand van zaken op zijn vakgebied.

## Bijlage 5 Programmaoverzicht

### Voltijd

#### jaar 1

Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Je studie, je toekomst. Oriëntatie op opleiding en werkveld	Communiceren van beleid	Where Water Chain Meets Water System	Milieutechnologie: schoon maken of schoon houden
Klimaatverandering: de uitdaging	De achterkant van het milieu	Duurzaam ondernemen met energie	Integraal natuur- en landschapsplan
			Assessment
Studieloopbaanbegeleiding			

#### jaar 2

	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
allen	Oriënterende stage	Adviseren over milieu-kwaliteit	Onderzoeken doe je zo!	Effecten van menselijk handelen op natuur en milieu
NM		Beoordelen van omgevingskwaliteit	Voorspellen met GIS en modellen	Waterkwaliteit
EK		Energy & Waste	Vergunning verlenen en handhaven	Energie- & milieuzorg-systemen
WT		Water treatment & soil remediation	Process design	Advanced Water Technology & Reuse
allen	Studieloopbaanbegeleiding			

#### jaar 3

	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
allen	Dealing with environmental risks	Adviesbureau voor duurzame oplossingen	Projectstage	
NM	Inrichtingsplan groen			
EK	Air Quality & Climate			
WT	Separation processes			
allen	Studieloopbaanbegeleiding			

#### jaar 4

Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Minor		Afstudeeropdracht	
Studieloopbaanbegeleiding			

### Deeltijd

**jaar 1**

Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Integraal natuur- en landschapsplan	Effectief adviseren	Onderzoeken van bodem- & waterkwaliteit	Communiceren van beleid
Workshop Inleiding Milieukunde	Workshop Wiskunde		Workshop Statistiek
Studieloopbaanbegeleiding			

**jaar 2**

	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
NM	Beoordelen van omgevingskwaliteit	Vergunning verlenen en handhaven	Voorspellen met GIS en modellen	Waterkwaliteit
EK	Duurzaam ondernemen met energie		Energie- en milieuzorgsystemen	Afval & Energie
MT	Where Water Chain Meets Water System	Milieutechnologie: schoon maken of schoon houden	Water Treatment and Soil Remediation	
allen				Assessment
allen	Milieu Relevant werk			
allen	Action Learning 1			

**jaar 3**

	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
NM	Effecten van menselijk handelen op natuur en milieu	Onderzoeken doe je zo!	Inrichtingsplan groen	Dealing with environmental risks
EK			Air Quality & Climate	
MT			Advanced Water Technology & reuse	
allen	Milieu Relevant werk			
allen	Action Learning 2			

**jaar 4**

Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Minor			
Afstudeeropdracht			

## Ad-programma's

### Ad Integrale Handhaving Omgevingsrecht

#### jaar 1

Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Integraal natuur- en landschapsplan	Effectief adviseren	Onderzoeken van bodem- en waterkwaliteit	Communiceren van beleid
Workshop groene handhaving	Workshop wiskunde	Workshop inleiding milieukunde	Workshop grijze handhaving
Studieloopbaan begeleiding			
Milieurelevant werk op gebied van vergunningverlening en handhaving			
Uitwerken EVC			

#### jaar 2

Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Beoordelen van omgevingskwaliteit	Vergunning verlenen en handhaven	Thema- & risicogericht toezicht houden intern	Thema- & risicogericht toezicht houden extern Assessment
Studieloopbaanbegeleiding			
Milieurelevant werk op gebied van vergunningverlening en handhaving			
Werkgerelateerde opdrachten			

### Ad Duurzaam bodembeheer

#### jaar 1

Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Integraal natuur- en landschapsplan	Effectief adviseren	Onderzoeken van bodem- en waterkwaliteit	Communiceren van beleid
Workshop biologie + chemie	Workshop wiskunde	Workshop inleiding milieukunde	Workshop Bodemwetgeving
Studieloopbaanbegeleiding			
Milieu relevant werk op gebied van bodem			
Uitwerken EVC			

#### jaar 2

Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Duurzaam bodembeheer	Vergunning verlenen en handhaven	Voorspellen met GIS en modellen	Dealing with environmental risks
Studieloopbaanbegeleiding			Assessment
Milieu relevant werk op gebied van bodem			
Werkgerelateerde opdrachten			

