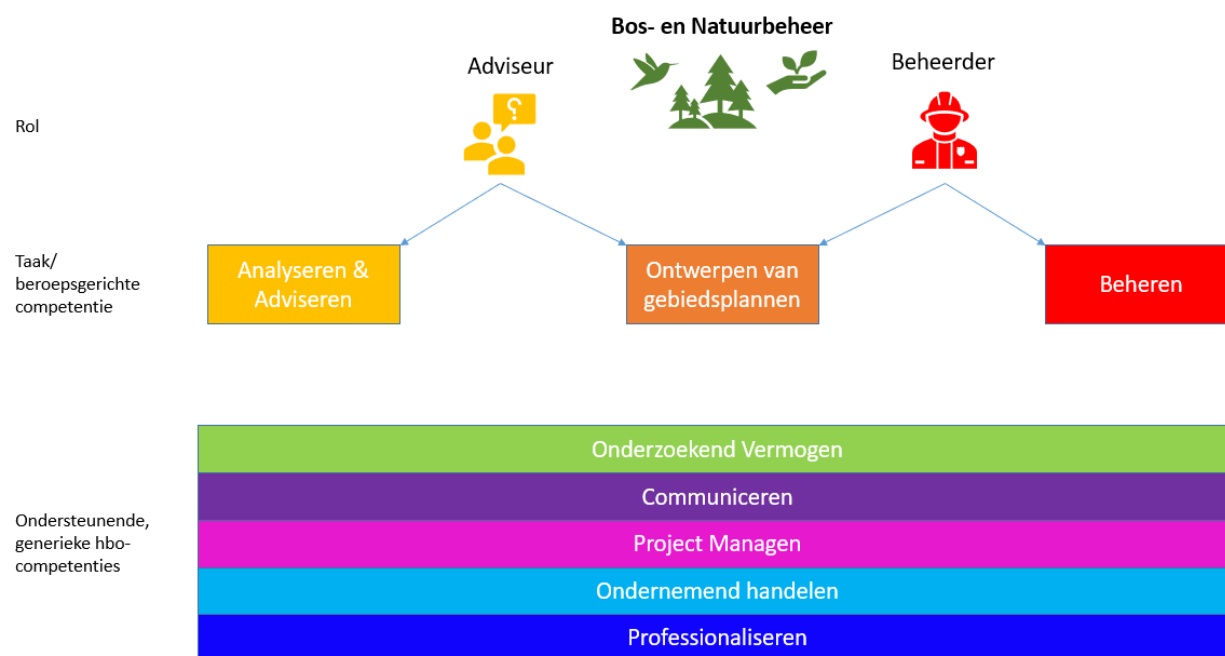


Opleidingsprofiel Bos- en Natuurbeheer



Inhoud

Inleiding.....	3
1. Beroepsprofiel.....	3
1.1 Achtergrond	3
1.2 Missie	4
1.3 Visie op Beroep	4
1.4 Werkveld en beroepsrollen	4
2. Opleidingsprofiel.....	6
2.1 Competenties.....	6
2.2. Kennisdomein opleiding BNB.....	8
1. Functioneren van terrestrische* ecosystemen, ecologische processen	8
2. Biodiversiteit – inclusief soortenkennis, taxonomie en habitats.....	8
3. Klimaat & Milieu en de mondiale rol van terrestrische ecosystemen.....	9
4. Governance en wet- en regelgeving van bos- en natuurgebieden.....	9
5. Ecosysteemdiensten	10
6. Onderzoeksmethoden en -technieken	10
7. Beheermaatregelen en -technieken	11
2.3 Eindniveau.....	12
2.3.1 Gedegen theoretische basis.....	12
2.3.2 Onderzoekend vermogen	12
2.3.3 Professioneel vakmanschap.....	13
2.3.4 Beroepsethiek en maatschappelijke oriëntatie	13
3. Internationale benchmark	15
Literatuur	17
Bijlage 1. Niveauopbouw beroepsopdrachten passend bij competentieniveau	18
Bijlage 2. Niveaubeschrijvingen competenties	19
Bijlage 3. Koppeling competenties aan Dublin-descriptoren	22

Inleiding

In dit document staan het beroepsprofiel, de beroepsrollen, competentiebeschrijvingen en de kennisbasis van de opleiding Bos- en Natuurbeheer (BNB) beschreven. Het sluit aan bij het instellingsplan van Van Hall Larenstein (VHL) en is in samenspraak met het team, studenten en partners uit het werkveld vormgegeven. In het document wordt eerst een beschrijving gegeven van de actuele globale ontwikkelingen op gebied van bos en natuur. Daarop wordt benoemd hoe de opleiding BNB omgaat met en inspeelt op deze ontwikkelingen (missie). Daaruit vloeit een beschrijving van het beroep van de afgestudeerde BNB'er voort (visie op beroep en beroepsrollen). Hierna zijn er competenties beschreven, zowel beroepsgerichte als ondersteunende competenties.

1. Beroepsprofiel

1.1 Achtergrond

Bos- en natuurgebieden staan wereldwijd onder druk. Biodiversiteit en klimaatverandering zijn binnen en buiten Nederland grote thema's waar de vraag naar oplossingen steeds urgenter wordt. De functies van bos en natuur zullen in de toekomst veranderen, hoe precies is niet duidelijk. Dit vraagt om een transitie in het beheren van bos en natuur zodat toekomstige generaties daar eigen keuzes in kunnen maken. Van bos- en natuurgebieden van de toekomst wordt veel meer gevraagd dan wandelgebied te zijn of hout te produceren. Bos- en natuurgebieden hebben een intrinsieke waarde. Ook bieden ze een breed scala aan essentiële ecosysteemdiensten, variërend van klimaatregulatie tot houtproductie tot waterbuffer tot welzijn.

Ontbossing en aantasting van natuur zijn belangrijke oorzaken van biodiversiteitsverlies en klimaatverandering, terwijl de natuur juist een cruciale rol kan spelen bij de oplossing van deze mondiale problemen. Ook in de Nederlandse bossenstrategie (2020) wordt benadrukt dat bos en natuur belangrijk zijn voor het behalen van de natuur- en klimaatdoelstellingen van Nederland. Dit is belangrijk in verband met internationale afspraken, en voor het behoud van een leefbare samenleving in Nederland waar de ruimte steeds meer onder druk staat. Zo kunnen bijvoorbeeld natuurlijke bufferzones een rol spelen bij natuurinclusieve landbouw en daarmee een bijdrage leveren aan de oplossing van de huidige stikstofproblematiek.

