

## Besluit **Accreditatiebesluit met een positief eindoordeel voor de opleiding Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: land- en waterbeheer (master) van de Universiteit Gent**

<b>datum</b>	<b>Samenvattende bevindingen en overwegingen</b>
4 april 2017	De NVAO steunt haar inhoudelijke besluitvorming op de onderstaande elementen uit het visitatierapport.
<b>onderwerp</b>	
Definitief accreditatiebesluit	
MSc in de BIW: land- en waterbeheer (master) van de Universiteit Gent	<i>Generieke kwaliteitswaarborg 1 – Beoogd eindniveau</i> De visitatiecommissie (commissie) beoordeelt het beoogd eindniveau als voldoende.
(004913)	De opleiding Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: land- en waterbeheer beoogt het opleiden en specialiseren van ingenieurs in het duurzaam beheer van de natuurlijke hulpbronnen land en water. Het leren omgaan met grote datasets, het beheersen van meetonzekerheid, het leren modelleren en simuleren en het uitvoeren van scenario-analyses behoren tot de kerndoelen van de opleiding. Ook heeft de opleiding de ambitie om studenten maximaal voor te bereiden op de toenemende uitdagingen rond Global Change. De commissie beoordeelt de inhoudelijke profilering van de opleiding als passend.
<b>bijlagen</b>	
5	

De opleiding heeft op basis van de domeinspecifieke leerresultaten, het competentiemodel van de Universiteit Gent en de doelstellingen van de opleiding een lijst met opleidingsspecifieke competenties (OSC) opgesteld. De inhoudelijke profilering t.o.v. de DLR is vooral op te merken op het niveau van de kenniscompetenties. De commissie beoordeelt deze profilering positief, maar vindt dat de biotische component van land- en waterbeheer minder sterk vertegenwoordigd is. Het biotische element verdient volgens de commissie een meer expliciete plaats in de OSC. De commissie is van mening dat de domeinspecifieke leerresultaten afdoende worden afgedekt door de opleidingsspecifieke competenties en dat deze bijgevolg voldoen aan het academische niveau en de oriëntatie die worden vereist door het Vlaams kwalificatieraamwerk niveau 7: master.

Op basis van de gevoerde gesprekken besluit de commissie dat de specialisatie inzake land- en waterbeheer en de sterke focus op de kwantitatieve aspecten daarvan door bepaalde stakeholders (waaronder niet in het minst een groot aantal studenten) als eng wordt beschouwd. De commissie stelt daarom dat de opleiding sterk dient in te zetten op haar naamsbekendheid en op de communicatie van haar profiel naar de diverse stakeholders.

Pagina 2 van 13 De opleiding is uniek in Vlaanderen. Volgens het zelfevaluatierapport is het moeilijk zich te vergelijken met buitenlandse opleidingen, aangezien gelijkaardige opleidingen waarbij life sciences en engineering worden gecombineerd weinig voorkomen. De commissie ziet het ontbreken van een benchmarking met verwante profielen en opleidingen in binnen- en buitenland als een gemiste kans. Dergelijke benchmarking biedt de opleiding de mogelijkheid om op basis van feiten en cijfers de unieke profilering van de Vlaamse bio-ingenieurs land- en waterbeheer effectief te bewijzen in plaats van deze enkel te claimen. Bovendien creëert een dergelijke oefening de mogelijkheid om de opleiding te promoten in het buitenland en om het profiel van de afgestudeerden te communiceren naar de arbeidsmarkt. Tevens spoort de commissie de opleiding aan om een meer gestructureerd overleg met de beroepssector van het land- en waterbeheer aan te gaan.

#### *Generieke kwaliteitswaarborg 2 – Onderwijsproces*

De commissie beoordeelt het onderwijsproces als voldoende.

De opleiding maakt gebruik van het universitaire onderwijsconcept 'Creatieve Kennisontwikkeling', dat zich tot doel stelt studenten op te leiden tot creatieve kenniswerkers. De commissie merkt echter op dat er geen leerlijnen zijn ontwikkeld met betrekking tot de ontwikkeling van deze vaardigheden, en dat er geen concrete aanpak is uitgewerkt om hun vooruitgang te monitoren en evalueren. De commissie beveelt de opleiding bijgevolg aan werk te maken van het beter en systematischer uitstippelen van leerlijnen doorheen het programma met betrekking tot de verschillende sets van opleidingsspecifieke competenties, om de vorderingen van studenten te kunnen opvolgen en beoordelen.