### Ad Duurzame watertechnologie



**jaar 1**

Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Integraal natuur- en landschapsplan	Effectief adviseren	Onderzoeken van bodem- en waterkwaliteit	Communiceren van beleid
Workshop biologie + chemie	Workshop wiskunde	Workshop inleiding milieukunde	Workshop inleiding milieutechnologie
Studieloopbaanbegeleiding			
Milieu relevant werk op gebied van water			
Uitwerken EVC			

**jaar 2**

Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Waterketen en watersysteem: de ontmoeting	Milieutechnologie: schoon maken of schoon houden	Water Treatment and Soil Remediation	Advanced Water Technology & reuse
Studieloopbaanbegeleiding			Assessment
Milieu relevant werk op gebied van water			
Werkgerelateerde opdrachten			

## Bijlage 6 Bestudeerde documenten

- Kritische Zelfreflectie
- Competentiekaarten opleiding Milieukunde
- Toelichting Competentiekaarten opleiding Milieukunde
- Competentiematrix Milieukunde, bachelor voltijd en deeltijd en AD's juli 2012
- Modulenoverzicht
- Contacten met het werkveld in de modulen
- Personele gegevens opleiding Milieukunde juli 2012
- Stageadressen 2009 – 2012
- Afgeronde afstudeeropdrachten bachelor Milieukunde 2009 – 2012
- Opleidingsplan MK Bijlagendocument 2011 2012 DEFINITIEF
- AISHE rapport
- Analyse alumni in het werkveld dec 2011
- Samenstelling Externe Advies Commissie
- OER/Studiegids MK 2011 2012
- OER/Studiegids MK 2012 2013 versie 0.1 (2012-05-23)
- Draaiboek Project Stage Milieukunde
- Draaiboek Afstudeeropdracht Milieukunde versie 2012 -1
- Nieuw beoordelingsformulier Afstudeeronderzoek juni 2012
- Eindejaars evaluatie propedeuse vt en dt juni 2012
- Programmaevaluatie derdejaars voltijd en deeltijd, februari 2012
- Studieloopbaan Activiteiten MK cohort 2011
- Programma evaluatie Milieukunde februari 2012(1)
- Toelichting Assessment milieukunde deeltijd juni 1112 v2
- Draaiboek Oriënterende Stage versie 0111
- Eindrapport Leren in communities ODO 270911
- Verslagen Externe Advies Commissie
- Beroepsproducten
- Studiemateriaal, alle varianten
- Moduleboeken
- Toetsen
- Opdrachten + beoordelingen assessments
- CV's van personeelsleden
- Evaluatieresultaten

## Lijst met bekeken Eindwerkstukken

### Milieukunde Voltijd Studiejaar 2011 – 2012

Titel	Studenten	Cijfer	Opdrachtgever
Forward Osmosis: Commissioning of a FO - Pilot and researching the possibilities of thickening an aldehyde solution with the FO - Pilot. (bedrijfsintern)	Peter Willems	8	Triqua Process and Water technologies
Gevolgen van klimaatverandering voor de waterkwaliteit in een Fries veenweidegebied	Theun Tamsma	cijfer volgt	't Wetterskip Fryslân

### Milieukunde Voltijd Studiejaar 2010 – 2011

Titel	Studenten	Cijfer	Opdrachtgever
Twintig venherstelprojecten nader bekeken	Linde van der Burgh	8	Natuurmonumenten
Het effect van de ontwikkelingsruimte en het grondgebruik van de agrarische bedrijven op natura 2000- gebieden	Baukje de Beer	6	Bureau VIJN
Ontwerp kleine vergister, een onderzoek naar de mogelijkheden voor runderdrijfmest.	Robin Schuttel en Tom Elford	7 en 7 <sup>4</sup>	Oosterhof Holman Milieutechniek BV
Development of plant microbiol fuel cell modules for green roofs (bedrijfsintern)	Biense Hoogland en Ester Jonker	9 en 9	AFSG (Agrotechnology & Food Sc. Group) WUR (Plant-E)
Synergieproject waterbodemsanering Dokkum – de Centrale As	Willem de Boer en Arnold Wieggersma	9 en 9	Oranjewoud B.V.
Actualisering beheersvisie Scharreveld	Hanne de Jong en Toeska Smit	7 en 7	Stichting Het Drentse Landschap