Biodiversiteit en klimaatverandering stoppen niet bij de grens. Klimaatlim bosbeheer is bijvoorbeeld ook in Europa een belangrijk thema. Gebieden met de hoogste biodiversiteit (zoals tropische regenbossen) en het grootste effect op klimaat liggen buiten Nederland. Nederland is een belangrijke importeur en doorvoerhaven van bijvoorbeeld palmolie, koffie, cacao en tropisch hardhout, en heeft mede daardoor een verantwoordelijkheid voor het duurzaam beheer van tropische bosgebieden (zie Nederlandse bossenstrategie).

Bovengenoemde uitdagingen staan hoog op de agenda zowel in Nederland als mondiaal. Bos en natuur spelen daarbij een cruciale rol en het is dan ook belangrijk dat er mensen met praktische kennis zijn om hierin deskundig te adviseren en beheren.

1.2 Missie

Het is onze missie om professionals op te leiden, die een sleutelrol spelen in het duurzaam beheer van bos en natuur rekening houdend met mondiale ontwikkelingen en transities. Deze professionals beheren bos- en natuurgebieden of geven advies op basis van praktisch onderzoek ten behoeve van behoud en inrichting van bos- en natuurgebieden zowel binnen Nederland als daarbuiten. Ze dragen actief bij aan oplossingen voor de regionale en internationale uitdagingen die te maken hebben met biodiversiteitsafname en klimaatverandering. We leren studenten te werken in een interdisciplinaire context, kijkend vanuit het landschap waarbij ecologische, sociale en economische aspecten aan bod komen. Duurzaam landgebruik staat centraal, met aandacht voor innovatieve financieringsmodellen om daadwerkelijk tot oplossingen te komen die ook op de lange termijn impact hebben.

1.3 Visie op Beroep

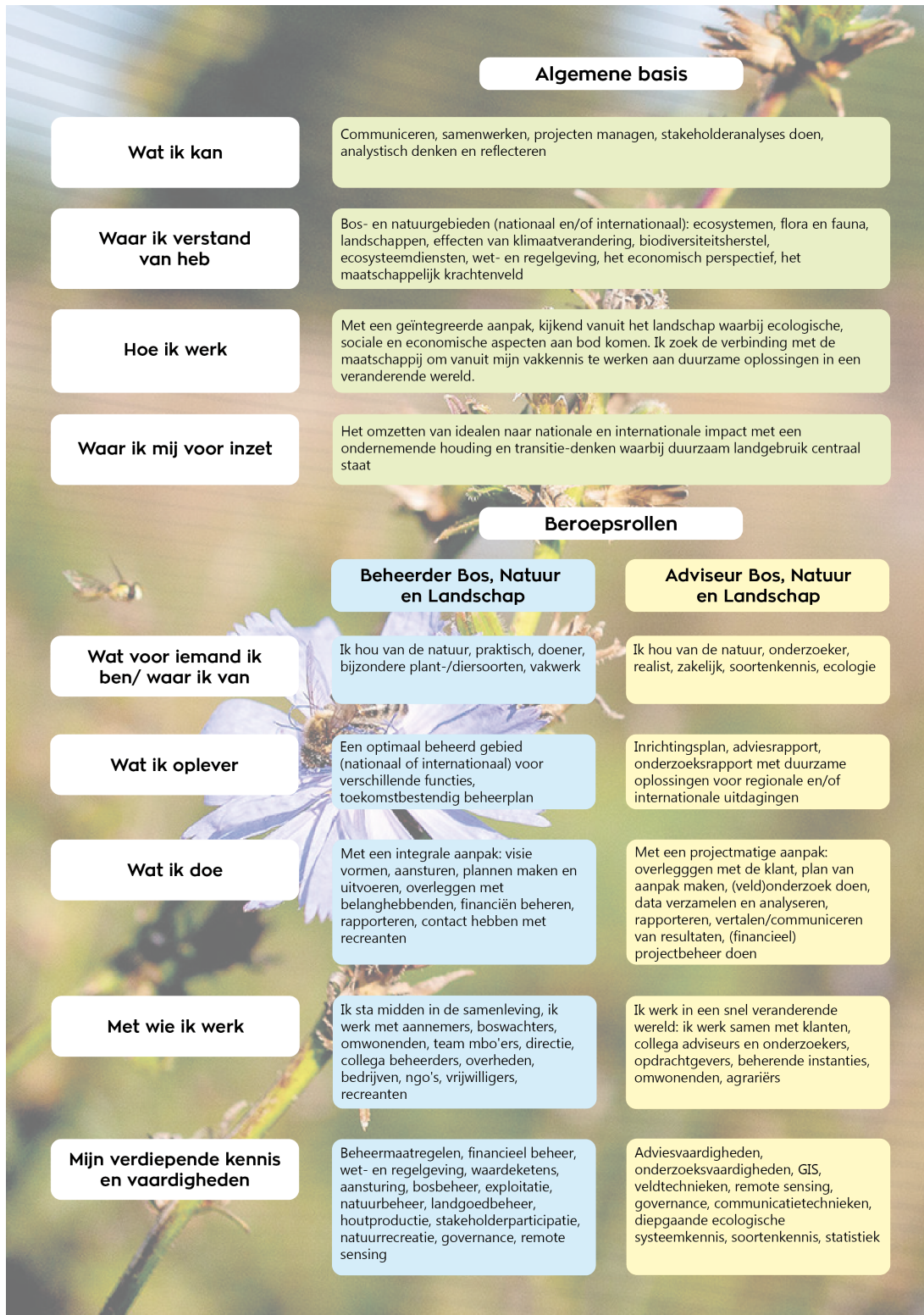
BNB is een specialistische opleiding: het is de enige opleiding binnen Nederland die zich specifiek richt op duurzaam beheer en inrichten van bos en natuur, zowel nationaal als internationaal. Dit vraagt om gedegen inhoudelijke kennis over bos en natuur en de analytische vaardigheden om doordachte en creatieve plannen uit te werken. Ook vereist dit het reflecterend vermogen om inzicht te krijgen in de eigen idealen en te blijven leren in een veranderende wereld. Daarnaast zijn kennis en vaardigheden nodig om veranderingen door te voeren, zowel in organisaties als in de maatschappij, binnen Nederland maar ook daarbuiten. Om idealen om te zetten naar impact moeten studenten leren netwerken, communiceren met verschillende stakeholders met mogelijk tegengestelde belangen, proactief handelen en inzicht hebben in financiën.