De opleiding Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: land- en waterbeheer van de Universiteit Gent telt 120 studiepunten, die binnen een standaardtraject over twee modeltrajectjaren worden gespreid. Het aantal studenten ingeschreven voor deze opleiding schommelde in de periode 2008 – 2012 tussen 11 en 26. De opleiding bouwt verder op de einkwalificaties van de opleiding Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen met afstudeerrichting land- en bosbeheer. Er zijn geen afstudeerrichtingen of majors.

Het programma bestaat uit gemeenschappelijke opleidingsonderdelen (45 studiepunten), keuze-opleidingsonderdelen (45 studiepunten) en de masterproef (30 studiepunten). Het programma, en vooral de stam, kenmerkt zich door een doorgedreven kwantitatieve specialisatie, met een sterke vertaling naar milieu en landbouw. Een doorgedreven abiotische specialisatie in het waterbeheer gaat gedeeltelijk ten koste van de biotische component die beperkt aan bod komt in de stam. De uitbouw van het element microbiologie van bodem en water moet het programma futureproof maken. Bijkomend dient de opleiding het aanbod aan keuzevakken verder te verfijnen, waarbij volgens studenten opleidingsonderdelen m.b.t. water- en milieuaspecten een waardevolle toevoeging zouden zijn.

Er worden aan deze opleiding 35 opleidingsonderdelen verzorgd door 45 docenten, waarvan 34 ZAP-leden. Uit het zelfevaluatierapport kan echter niet duidelijk worden afgeleid hoeveel VTE effectief beschikbaar zijn voor de opleiding, aangezien veel docenten en assistenten ook bij andere opleidingen zijn betrokken en hun takenpakket ruimer gaat dan de onderwijsopdracht. Desondanks stelt het onderwijzend personeel dat de werkdruk hoog ligt omwille van de intensieve wetenschappelijke productie aan de faculteit.

Pagina 3 van 13 De commissie beoordeelt de kwantiteit en de kwaliteit van het academisch personeel als positief, maar stelt dat de kerngroep van de opleiding meer systematisch en vaker moet bijeenkomen om de concrete onderwijspraktijken te stroomlijnen. De commissie raadt de opleiding ook aan om te investeren in bijkomende expertise op het vlak van het biotisch beheer van water.

Professionalisering wordt beschouwd als de verantwoordelijkheid van de individuele docent. De commissie adviseert dat de opleidingscommissie een nog meer proactieve houding aanneemt in het detecteren van de professionaliseringsnoden binnen de opleiding en het aanbieden en/of faciliteren van een gericht professionaliseringsaanbod.

Het aanbod en de roostering van keuze-opleidingsonderdelen is een aandachtspunt binnen de opleiding. De overlap inzake contactmomenten van een beperkt aantal keuze-opleidingsonderdelen met verplichte opleidingsonderdelen of met andere keuzevakken maakt dat sommige studenten hun curriculum moeilijk volledig af kunnen stemmen op hun interesses. Bij studenten leeft de indruk dat iedereen met dezelfde kennis afstudeert en er geen ruimte is voor specialisatie.

In het huidige programma is een stage mogelijk als keuze-opleidingsonderdeel (5SP, minstens 20 werkdagen; stage-uitbreiding: nogmaals 5SP, vanaf 40 werkdagen) dat moet worden opgenomen, hetzij in 1 aansluitend geheel of verspreid over een langere periode. Wegens de inwerktijd en de intensieve begeleiding die ze moeten bieden aan studenten zijn bedrijven minder geneigd om stageplaatsen aan te bieden. Alternatieven in de vorm van bedrijfsbezoeken lijken het werkveld nuttiger. De commissie adviseert om de dialoog met het werkveld rond dit thema verder op te volgen en samen naar efficiënte praktijken te zoeken die studenten een beter beeld geven van de beroepsinhoud en de arbeidsmarkt in de sector van het land- en waterbeheer. De commissie heeft vastgesteld dat de opleiding reeds initiatieven neemt op dit vlak, zoals excursies naar bodemsaneringsites en seminars.