### Milieukunde Voltijd Studiejaar 2009 – 2010

Titel	Studenten	Cijfer	Opdrachtgever
Onderzoek grondwatersanering in combinatie met duurzame energie	Arjan de Jong en Jeroen Pol	7 en 7	Enviso B.V.
Duurzaam adviseren? Enter module HMK90 Adviesbureau!	Marieke Vloemans	8	Van Hall Larenstein
Attitude change through exhibits (bedrijfsintern)	Renkse den Exter	9	Ben en Jerry's Ijsfabriek
Effect van herfstbegrazing op de overlevingskansen van dagvlinders in kalkgraslanden.	Daphne Flierman	7	Stichting Bargerveen
Onderzoek naar de invloed van zoutkoepels op de oorspronkelijke bovenstroom van de Drentsche Aa''	Meindert van Kammen en Robert Kleefstra	7	Provincie Drenthe

### Milieukunde Deeltijd Studiejaar 2011 – 2012

Titel	Studenten	Cijfer	Opdrachtgever
-------	-----------	--------	---------------

<sup>4</sup> Deze notatie betekent: een 7 voor student 1 en een 7 voor student 2

<b>Titel</b>	<b>Studenten</b>	<b>Cijfer</b>	<b>Opdrachtgever</b>
Volcanic ash dating of recent fjord sediments, Western Norway (in English)	Lisa Kievits	9	Sogn og Fjordane University College

#### Milieukunde Deeltijd Studiejaar 2010 – 2011

<b>Titel</b>	<b>Studenten</b>	<b>Cijfer</b>	<b>Opdrachtgever</b>
Efficiëntere uitvoering van ruimtelijke ordeningsprocessen met behulp van een digitale kaarttafel	Evert Neef	6	RUG: Centrum voor ruimtelijke informatie Groningen (CRIG)

#### Milieukunde Deeltijd Studiejaar 2009 – 2010

<b>Titel</b>	<b>Studenten</b>	<b>Cijfer</b>	<b>Opdrachtgever</b>
(Er gaat niets boven Groningen – een onderzoek naar opwerken van Groningse bio-ethanol tot marktkwaliteit (bedrijfsintern)	Remko Strobel en Lennart Reinders	7 en 7	Provincie Groningen
Zonne-energie potentiëel op daken in Assen (bedrijfsintern)	André Slump	8	Gemeente Assen

#### Final thesis Environmental Sciences Thai students 2011-2012

<b>Titel</b>	<b>Studenten</b>	<b>Cijfer</b>	<b>Opdrachtgever</b>
Treatment of municipal wastewater using algal biofilms	Sudarat Thongnoi	7	Wetsus

#### Final thesis Environmental Sciences Thai students 2010-2011

<b>Titel</b>	<b>Studenten</b>	<b>Cijfer</b>	<b>Opdrachtgever</b>
Membrane Capative deinization	On-Anong Satpradit	9	Wetsus

## **Bijlage 7 Onafhankelijkheidsverklaringen**

## Onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring

voorafgaand aan het beoordelingsproces

Ondergetekende verklaart hierbij het volgende:

Ik ben verzocht op te treden als lid van de visitatiecommissie van de opleiding B Milieukunde van hogeschool Van Hall Larenstein. Ik ben bereid en in staat deze rol te vervullen op een wijze die overeenkomt met de NVAO Gedragscode voor Panelleden.

Tevens verklaar ik hierbij

- geen (familie)relaties of banden met de bovengenoemde instelling te onderhouden, als privépersoon, onderzoeker/docent, beroepsbeoefenaar of als adviseur, die een volstrekt onafhankelijke oordeelsvorming over de kwaliteit van de opleiding ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- zodanige relaties of banden met de instelling de afgelopen vijf jaar niet gehad te hebben;
- strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de beoordeling aan mij bekend is geworden en wordt, voor zover de opleiding, de instelling of de NVAO hier redelijkerwijs aanspraak op kunnen maken;
- op de hoogte te zijn van de NVAO gedragscode.

Aldus opgemaakt,

Handtekening:

Naam:

Datum:

Plaats:



R.S. Kloosterman

17 oktober 2012

Leeuwarden

## Onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring

voorafgaand aan het beoordelingsproces

Ondergetekende verklaart hierbij het volgende:

Ik ben verzocht op te treden als lid van de visitatiecommissie van de opleiding B Milieukunde van hogeschool Van Hall Larenstein. Ik ben bereid en in staat deze rol te vervullen op een wijze die overeenkomt met de NVAO Gedragscode voor Panelleden.