1.4 Werkveld en beroepsrollen

Afgestudeerde bos- en natuurbeheerders vervullen diverse functies in het werkveld in binnen- en buitenland. Dit doen ze voor verschillende soorten organisaties bijvoorbeeld bij terreinbeherende organisaties, overheidsinstanties, adviesbureaus en nationale en internationale *non governmental organisations* (ngo's). Voorbeelden zijn Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, bosgroepen, het WWF, de waterschappen, ecologische adviesbureaus en particuliere opdrachtgevers.

Binnen de opleiding focussen we op twee beroepsrollen: "beheerder bos, natuur en landschap" en "adviseur bos, natuur en landschap". Deze twee rollen omvatten het grootste deel van de functies binnen het werkveld zowel in Nederland, Europa als daarbuiten. Vanwege de mondiale uitdagingen van bos en natuur kiezen we er bewust voor internationale aspecten te integreren in het onderwijs voor beide rollen. Daarnaast bieden we studenten kansen internationale ervaring op te doen in projecten, minoren en internationale stages en -afstudeeropdrachten.

In het schema op de volgende pagina (Figuur 1) is weergegeven wat de basis is die we van al onze afgestudeerden verwachten en wat de profielen van een afgestuurde beheerder en adviseur zijn. Dit overzicht vormt het uitgangspunt voor de verdere uitwerking van competentiebeschrijvingen en leeruitkomsten die als basis dienen voor het vormgeven van het curriculum van BNB.



Figuur 1: beroepsrollen Beheerder en Adviseur Bos, Natuur en Landschap

2. Opleidingsprofiel

2.1 Competenties

De opleiding BNB is gebaseerd op het concept van competentiegericht onderwijs. De eindkwalificaties, zoals beschreven in de beroepsrollen, zijn in de opleiding vertaald naar acht competenties. Deze competenties dient de afgestudeerde te beheersen om professioneel te kunnen functioneren in het werkveld van Bos en Natuurbeheer.

Vijf van deze acht competenties zijn niet specifiek beroepsgericht, maar behoren tot het algemene competentieprofiel van alle opleidingen op hbo-niveau. Deze vijf competenties zijn ondersteunend aan de drie kerncompetenties. De kerncompetenties zijn specifiek voor het beroepenveld waar de opleiding Bos- en Natuurbeheer zich op richt. In Tabel 1 worden de competenties van de opleiding BNB omschreven en

Competentie	Beschrijving
Beheren van bos- en natuurgebieden	Planmatig aansturen van activiteiten t.b.v. het duurzaam beheren van bos- en natuurgebieden in nationale en/of internationale context, met behulp van een integrale aanpak waarbij ecologische, economische en sociale aspecten gewogen worden.
Ontwerpen en opstellen van (gebieds) plannen	Ontwerpen en opstellen van integrale gebiedsplannen (t.b.v. inrichting of beheer) in nationale en/of internationale context waarbij duurzaamheid centraal staat, gebaseerd op een visie, rekening houdend met de toekomstige uitdagingen en mogelijkheden van het gebied, wettelijke kaders en belangen van actoren.
Analyseren en adviseren	Aan de hand van een beroepsopdracht een onderbouwd advies geven, gebaseerd op veld- en/of literatuuronderzoek, kijkend vanuit het landschap, gericht op de ecologische aspecten van bos- en natuurbeheer nationaal en/of internationaal, waarbij sociaal-maatschappelijke en economische aspecten meegewogen zijn.
Onderzoekend vermogen	In de beroepspraktijk een onvoorspelbare situatie kritisch beschouwen (toont een onderzoekende, kritische houding) en relevante gegevens (veld, stakeholders en bronnen) identificeren, beoordelen, vergelijken en toepassen om onderbouwd te handelen.
Ondernemend handelen	Kansen signaleren voor duurzaam landgebruik binnen de transities die spelen, verkennen van innovatieve financieringsmogelijkheden, creatieve plannen uitwerken voor het benutten van de diverse kansen en mogelijkheden met betrokken partijen.
Project managen	Voorbereiden en uitvoeren van projecten in een team binnen de (financiële) kaders, plannen, organiseren, professioneel (interdisciplinair) samenwerken en het evalueren van het proces.
Communiceren	Bondig doelgroepgericht communiceren, zowel mondeling als schriftelijk (adviseren en presenteren). Betrekken van en communiceren met stakeholders (participatief proces, onderhandelen en omgaan met weerstand).
Professionaliseren	Het ontdekken van eigen idealen en ambities, verkennen van het werkveld en het reflecteren op eigen handelen en ontwikkeling en initiatieven nemen voor de verdere vorming van een professionele identiteit.

geconcretiseerd in de daaraan gekoppelde beroepstaken en/of beroepsproducten.

Tabel 1: competenties Bos- en Natuurbeheer. De vetgedrukte kerncompetenties zijn beroepsspecifiek.

Bij de competenties van de opleiding worden drie beheersingsniveaus onderscheiden: basis, gevorderd en professioneel. Zij vormen de leerlijnen van de competenties. Per niveau neemt de complexiteit en mate van zelfstandigheid toe (zie Tabel 2). Om de studenten gedurende de opleiding te laten werken aan beroepsopdrachten van een passend niveau is er een kwalificatieschema gemaakt om te beoordelen of de opdracht past bij het bijpassende competentieniveau (zie Bijlage 1).

Tabel 2: competentieniveaus

Niveau	Niveau handelen	Niveau sturing
1. Basis	Systematisch / Uitvoerend	Externe sturing: kan onder leiding uitvoeren
2. Gevorderd	Doelgericht / Oplossend	Gedeelde sturing: kan in een team of zelfstandig uitvoeren
3. Professioneel	Betekenisgericht / Integrerend, ook in complexe situaties	Grote mate van zelfsturing; kan in team of zelfstandig uitvoeren in werksituatie

Voor de ondersteunende competenties geldt voor alle afgestudeerden van de opleiding BNB beheersing van het professionele niveau als norm. Het niveau van beheersing van de beroepsgerichte competenties hangt af van de gekozen beroepsrol, zie tabel 3.