Een masterproefprocedure met richtlijnen voor alle betrokkenen (studenten, promotoren, jury, administratie) werd ontwikkeld in 2008 – 2009. Het beoogde niveau van elke masterproef is een potentiële bijdrage aan een wetenschappelijke publicatie. Studenten zijn grotendeels positief over het masterproefproces, de begeleiding en organisatie ervan. Ze vinden dat ze voldoende keuzemogelijkheden hebben inzake masterproefonderwerpen en dat het mogelijk is om een persoonlijk onderzoek op te zetten binnen een bredere onderzoeklijn. De masterproef vertrekt in een beperkt aantal gevallen vanuit onderzoeksvragen uit het werkveld (zoals de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek of VITO), maar de meeste studenten worden ingeschakeld in het lopend onderzoek van hun promotor. De commissie vindt het opvallend dat een groot aandeel studenten hun masterproef schrijft buiten de vakgroepen Bodembeheer en Bos- en waterbeheer. De commissie raadt de opleiding aan meer masterproefonderwerpen aan te bieden die ingaan op beide aspecten, bodem én water, om zo de interesse van studenten voor de eigen vakgroepen te vergroten.

De commissie constateert tevreden dat de opleiding inzet op onderwijsinnovatie, zowel door het aanwerven van personeel specifiek om de implementatie van onderwijsvernieuwing te ondersteunen als door het gebruik van tablets en videoconferenties in het opleidingsonderdeel 'Geostatistiek'.

Pagina 4 van 13 Dit beschouwt de commissie als good practices. De commissie heeft ten slotte de syllabi ingekeken en concludeert dat deze van een goede kwaliteit zijn. Uit de studentenevaluaties en de gesprekken met studenten leidt de commissie af dat de werklast doorheen de opleiding als evenwichtig wordt ervaren, hoewel de werklast van de masterproef als zwaar wordt ervaren. De commissie raadt de opleiding aan met enige regelmaat studietijdmetingen uit te voeren.

De opleiding probeert actief inkomende mobiliteit te stimuleren. De commissie moedigt de opleiding aan om sterker in te zetten op de integratie en begeleiding van buitenlandse studenten. De commissie apprecieert ook de internationale betrokkenheid van de docenten verbonden aan de opleiding, waaronder het houderschap van prestigieuze Unesco-leerstoel in Eremologie.

De uitgaande internationale mobiliteit situeert zich op verschillende niveaus: er is de onderwijsmobiliteit via Erasmus, er zijn de masterproeven in het buitenland en er zijn de buitenlandse stages, vaak georganiseerd i.s.m. organisaties zoals IAAS, IAESTE en AIESEC. Studenten kunnen kiezen uit een uitgebreid aanbod van bestemmingen: universiteiten verspreid over Europa, instellingen in de VS en Zuid-Korea, Franstalig België.

De opleiding wordt georganiseerd aan de Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen (FBW), waar het een van de zeven Nederlandstalige opleidingen is die leiden tot de beroepstitel bio-ingenieur. Een enkele opleidingscommissie toegepaste biologische wetenschappen (OC-TBW) beheert op onderwijskundig vlak deze masteropleidingen en de bacheloropleiding in de bio-ingenieurswetenschappen. Deze opleidingscommissie staat in voor de organisatie van het onderwijs in de betrokken opleidingen, bepaalt de doelstellingen en de vormgeving van de programma's en optimaliseert de kwaliteitszorg. De commissie komt regelmatig samen en bevat een opleidingsverantwoordelijke en een studentenvertegenwoordiger per opleiding. Het dagelijks bestuur van de opleiding wordt verzekerd door een kerngroep bestaande uit de ZAP-leden van de opleiding, drie AAP-leden, één ATP-lid en zes studenten.