Tevens verklaar ik hierbij

- geen (familie)relaties of banden met de bovengenoemde instelling te onderhouden, als privépersoon, onderzoeker/docent, beroepsbeoefenaar of als adviseur, die een volstrekt onafhankelijke oordeelsvorming over de kwaliteit van de opleiding ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- zodanige relaties of banden met de instelling de afgelopen vijf jaar niet gehad te hebben;
- strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de beoordeling aan mij bekend is geworden en wordt, voor zover de opleiding, de instelling of de NVAO hier redelijkerwijs aanspraak op kunnen maken;
- op de hoogte te zijn van de NVAO gedragscode.

Aldus opgemaakt,

Handtekening:



Naam:

T. de Bruijn

Datum:

17 - 10 - 2012

Plaats:

Leenwarden

## Onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring

voorafgaand aan het beoordelingsproces

Ondergetekende verklaart hierbij het volgende:

Ik ben verzocht op te treden als lid van de visitatiecommissie van de opleiding B Milieukunde van hogeschool Van Hall Larenstein. Ik ben bereid en in staat deze rol te vervullen op een wijze die overeenkomt met de NVAO Gedragscode voor Panelleden.

Tevens verklaar ik hierbij

- geen (familie)relaties of banden met de bovengenoemde instelling te onderhouden, als privépersoon, onderzoeker/docent, beroepsbeoefenaar of als adviseur, die een volstrekt onafhankelijke oordeelsvorming over de kwaliteit van de opleiding ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- zodanige relaties of banden met de instelling de afgelopen vijf jaar niet gehad te hebben;
- strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de beoordeling aan mij bekend is geworden en wordt, voor zover de opleiding, de instelling of de NVAO hier redelijkerwijs aanspraak op kunnen maken;
- op de hoogte te zijn van de NVAO gedragscode.

Aldus opgemaakt,

Handtekening:



Naam: Floor Willems

Datum: 17-10-2012

Plaats: Leeuwarden



## Onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring

voorafgaand aan het beoordelingsproces

Ondergetekende verklaart hierbij het volgende:

Ik ben verzocht op te treden als lid van de visitatiecommissie van de opleiding B Milieukunde van hogeschool Van Hall Larenstein. Ik ben bereid en in staat deze rol te vervullen op een wijze die overeenkomt met de NVAO Gedragscode voor Panelleden.

Tevens verklaar ik hierbij

- geen (familie)relaties of banden met de bovengenoemde instelling te onderhouden, als privépersoon, onderzoeker/docent, beroepsbeoefenaar of als adviseur, die een volstrekt onafhankelijke oordeelsvorming over de kwaliteit van de opleiding ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- zodanige relaties of banden met de instelling de afgelopen vijf jaar niet gehad te hebben;
- strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de beoordeling aan mij bekend is geworden en wordt, voor zover de opleiding, de instelling of de NVAO hier redelijkerwijs aanspraak op kunnen maken;
- op de hoogte te zijn van de NVAO gedragscode.

Aldus opgemaakt,

Handtekening:



Naam:

P.C.B. Heermans

Datum:

7.10.2012

Plaats:

Leeuwarden

## Onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring

voorafgaand aan het beoordelingsproces

Ondergetekende verklaart hierbij het volgende:

Ik ben verzocht op te treden als lid van de visitatiecommissie van de opleiding B Milieukunde van hogeschool Van Hall Larenstein. Ik ben bereid en in staat deze rol te vervullen op een wijze die overeenkomt met de NVAO Gedragscode voor Panelleden.

Tevens verklaar ik hierbij

- geen (familie)relaties of banden met de bovengenoemde instelling te onderhouden, als privépersoon, onderzoeker/docent, beroepsbeoefenaar of als adviseur, die een volstrekt onafhankelijke oordeelsvorming over de kwaliteit van de opleiding ten positieve of ten negatieve zouden kunnen beïnvloeden;
- zodanige relaties of banden met de instelling de afgelopen vijf jaar niet gehad te hebben;
- strikte geheimhouding te betrachten van al hetgeen in verband met de beoordeling aan mij bekend is geworden en wordt, voor zover de opleiding, de instelling of de NVAO hier redelijkerwijs aanspraak op kunnen maken;
- op de hoogte te zijn van de NVAO gedragscode.

Aldus opgemaakt,

Handtekening:



Naam:

C.J. de Manchy

Datum:

17.10.2012

Plaats:

Rotterdam