Tabel 3: beheersingsniveau competenties per beroepsrol

Competenties\ Beroepsrol	Beheerder	Adviseur
Beheren van bos en natuur	3	2
Ontwerpen en opstellen van (gebieds)plannen	3	3
Analyseren en adviseren	2	3
Onderzoekend vermogen	3	3
Ondernemend handelen	3	3
Project managen	3	3
Communiceren	3	3
Professionaliseren	3	3

De uitgeschreven competentiebeschrijvingen op alle drie de niveaus zijn te vinden in Bijlage 2. Deze competentieomschrijvingen worden vertaald naar leeruitkomsten die de basis bieden voor het vormgeven van het toets- en onderwijsprogramma van BNB.

2.2. Kennisdomein opleiding BNB

De eindkwalificaties van de BNB-opleiding zijn omschreven als competenties. De ontwikkeling van kennis en inzicht (samengevat als “begrip”) van de BNB student staat ten dienste van de competentieontwikkeling die de gehele opleiding plaatsvindt en is in dit hoofdstuk uitgewerkt. Het overzicht beoogt geen hiërarchie, alle aspecten kennen een even groot belang; ze kunnen beschouwd worden als bouwstenen van de competenties van BNB.

Een recent afgestudeerde BNB-er heeft begrip van de volgende **kennisaspecten**:

1. Functioneren van terrestrische* ecosystemen, ecologische processen

Een BNB-er weet hoe (terrestrische) ecosystemen ontstaan, eruit zien en functioneren. Hierbij is de samenhang tussen biotische (levende), abiotische (niet-levend zoals bodem, klimaat) en antropogene (door menselijke invloeden) componenten cruciaal. Deze kennis is nodig om vast te stellen hoe de ecologische processen in een landschap plaatsvinden en hoe deze ontwikkelingen doorwerken naar de toekomst. Op basis hiervan kan een BNB-er bepalen of en zo ja welke gebiedsgerichte acties nodig zijn.

Daarvoor is kennis van de volgende begrippen nodig:

- Terrestrische ecosystemen (Wereldwijd)
- Ecosysteemonderdelen en de samenhang (biotiek, abiotiek en antropogeen)
- Duurzaamheid systemen
- Indeling in landschappen
- Ecologische processen
- Landschapshistorie
- Landgebruik
- Landschapsanalyse

Een adviseur verdiept de volgende kennis:

- LESA (Landschapsecologische systeemanalyse)

*terrestrisch om aan te duiden dat het over land- en zoetwaterecosystemen gaat, dus geen mariene ecosystemen

2. Biodiversiteit – inclusief soortenkennis, taxonomie en habitats

Een BNB-er begrijpt de mondiale context van het belang van biodiversiteitsbehoud, en weet welke rol duurzaam beheer van bos- en natuurgebieden in Nederland en daarbuiten speelt. Daarnaast zijn BNB-ers in staat om belangrijke plant- en diersoorten te herkennen in bos- en natuurgebieden, en begrijpen zij de ecologische rol van soorten. BNB-ers kunnen habitats identificeren en begrijpen het belang van habitats voor soortbehoud en instandhouding van ecologische processen.

Daarvoor is kennis van de volgende begrippen nodig:

- De definitie van biodiversiteit en het belang daarvan voor het systeem
- Wereldwijde ontwikkelingen op het gebied van biodiversiteit

- Basiskennis van de voornaamste indicatorsoorten van een ecosysteem (en waarom zij indicatorsoorten zijn); flora en fauna, inheems en exotisch, land en zoet water
- Taxonomie; soortgroepen (familie/genus) onderscheiden
- Biotoop/Habitat-eisen; de relatie tussen biotiek en abiotiek en biotiek en biotiek

Een beheerder verdiept de volgende kennis:

- Habitat van bostypen
- Soortenkennis van voor het werkveld relevante soortgroepen (zoals boomsoorten en hoefdieren)

Een adviseur verdiept de volgende kennis:

- Vegetatiekunde
- Soortenkennis van voor het werkveld relevante soortgroepen (zoals vleermuizen)

3. Klimaat & Milieu en de mondiale rol van terrestrische ecosystemen

Een BNB-er begrijpt de wisselwerking tussen mondiale bossen en natuurgebieden en klimaatverandering (transities). Hij/zij weet welke mitigerende en adaptieve maatregelen mogelijk zijn voor inrichting en beheer van bos- en natuurgebieden zodat deze ook in de toekomst hun functies kunnen blijven behouden. Daarnaast heeft een BNB-er kennis van de impact van milieuproblemen als stikstofdepositie en verdroging.

Daarvoor is kennis van de volgende begrippen nodig:

- De gevolgen van klimaatverandering voor flora en fauna
- Milieuproblemen zoals stikstofdepositie, vermessing en verdroging
- Landbouw
- Klimaatzones
- Klimaatslim beheer (met mitigerende en adaptieve maatregelen)
- CO₂-berekeningen voor bos en natuur en de rol die ze spelen bij carbon-offset programma's

4. Governance en wet- en regelgeving van bos- en natuurgebieden

Een BNB-er kent de maatschappelijke trends en (interculturele) belangen, weet waar beleid gevormd wordt en hoe besluitvormingsprocessen werken. Een beheerder en/of adviseur kan een actieve en zakelijke rol in spelen in het proces om veranderingen te weeg te brengen en daarover met verschillende belanghebbenden te communiceren. Een BNB-er is zich bewust van de relevante wet- en regelgeving, inclusief (ongeschreven) gebruiksrechten, die van belang zijn voor het beheren van bos- en natuurgebieden. Een BNB-er is in staat deze regelgeving (op alle niveaus; van lokaal tot internationaal) juist te interpreteren en mee te nemen bij het opstellen van beheerplannen en adviesrapporten.