De opleiding beschikt, naast de gemeenschappelijke faciliteiten aanwezig op de campus Coupure (FBW), over opleidingsspecifieke infrastructuur die wordt gebruikt voor onderwijs zowel als onderzoek. De commissie vindt het positief dat deze infrastructuur courant wordt gebruikt (of gedemonstreerd) in de masterfase waardoor studenten dagdagelijks in contact kunnen komen met onderzoekers en huidig onderzoek. De commissie heeft bedenkingen bij de verouderde en krappe behuizing op de campus Coupure.

De opleiding hanteert een intern kwaliteitszorgsysteem dat wordt aangestuurd vanuit de facultaire Kwaliteitscel Onderwijs (KCO) en de universitaire Directie Onderwijsaangelegenheden (DOWA). In het kader van de interne kwaliteitszorg worden de studenten tweemaal per semester bevraagd over de verschillende opleidingsonderdelen en docenten worden beoordeeld op basis van deze studentenevaluaties. De commissie beoordeelt deze enquêtes als positief, hoewel het aantal deelnemende studenten relatief laag ligt. Het contact met het opleidingsspecifieke werkveld kan echter nog worden aangescherpt en de opleiding ontbeert bovendien een grondig zicht op de eigen afgestudeerden.

De commissie beoordeelt het gerealiseerde eindniveau als voldoende.

De Universiteit Gent heeft een lijst van 18 toetsprincipes opgesteld, waarin sterk de nadruk wordt gelegd op toetsing als een manier om de verwerving van de beoogde competenties door de student te meten. De verantwoordelijkheid van – en het vertrouwen in – individuele docenten om de toetsing van de opleidingsonderdelen te garanderen staat voorop. Aanvullend heeft de faculteit een checklist opgesteld waarin de verantwoordelijkheden aangaande toetsing van de verschillende betrokken actoren (faculteit – opleiding – student) worden opgelijst. De commissie heeft vastgesteld dat de implementatie van een eengemaakt toetsbeleid sterk afhangt van de individuele verantwoordelijkheidszin van docenten en dat de omzetting van de universitaire en facultaire toetsprincipes in een formeel kader op weerstand botst bij het academisch personeel. De commissie acht het noodzakelijk dat de opleidingscommissie een meer proactieve rol opneemt in de uitbouw van het toetsbeleid, dat momenteel een werk in progress is, en als dialoogplatform gaat fungeren voor het delen van best practices.

Er is een brede waaier aan evaluatievormen binnen de opleiding, en binnen de meeste opleidingsonderdelen worden meerdere evaluatievormen gehanteerd om een voldoende veelzijdige toetsing te garanderen. De commissie beoordeelt de spreiding van examenvormen als evenwichtig, maar stelt voor ook peer-evaluatie meer courant op te nemen als evaluatievorm. De commissie beveelt aan om bij het opstellen van de examenroosters waar mogelijk rekening te houden met de groep GIT-studenten. De commissie kon de betrouwbaarheid van de ingekeken toetsen moeilijk inschatten; bij een deel van de toetsopgaven ontbrak de verbeter sleutel. Desalniettemin heeft de commissie voldoende signalen van de studenten en alumni ontvangen die de commissie ervan overtuigen dat de beoordeling adequaat gebeurt.

Een blijvend aandachtspunt binnen de opleiding, zo heeft de commissie kunnen vaststellen, is de feedback, meer specifiek met betrekking tot werkstukken en groepswerken. De scores worden laat bekend gemaakt en studenten worden te weinig geïnformeerd over hun vorderingen op het vlak van academische vaardigheden. De commissie wijst in dit verband op het ontbreken van leerlijnen en raadt aan op een meer gestructureerde wijze de studenten van formatieve feedback en een beoordeling van hun competenties te voorzien.

De beoordeling van de stage gebeurt in twee fasen. De eindscore houdt rekening met het werkstuk (het stageverslag), de presentatie en discussie in aanwezigheid van de bedrijfsstagebegeleider, en – in belangrijke mate – de gedragsevaluatie op de werkvloer.