Daarvoor is kennis van de volgende begrippen nodig:

- Basiskennis van wet- en regelgeving en internationale verdragen die van belang zijn voor bos- en natuurbeheer
- Voorbeelden van ongeschreven gebruiksrechten en hoe daar rekening mee gehouden kan worden

- Organisatiestructuren
- Besluitvormingsprocessen
- Maatschappelijk krachtenveld
- Participatiemodellen (participatief proces, draagvlak creëren, gesprekstechnieken)
- Stakeholdersanalyse (interculturele belangen en communicatie met betrokkenen)

5. Ecosysteemdiensten

Een BNB-er is in staat om functies en waarden van bos- en natuurgebieden te herkennen en te vertalen naar ecosysteemdiensten. Dit zijn zowel producten (zoals hout) als diensten (zoals recreatie en klimaatregulatie). Een BNB-er kan deze verschillende ecosysteemdiensten voor een gebied in kaart brengen en begrijpt de gevolgen van (niet-)duurzaam beheer. Denk bijvoorbeeld aan ontbossing; een mondiaal probleem dat deels veroorzaakt wordt door de niet-duurzame teelt en oogst van (tropische) bosproducten zoals hardhout, soja, cacao, koffie, en palmolie. Een BNB-er weet wat nodig is om ecosysteemdiensten duurzaam te beheren of, indien nodig, te verbeteren of te herstellen en kan adviseren over creatieve en duurzame oplossingen voor dit complexe probleem.

Daarvoor is kennis van de volgende begrippen nodig:

- De functies van bos- en natuurgebieden (beschermen, beleven, benutten) nationaal en internationaal
- De definitie van ecosysteemdiensten
- De waarde van bos en natuur (intrinsiek en gebruikswaarde), waarderingsmethoden
- Duurzaamheid en SDG's
- Verdienmodellen
- Vermarketing
- Trade-offs tussen verschillende ecosysteemdiensten
- Certificering
- Waardeketens

Een beheerder verdiept de volgende kennis:

- (Innovatieve) verdienmodellen/financiering relevant voor een beheerder zoals exploitatie en recreatie

6. Onderzoeksmethoden en -technieken

Een BNB-er kan verschillende methoden toepassen om gebiedsonderzoek te doen. Hij/zij kan een opzet maken voor veldonderzoek gebruikmakend van bijvoorbeeld veldinventarisaties, gesprekstechnieken, of *remote sensing* beelden. Hij/zij is in staat de gegevens systematisch te ordenen en te analyseren. Hij/zij werkt projectmatig om op basis van de uitkomsten een advies of plan op te stellen.

Daarvoor is kennis van de volgende begrippen nodig:

- GIS
- Remote sensing/satellietbeelden
- Methodisch werken (onderzoekscyclus, plan van aanpak)
- Dataverzameling veldonderzoek

- Protocollen/quickscans
- Inventarisatietechnieken; soortinventarisatie, monitoring en vegetatieopnamen
- Bodem- en wateranalyse
- Databeheer, -analyse (beschrijvend) en visualisatie
- Literatuur (vinden, beoordelen en interpreteren van vakliteratuur)
- Bronvermelding volgens APA

Een adviseur verdiept de volgende kennis:

- Data-analyse (onder begeleiding, passend bij de opdracht, toetsende statistiek toepassen)
- Ontwerpen van gebiedsplannen
- Rapporteren (mondeling en schriftelijk)

7. Beheermaatregelen en -technieken

Een BNB-er kent de techniek achter en begrijpt het effect van verschillende maatregelen, ingrepen en technieken om in te kunnen zetten in het beheer, inclusief de financiële implicaties ervan. Hij/zij kan hierover op verschillende niveaus met verschillende partijen communiceren.

Daarvoor is kennis van de volgende begrippen nodig:

- Het opstellen van een visie, planning en begroting t.b.v. beheer
- Effect van beheer op biodiversiteit
- Beheermaatregelen (Bosbeheer; dunnen, bosaanplant, bosverzorging, eindkapbeheer; Natuurbeheer; begrazen, maaien; Faunabeheer)
- Landgoedbeheer
- Maatregelen voor bosvitalisering
- Maatregelen ten behoeve van recreatie
- Soorten die ziekten en plagen veroorzaken

Een beheerder verdiept de volgende kennis:

- Dunnen, bosverzorging en eindkapbeheer
- Aansturen/management (regulier en ad hoc) ook vrijwilligers

2.3 Eindniveau

De eindkwalificaties van de opleiding sluiten aan bij internationaal erkende beschrijvingen van bachelor-kwalificaties (NLQF/EQF niveau 6) en zijn getoetst aan de Dublin-descriptoren. Dit is inzichtelijk gemaakt in de tabel in *Bijlage 3*, Koppeling competenties aan Dublin-descriptoren.

In 2009 is in het document “Kwaliteit als opdracht” de zogenaamde HBO-standaard geformuleerd voor alle HBO Bachelor-opleidingen. Deze houdt in dat de opleiding ervoor moet zorgen dat studenten aan het eind van de opleiding dienen te beschikken over een gedegen theoretische basis, onderzoekend vermogen, professioneel vakmanschap en voldoende beroepsethiek en maatschappelijke oriëntatie. In de volgende paragrafen wordt beschreven hoe de opleiding voldoet aan de HBO-standaard.

2.3.1 Gedegen theoretische basis

“Het gaat hierbij om de noodzaak dat studenten over de theoretische bagage beschikken die hen de basis biedt om kritisch en creatief naar hun eigen vakgebied te kunnen kijken.”

Het didactisch concept van de opleiding is gebaseerd op competentiegericht onderwijs. Door middel van opdrachten en projecten, zoveel mogelijk ontleend aan de beroepspraktijk, worden de competenties van studenten getraind. Kennis, vaardigheden en houding worden zo direct toegepast in de context van de beroepsuitoefening.

Ontwikkeling van kennis- en vaardigheden spelen een belangrijke rol bij dit competentiegericht onderwijs. In het vorige hoofdstuk zijn de kennisaspecten die de afgestuurde moeten beheersen beschreven. De opbouw van kennis en vaardigheden van beginnend naar professioneel niveau is beschreven in een leerlijndocument dat door de curriculumcommissie wordt gebruikt bij het curriculumontwerp.

Kennis en vaardigheden worden actueel gehouden door het intensieve contact met het werkveld, via lectoraten, projecten met het werkveld en docenten, zelf werkzaam in het werkveld. Activerend blended onderwijs met afwisselende werkvormen zoals hoor- en werkcolleges, practica en excursies, projectopdrachten, begeleidingsgesprekken, online opdrachten etc., helpen de student om het eindniveau van de competenties te halen .