De masterproef wordt beoordeeld aan de hand van participatie (het eigenlijke onderzoek van de student), het werkstuk en een mondelinge presentatie/verdediging. Verschillende juryleden beoordelen elke master- proef, waaronder naast de promotor een vaste voorzitter en secretaris voor de hele opleiding. Er is een gedetailleerd scoreformulier ontwikkeld, hoewel de opleiding erover dient te waken dat de weging ervan in lijn is met de vooropgestelde leerresultaten. Er zijn eveneens commentaarvakken inbegrepen in het scoreformulier ter verantwoording van het de beoordeling, maar de commissie heeft vastgesteld dat deze niet altijd worden ingevuld door alle juryleden. De commissie raadt de opleiding aan een meer complete en transparante terugkoppeling te voorzien.

Pagina 6 van 13 De commissie was over het algemeen tevreden over het aangetroffen niveau van de masterproeven die zij heeft ingekeken, waarin de studenten blijken gaven van een analytisch en probleemoplossend vermogen op academisch niveau.

Het studierendement bedroeg in de periode 2007 – 2012 telkens minstens 89% en het aantal drop-outs was zeer laag. De werklast van de opleiding wordt door de studenten als correct ervaren, zo blijkt uit de studentenevaluaties, hoewel één derde aangeeft dat de masteropleiding niet per se complexer is dan de bacheloropleiding.

Alumni geven aan tevreden te zijn over de opleiding die ze hebben genoten. Een aspect dat ze aanhalen ter verbetering zijn de vaardigheden op het gebied van bedrijfskennis en ondernemerschap. 25% van de afgestudeerden begon in de periode 2008 – 2012 aan een doctoraat, maar concrete gegevens inzake de inzetbaarheid van afgestudeerde masters in het werkveld, anders dan binnenshuis voor een doctoraat, zijn schaars en niet recent. Volgens de commissie vormen deze gegevens waardevolle bouwstenen in het kwaliteitszorgsysteem van de opleiding.

#### *Eindoordeel commissie*

De commissie heeft vastgesteld dat de opleiding Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: land- en waterbeheer (master) voldoet aan alle generieke kwaliteitswaarborgen. Ze beoordeelt de kwaliteit van de opleiding als voldoende.

#### **Aanvullende informatie**

De NVAO heeft bij brief van 19 september 2016 de commissie in de zin van artikel II.142.§4 van de Codex Hoger Onderwijs gevraagd om een toelichting bij de totstandkoming van de oordelen binnen het cluster in Toegepaste Biologische Wetenschappen. Bij brief van 13 oktober 2016 heeft de NVAO de toelichting ontvangen. Een aanvullende toelichting is door de commissie gegeven tijdens een gesprek met de NVAO op 10 januari 2017. De samenvatting van dat gesprek is opgenomen in Bijlage 5. De NVAO heeft de aanvullende informatie in haar oordeelsvorming betrokken.

#### **Aanbevelingen commissie**

De NVAO onderschrijft de aanbevelingen van de commissie, in het bijzonder m.b.t. de implementatie van het toetsbeleid en feedback.

#### **Bevindingen NVAO**

- Het visitatierapport is opgesteld en onderbouwd overeenkomstig het toepasselijke Kader voor de opleidingsaccreditatie 2de ronde (8 februari 2013);
- De commissie heeft voor de externe beoordeling het visitatieprotocol gevolgd zoals vastgesteld door de Vlaamse Universiteiten en Hogescholen Raad (augustus 2013);
- Het visitatierapport geeft inzicht in de samenstelling van de commissie;
- Het visitatierapport samen met de aanvullende informatie bevat een onderzoek ten gronde naar de aanwezigheid van voldoende generieke kwaliteitswaarborgen.

Pagina 7 van 13 **Besluit**

betreffende de accreditatie van de Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen:  
land- en waterbeheer (master) van de Universiteit Gent.

De NVAO,  
Na beraadslaging,  
Besluit:

Met toepassing van de Codex Hoger Onderwijs, in het bijzonder de artikelen II.133-II.149,  
besluit de NVAO accreditatie te verlenen aan de opleiding Master of Science in de bio-  
ingenieurswetenschappen: land- en waterbeheer (master) georganiseerd door de  
Universiteit Gent. De opleiding wordt aangeboden te Gent zonder afstudeerrichtingen. De  
kwaliteit van de opleiding is voldoende.

De accreditatie geldt van 1 oktober 2016 tot en met 30 september 2024.

Den Haag, 4 april 2017

De NVAO  
Voor deze:



Marc Luwel  
(bestuurder)

---

1 Het ontwerp van accreditatiebesluit werd aan de instelling bezorgd voor eventuele opmerkingen en bezwaren. Bij e-mail van 21 maart 2017 heeft de instelling van de gelegenheid gebruik gemaakt om te reageren. Dit heeft geleid tot enkele tekstuele aanpassingen.

Pagina 8 van 13 **Bijlage 1: Globale oordelen NVAO**

De onderstaande tabel geeft per generieke kwaliteitswaarborg het globaal oordeel van de NVAO weer, alsook het eindoordeel.

<b>Generieke kwaliteitswaarborg</b>	<b>Oordeel</b>
1. Beoogd eindniveau	Voldoende
2. Onderwijsproces	Voldoende
3. Gerealiseerd eindniveau	Voldoende
<b>Eindoordeel opleiding</b>	<b>Voldoende</b>



Naam instelling	Universiteit Gent
Adres instelling	Sint-Pietersnieuwstraat 25 B-9000 GENT
Aard instelling	ambtshalve geregistreerd
Naam associatie	Associatie Universiteit Gent
Naam opleiding (Graad, kwalificatie, specificatie)	Master of Science in de bio- ingenieurswetenschappen: land- en waterbeheer
Niveau en oriëntatie	master
Bijkomende titel	Bio-ingenieur
Opleidingsvarianten: – Afstudeerrichtingen – Studietraject voor werkstudenten	geen
Onderwijstaal	Nederlands
Vestiging opleiding	Gent
Studieomvang (in studiepunten)	120
Vervaldatum accreditatie, tijdelijke erkenning of erkenning nieuwe opleiding	30 september 2017
Academieja(a)r(en) waarin opleiding wordt aangeboden <sup>2</sup>	2015 – 2016
(Delen van) studiegebied(en)	Toegepaste biologische wetenschappen
ISCED benaming van het studiegebied	– 05 Natural sciences, mathematics and statistics; – 07: Engineering, manufacturing and construction / 071: Engineering and engineering trades; – 08: Agriculture, forestry, fisheries and veterinary.

---

<sup>2</sup> Betreft het lopende academiejaar, op het ogenblik van de accreditatieaanvraag

De leerresultaten van deze master bouwen voort op deze van de bachelor in de bio-ingenieurswetenschappen.

1. Een brede en diepgaande kennis bezitten van een aantal basisdisciplines (biologie, ecologie, pathologie, genetica, zoötechnologie, voeding, marketing en management, economie en, statistiek) van belang voor de aquacultuur
2. Inzicht in de processen die zich afspelen in verschillende vormen en systemen van aquatische productie.
3. Een brede en diepgaande kennis bezitten over de productie van aquatische organismen
4. De interacties tussen menselijke activiteit, milieuomstandigheden en het gebruik/de exploitatie van aquatische productiesystemen herkennen en ingrepen met een mogelijk corrigerend effect implementeren.
5. De interacties tussen biologische productiesystemen en de natuurlijke bronnen en de socio-economische context aan de hand van een systeemaanpak analyseren.
6. Toekomstgerichte ontwikkelingsstrategieën voor de aquacultuur industrie uittekenen en implementeren.
7. Over inzicht beschikken in en kunnen communiceren met vertegenwoordigers van de industrie en vertrouwdheid hebben zijn met de praktische aspecten van commerciële ondernemingen.
8. Hypothesen formuleren en testen, een onderzoeksprotocol opstellen en gegevens verzamelen en analyseren volgens de gangbare wetenschappelijke methodes.
9. Ethische beschouwingen omtrent dierlijke productie en experimenten begrijpen.
10. Eigen onderzoek, gedachten en onderzoeksvoorstellen communiceren en rapporteren op gepaste wijze, zowel mondeling als schriftelijk, aan vakgenoten en een breder publiek.