2.3.2 Onderzoekend vermogen

“Bij professionele bachelors gaat het niet alleen om het vertalen van aangeleerde kennis van hoog niveau naar een praktijksituatie. In onze moderne samenleving is het cruciaal dat HBO-bachelors over een onderzoekend vermogen beschikken dat leidt tot reflectie, tot evidence based practice, en tot innovatie.”

Het onderzoekend vermogen komt tot uitdrukking in een onderzoekende houding, het gebruik van onderzoek van anderen en het zelf onderzoek uitvoeren. In dit verband wordt ‘onderzoek’ gedefinieerd als ‘het systematisch en methodisch beantwoorden van vragen dat leidt tot relevante kennis’ (Andriessen et al. 2014).

Zelf praktisch gebiedsonderzoek doen is van oudsher een belangrijke competentie binnen Bos- en

Natuurbeheer en opgenomen als beroepsgerichte competentie (Analyseren & Adviseren) voor de rol van Adviseur Bos en Natuur. Omdat onderzoekend vermogen breder is en de onderzoekende houding en het onderbouwd handelen ook voor een Beheerder van belang is de ondersteunende competentie Onderzoekend Vermogen toegevoegd waar studenten vanaf het begin van de studie aan werken.

De lectoraten binnen Van Hall larenstein spelen een belangrijke rol in de ontwikkeling van praktijkgericht onderzoek binnen de opleiding; met name de lectoraten Duurzaam Bosbeheer en Management of Forested Landscapes omdat zij direct aan de opleiding zijn verbonden. Docenten participeren in onderzoeksprojecten van de lectoraten en houden zo hun onderzoeksvaardigheden op peil; studenten kunnen op verschillende momenten in hun studieprogramma deelnemen aan lectoraatsprojecten.

2.3.3 Professioneel vakmanschap

“Dat betekent dat onze bacheloropleidingen moeten zorgen dat studenten de kennis en vaardigheden aanleren die specifiek zijn voor de rol van de professional in een werkveld. (...) Docenten met actuele praktijkervaring en het inzetten van gastdocenten geven hiervoor de juiste context.”

Als uitgangspunt voor het competentiegerichte onderwijs worden realistische, in complexiteit toenemende beroepstaken genomen. In het eerste jaar worden studenten gestuurd in het uitvoeren van eenvoudige opdrachten; in de hoofdfase voeren studenten steeds meer zelfstandig complexe opdrachten uit, in de meeste gevallen voor externe opdrachtgevers uit het werkveld (zie bijlage 1). Contact met de praktijk is het meest intensief tijdens de stage- en afstudeerperiode. Na een kennismaking in jaar 1 en 2 gaan studenten in jaar 3 of 4 voor langere periode op stage bij organisaties in het werkveld van hun keuze. Tijdens de stages leert de student het werkveld kennen en doet ervaring op met werkzaamheden die daar worden uitgevoerd. In jaar 4 voeren studenten gedurende 20 weken hun afstudeeropdracht bij een externe opdrachtgever in het werkveld uit. Het afstuderen wordt beschouwd als een proeve van bekwaamheid: de student laat zien dat hij op HBO-niveau kan functioneren in het werkveld van Bos- en Natuurbeheer. Naast docenten spelen gastdocenten en externe opdrachtgevers een belangrijke rol in het programma. Door het betrekken van externe deskundigen (‘gecommitteerden’) uit het beroepsdomein bij het proces van afstuderen, waarborgt BNB zowel de praktijkoriëntatie als het door het werkveld gewenste niveau van de afstudeeropdrachten. Circa 30% van het huidige docentenbestand is werkzaam of werkzaam geweest in het werkveld van de opleiding.

2.3.4 Beroepsethiek en maatschappelijke oriëntatie

“Het gaat om het bewustzijn van de betekenis van aangeleerde kennis en vaardigheden in hun maatschappelijke context. Van studenten mag worden verwacht dat zij beschikken over het vermogen om kennis kritisch te beoordelen aan de hand van morele waarden.”

Beroepsethiek is een belangrijk aspect binnen de opleiding BNB en is sterk verankerd in de kwalificaties van de opleiding, die beoogt studenten op te leiden tot deskundigen die werken aan een duurzame

samenleving. Het domein van BNB is “waarde” geladen en kent complexe vraagstukken die veel eisen van professionals op alle niveaus. Door toegepaste ethiek, oefeningen in praktische filosofie en debatten over maatschappelijke dilemma’s, leren studenten te reflecteren op hun eigen positie en verantwoordelijkheden, de methodes en technieken die voorhanden zijn en de samenleving waarin zij werkzaam zullen zijn. De afgestudeerde BNB’er staat midden in de samenleving. Door middel van de competentie professionaliseren wordt studenten geleerd kritisch te reflecteren op hun eigen ontwikkeling en op hun plaats in de samenleving.

3. Internationale benchmark

Bij de ontwikkeling van ons onderwijs kijken we naar de mate waarin de opleiding aansluit bij vergelijkbare opleidingen in het buitenland. In de tabel hieronder is een overzicht gegeven waarin de opleiding Bos- en Natuurbeheer wordt vergeleken met drie Europese bacheloropleidingen

Programma naam:	Bos en Natuurbeheer	Groen Management	Forstwirtschaft	Forest Management
Type graad en duur van de opleiding:	BSc, 4 jaar full time, 240 ECTS	BSc, 3 jaar full time, 180 ECTS	BSc, 3,5 jaar full time, 210 ECTS	BSc, 3 jaar full time, 180 ECTS
Instituut:	Hogeschool Van Hall Larenstein, Velp	PXL University of Applied Sciences, Hasselt	Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg	Karelia University of Applied Sciences, Joensuu
Land:	Nederland	België	Duitsland	Finland
Major(s) of specialisaties: (* alleen die met ruime mate van overlap of raakvlakken zijn genoemd)	Adviseur Bos, Natuur en Landschap Beheerder Bos, Natuur en Landschap	Management en Ondernemen Onderzoek	GIS and Landscape Management General Forest Management Business and Wood Management Technology	Environmental Management New Forest Technologies Renewable Energy
Specialistische of gegeneraliseerde focus:	Focus met de nadruk op duurzaam beschermen, beleven en benutten van de groene leefomgeving	Focus met de nadruk op groene leefomgeving, landschap en beheer; veel aandacht voor het doen van onderzoek.	Focus op beheer en exploitatie van bossen en natuurlijke hulpbronnen en benutting van bosproducten	Focus op exploitatie van bossen, innovatieve technieken voor exploitatie en verwerking en duurzame energy o.b.v. houtproducten.

Oriëntatie:	Een professioneel georiënteerd hoger onderwijsprogramma gericht op beheer van natuur (inclusief bossen) in de breedste zin van het woord. Nadruk op praktijk en daarbinnen het doen van toegepast onderzoek.	Een professioneel georiënteerd hoger onderwijs programma gericht op de mens in zijn groene leefomgeving. Nadruk op praktijk.	Een professioneel georiënteerd hoger onderwijs programma gericht op duurzaam beheer van bossen waarbij exploitatie van hout in brede zin centraal staat. Nadruk op praktijk.	Een professioneel georiënteerd hoger onderwijs programma gericht op duurzame exploitatie van bossen c.q. hout in brede zin centraal staat. Nadruk op praktijk.
Leidt op tot de beroepen:	<ul style="list-style-type: none"> -Beheerder bos, natuur en landschap (terrein beherende organisaties) - Adviseur ecologie en landschap bij adviesbureaus of koepels van terreineigenaren 	<ul style="list-style-type: none"> - Beheerder bos, natuur en landschap (terrein beherende organisaties) - Adviseur/onderzoeker ecologie en landschap bij adviesbureaus of koepels van terreineigenaren 	<ul style="list-style-type: none"> - Bosbeheerder - Bosexploitant - Manager houtverwerkend bedrijf - Adviseur beheer en exploitatie bos 	<ul style="list-style-type: none"> - Bosbeheerder - Bosexploitant - Manager houtverwerkend bedrijf - Adviseur beheer en exploitatie bos -Onderzoeker in innovatie bosbeheer en – exploitatie -Onderzoeker verduurzaming biobrandstoffen o.b.v. hout
	<p>ontwikkelopgaven landelijk gebied.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Voorlichter op gebied van natuur en landschap - Adviseur of ondernemer in de houthandel -GIS-medewerker -Medewerker gebiedsontwikkeling bij provincies 			

Literatuur

Bos voor de toekomst (2020). Uitwerking ambities en doelen landelijke Bossenstrategie en beleidsagenda 2030. Ministerie van LNV en IPO, publicatie nr.1120 -001.

Bijlage 1. Niveauopbouw beroepsopdrachten passend bij competentieniveau

KWALIFICATIESCHEMA NIVEAUOPBOUW BEROEPSOPDRACHTEN					
Competentieniveau	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3		
	Jaar 1 Praktijk in huis	Jaar 2 Naar de praktijk	Jaar 3 In de praktijk	Jaar 4 Toevoegen aan de praktijk	
Com	Context / Situatie	Overzichtelijk en afgebakend	Overzichtelijk en complex	Reële beroepspraktijk en de complexiteit die daarbij hoort	Reële beroepspraktijk en de complexiteit die daarbij hoort
	Opdracht / Vraag / Probleem	<p>Enkelvoudige (gesimuleerde) opdracht afgeleid van beroepsopdracht</p> <p>Concrete vraag</p> <p>Eén invalshoek van ecologische/sociale/economische aspecten moet worden uitgezocht, de rest is per opdracht gegeven (ecologisch komt vaker voor)</p> <p>Gerichte opdracht voor gegevensverzameling en beschrijvende analyse (veld- en literatuur)</p>	<p>Meervoudige opdracht afgeleid van beroepsopdracht</p> <p>Vraag moet geformuleerd worden (uitvragen/uitzoeken/afleiden)</p> <p>Meerdere invalshoeken van ecologische/sociale/economische aspecten moeten worden uitgezocht</p> <p>Gerichte opdracht voor gegevensverzameling en uitgebreidere analyse (veld-, stakeholders en literatuur)</p>	<p>Afgebakende beroepsopdrachten om in de beroepspraktijk aan te werken</p> <p>Vraag moet opgehaald worden (uitvragen/uitzoeken/afleiden)</p> <p>De relatie tussen meerdere invalshoeken van ecologische/sociale/economische aspecten moet worden uitgezocht</p> <p>Methode voor gegevensverzameling en analyse (veld-, stakeholders en literatuur) moet zelfstandig worden opgesteld en uitgevoerd</p>	<p>Beroepsopdracht in de beroepspraktijk</p> <p>Vraag moet opgehaald worden (uitvragen/uitzoeken/afleiden)</p> <p>De relatie tussen meerdere invalshoeken van ecologische/sociale/economische aspecten wordt uitgezocht en in breder kader geplaatst</p> <p>Methode voor gegevensverzameling en analyse (veld-, stakeholders en literatuur) moet zelfstandig worden opgesteld en uitgevoerd</p>
	Opdrachtgever / Organisatie / Belanghebbenden	<p>Opdrachtgever (fictief) die ondersteunt en stuurt</p> <p>Er wordt rekening gehouden met belanghebbenden (die meewerken)</p>	<p>Opdrachtgever die ondersteunt en realistische eisen stelt</p> <p>Communicatie met belanghebbenden, met mogelijk tegengestelde belangen (belanghebbenden kunnen veeleisend, emotioneel en tegenwerkend zijn)</p>	<p>Echte opdrachtgever is inhoudelijk onderlegd en stelt realistische eisen</p> <p>Communicatie met belanghebbenden, met mogelijk tegengestelde belangen (belanghebbenden kunnen veeleisend, emotioneel en tegenwerkend zijn)</p>	<p>Echte opdrachtgever is inhoudelijk onderlegd en stelt hoge eisen</p> <p>Communicatie met belanghebbenden, met mogelijk tegengestelde belangen (belanghebbenden kunnen veeleisend, emotioneel en tegenwerkend zijn)</p>
Zel	Zelfstandigheid	Student werkt (samen) onder begeleiding met richtlijnen en ondersteunende stappenplannen	Student werkt zelfstandig (samen) binnen afgesproken kader met richtlijnen en krijgt tussentijdse begeleiding	Student werkt zelfstandig (of samen), met weinig sturing en begeleiding (vraagt gericht feedback)	Student werkt zelfstandig (of samen) met weinig sturing en begeleiding (vraagt gericht feedback) en hoge mate van vrijheid en verantwoordelijkheid

Bijlage 2. Niveaubeschrijvingen competenties

Analyseren & Adviseren

Beschrijving: aan de hand van een beroepsopdracht een onderbouwd advies geven, gebaseerd op veld- en/of literatuuronderzoek, kijkend vanuit het landschap, gericht op de ecologische aspecten van bos- en natuurbeheer nationaal en/of internationaal, waarbij sociaal-maatschappelijke en economische aspecten meegewogen zijn.