Voorzitter:

- Prof. dr. ir. Wim Rulkens, em. hoogleraar Milieutechnologie, Wageningen University;

Leden:

- Prof. dr. ir. Akke van der Zijpp, em. hoogleraar Dierlijke Productiesystemen, Wageningen University;
- Dhr. Albert Van Loo, gepensioneerd bedrijfsleider Dupont-Genencor International (Brugge), lid raad van bestuur Bio.be en FlandersBio;
- Dr. Kathleen Schlusmans, coördinator Kwaliteitszorg, Open Universiteit Nederland (onderwijsdeskundige);
- Dhr. Quinten Van Avondt, 1MA bio-ingenieurswetenschappen: cel- en gntechnology, KU Leuven (student-lid).

Tot projectbegeleider van de visitatie en secretaris van de commissie wordt benoemd:

- Dhr. Wouter Teerlinck, stafmedewerker kwaliteitszorg;
- Mevr. Diana Faifer, stafmedewerker kwaliteitszorg.

Voorafgaand aan het eerste bezoek ontving de commissie een uitvoerige voorlichting. In de beoordeling van de opleidingen en de gevoerde gesprekken hebben commissieleden in eerste instantie ook veel gebruik gemaakt van hun eigen kennis en ervaringen en inzichten in hun betreffende vakgebieden. Dit leidde tot een vrij strenge initiële beoordeling, die gaandeweg wat is afgezwakt naarmate de commissie meer opleidingen had bezocht. In het eerste conceptrapport vermeldde de commissie een aantal onvoldoendes. De opleidingen hebben (een tot anderhalf jaar na het bezoek) uitvoerig gereageerd op dit rapport. De commissie heeft zich heel serieus beraden over de aanvullende informatie en de gevolgen voor het eindoordeel, en daarbij een aantal kernpunten bepaald uit de veelheid aan informatie. Uiteindelijk heeft de commissie haar eigen opvattingen minder laten doorwegen bij de beoordeling van GKW 1 'beoogd eindniveau' en is zij uitgegaan van de gevalideerde domeinspecifieke leerresultaten (DLR)'s. Daarbij maakt de commissie de aantekening dat de DLR's niet altijd actueel waren; op een aantal punten misten commissieleden elementen. *Wat betreft toekomstgerichtheid had een aantal opleidingen volgens de eigen opvatting en inzichten van de commissie het oordeel 'goed' verdiend, maar de DLR's aanhoudende is de commissie van oordeel dat ook daar alleen het oordeel 'voldoende' mogelijk is.*

Bij de beoordeling van GKW 2 'onderwijsproces' is bekeken of de opleiding garandeert dat middels het onderwijsprogramma aan de DLR voldaan wordt. De commissie zag daarbij punten ter verbetering evenals verbeteringen waar de opleiding mee bezig was maar die nog niet op papier stonden. De gemaakte aanzet gaf de commissie echter voldoende vertrouwen. Dit betrof meer aspecten dan die welke in de handleiding/toelichting onder de beschrijving van de GKW's waren vermeld. In de beoordeling is het oordeel van het werkveld en alumni, alsmede het rendement van de opleiding in belangrijke mate meegenomen.

De commissie heeft geworsteld met GKW 3 'gerealiseerd eindniveau', die zowel toetsbeleid, -procedures, kwaliteitszorg rondom toetsing als het gerealiseerd eindniveau omvat. De toetsing is een aspect dat binnen de opleidingen verbetering verdiende. Aan de KU Leuven en de Universiteit Gent stond de uitrol van het universitair toetsbeleid binnen de faculteiten nog in de kinderschoenen op moment van de visitatie. Daar staat tegenover dat *Vlaamse bio-ingenieurs zeer gewaardeerd worden door het werkveld en dat alumni snel werk vinden.* Bovendien is het rendement van de masteropleiding relatief hoog. Het merendeel van de studenten voltooit de masteropleiding in 2 jaar. De commissie heeft gediscussieerd over wat in het oordeel de doorslag zou moeten geven en meende dat het eindniveau van studenten leidend zou moeten zijn. De belangrijkste weegpunten waren daarbij het oordeel van het werkveld en de arbeidsmarktpositie van afgestudeerden.

In de eindfase zijn de opleidingen nog eens goed vergeleken, met aandacht voor consequente oordelen over alle opleidingen heen. De commissie heeft daarbij vastgesteld dat de bacheloropleidingen redelijk vergelijkbaar en gedegen zijn. Het vakkenpakket dat wordt aangeboden is volgens de commissie verbazend. De opleidingen zijn breed en gedegen, ook wat betreft de ingenieursgerichte vakken, en kennen een laat keuzemoment, wat voor studenten aantrekkelijk is. Het werkveld gaf aan dat de Vlaamse student redelijk breed inzetbaar is, ook vaak in gebieden van de bio-ingenieurswetenschappen waarin de student niet is afgestudeerd. Dat past in nieuwe ontwikkelingen van levenslang leren, waarbij studenten in de beginfase een basispakket doen.

Pagina 13 van 13 De commissie stelt dat er binnen de opleidingen nog wel wat ontbrak van wat op papier moet staan, maar dat de kwaliteit aan de maat is. De commissie is kritisch geweest en heeft bewust punten in het rapport laten staan als aanbevelingen, om de opleidingen te stimuleren verbeteringen aan te brengen en deze niet te verwaarlozen. De aanbevelingen zijn concreet geformuleerd, opdat ze beter ontvangen zouden worden door de opleidingen. De bacheloropleidingen kennen een uniek pakket, waarin de ingenieurskwaliteiten ruim aan bod komen. Dit vertaalt zich door in de Nederlandstalige masteropleidingen; alumni van deze opleidingen beschikken over de gewenste ingenieurscapaciteiten. De Engelstalige masteropleidingen daarentegen kennen veel buitenlandse studenten, met over het algemeen een minder gedegen vooropleiding, zeker wat betreft specifieke ingenieursgerichte vakken. Daarnaast zijn de Engelstalige masteropleidingen vaak een samenwerking van meerdere universiteiten, waarbij de afstemming niet altijd goed verloopt. In het algemeen zijn de universiteiten behoorlijk zelfstandig, al heeft de commissie ook goede voorbeelden gezien van hoe praktijken en ervaringen tussen universiteiten uitgewisseld worden (cel- en gentechnologie).

Hoewel studenten in de masteropleidingen veel vrijheid krijgen bij het samenstellen van een eigen pakket, waarbij het risico bestaat dat ingenieursaspecten onvoldoende aan bod komen, doet dit zich in de praktijk niet voor omdat de masterverantwoordelijke alle persoonlijke curricula dient goed te keuren.

Wat betreft het ontbreken van een onderwijsvisie binnen de KU Leuven stelt de commissie dat een duidelijke, gedeelde visie met betrekking tot onderwijs zichtbaar was, maar dat een document dat deze visie beschreef ontbrak. De opleidingen hebben een duidelijke (major-minor)structuur. De kanttekening die de commissie plaatst, moet gelezen worden als "niet-geëxpliciteerde visie".

De omvang van het docententeam was voor verschillende opleidingen moeilijk in te schatten, omdat de docenten afkomstig zijn van verschillende afdelingen en andere taken hebben naast het verzorgen van onderwijs. Andersom zetten sommige opleidingen onderzoekers in hun onderwijs in. Algemeen had de commissie echter de indruk dat de opleidingen voldoende staf tot hun beschikking hebben. Slechts bij één opleiding (masteropleiding chemie en bioprocestechnologie) hoorde de commissie dat een tekort aan staf echt een probleem vormde. Wel was in het algemeen de werkdruk hoog. De Nederlandse commissieleden constateerden dat Vlaamse docenten zeer autonoom werken en dat de interesse voor professionaliseringsbijeenkomsten beperkt is. In dat licht moet de aanbeveling van de commissie met betrekking tot pro-actiever beleid gelezen worden, om docenten beter gebruik te laten maken van de mogelijkheden die de instellingen bieden. Tot slot licht de commissie de wens met betrekking tot een grotere rol voor ethiek in masteropleidingen toe. Ethiek, filosofie en economie zijn onderdeel van de bacheloropleiding en in vergelijking met Nederlandse opleidingen al een extra onderdeel. Voor de opleiding landbouwkunde is dit punt extra aangestipt omdat daar een hoogleraar met emeritaat zou gaan. Binnen de opleiding veehouderij hield een jonge docent zich met dit onderwerp bezig. De commissie wil de continuering en waarborging van dit punt stimuleren.