Beroepshandelingen en -producten: Product is een advies in een passende vorm.

Competentiebeschrijving Niveau 3

Kan aan de hand van een beroepsopdracht een onderbouwd advies geven, gebaseerd op veld- en/of literatuuronderzoek. Kan zelfstandig een vraag gerelateerd aan bos- en natuurbeheer ophalen bij een opdrachtgever en die vraag verhelderen (nationaal dan wel internationaal); Kan een passende methode voor het verzamelen en analyseren van gegevens gerelateerd aan ecologische aspecten van bos- en natuurbeheer bepalen en uitvoeren; Kan de gegevens interpreteren, beoordelen en in een breder perspectief plaatsen (met sociaal-maatschappelijke en economische aspecten), om dit te vertalen naar praktische aanbevelingen of adviezen voor de opdrachtgever.

Competentiebeschrijving Niveau 2

Kan aan de hand van een beroepsopdracht een onderbouwd advies geven, gebaseerd op veld- en/of literatuuronderzoek; Kan voor een gerichte opdracht de gegevensverzameling en (data)-analyse (veld-, en literatuur) uitvoeren. Brengt voor het advies ook sociale/economische aspecten in kaart.

Competentiebeschrijving Niveau 1

Kan op basis van een enkelvoudige (gesimuleerde) beroepsopdracht een gebied verkennen, een ecologisch advies geven op basis van verzamelde gegevens (veld en literatuur) en een beschrijvende analyse volgens aangereikte methoden en technieken.

Ontwerpen en ontwikkelen van gebiedsplannen

Beschrijving: Ontwerpen en opstellen van integrale gebiedsplannen (t.b.v. inrichting en beheer) in nationale en/of internationale context, gebaseerd op een visie waarbij duurzaamheid centraal staat, rekening houdend met de toekomstige uitdagingen en mogelijkheden van het gebied, wettelijke kaders en belangen van actoren.

Beroepshandelingen en -producten: Inrichtingsplan of beheerplan

Competentiebeschrijving Niveau 3

Kan zelfstandig een landschap verkennen en de visie en doelstelling voor het gebiedsplan ophalen/bepalen bij de eigenaar/beheerder en belanghebbenden van een bos- en/of natuurgebied (nationaal dan wel internationaal); Kan verschillende functies van het gebied beschrijven en waarderen, plaatsen in toekomstige ontwikkelingen en vertalen naar één of meer verschillende scenario's; Kan zelfstandig ontwerpcriteria opstellen binnen wettelijke kaders en deze gebruiken om tot een duurzaam en inclusief gebiedsplan te komen;

Competentiebeschrijving Niveau 2

Kan de functies van een bos- en/of natuurgebied waarderen aan de hand van een te kiezen waarderingsmethodiek; Kan belangen en doelstellingen van opdrachtgever en stakeholders identificeren en analyseren; Kan een visie opstellen voor een bos- en/of natuurgebied, rekening houdend met wettelijke kaders en stakeholders; Kan ontwerpcriteria formuleren en hieruit een ontwerp opstellen

Competentiebeschrijving Niveau 1

Kan met gebruik van een aangereikte methode de functies van een bos en/of natuurgebied inventariseren en beschrijven; Kan verschillende stakeholders en hun belangen onderscheiden; Kan op basis een bestaande visie en gegeven criteria een ontwerp voor een afgebakend gebied opstellen.

Beheren

Beschrijving: planmatig aansturen van activiteiten t.b.v. het duurzaam beheren van bos- en natuurgebieden in nationale en/of internationale context, met behulp van een integrale aanpak waarbij ecologische, economische en sociale aspecten gewogen worden.

Beroepshandelingen en –producten: Jaarplan/werkplan (incl. begroting), werkinstructies, contracten

Competentiebeschrijving Niveau 3

Kan een beheerplan voor een bos en/of natuurgebied vertalen naar werkinstructies en werkplanning; Zorgt ervoor dat werkzaamheden uitgevoerd worden volgens methoden en technieken uit het beheerplan, evalueert het resultaat en stelt bij.
Signaleert knelpunten en draagt oplossingen aan.
Zoekt balans tussen ecologische, sociale en economische aspecten.
Geeft leiding aan een klein uitvoeringsteam.

Competentiebeschrijving Niveau 2

Selecteert maatregelen om het gewenste toekomstbestendige resultaat te bereiken, rekening houdend met wettelijke kaders.
Neemt de maatregelen op in een beheer- en werkplan inclusief begroting.
Formuleert werkopdracht naar het team.

Competentiebeschrijving Niveau 1

Kan op basis van een beheerplan beheermaatregelen voor de korte termijn uitwerken inclusief eenvoudige planning en begroting, rekening houdend met het terrein en personeel.

Onderzoekend Vermogen

Competentiebeschrijving Niveau 3

In de beroepspraktijk een onvoorspelbare situatie kritisch beschouwen (toont een onderzoekende, kritische houding) en relevante gegevens (veld, stakeholders en bronnen) identificeren, beoordelen, vergelijken en toepassen om onderbouwd te handelen.

Competentiebeschrijving Niveau 2

Op basis van verzamelde gegevens beargumenteerde acties voorstellen om onderbouwd te handelen in een afgebakende context.
Kan door middel van veld- en bronnenonderzoek relevante gegevens verzamelen voor de beroepsopdracht.

Competentiebeschrijving Niveau 1

Kan de huidige situatie van een gebied volgens een protocol in kaart brengen.
Kan met een gerichte zoekopdracht betrouwbare bronnen vinden en toepassen op een eenvoudige opdracht.
Kan in het veld waarnemingen doen met alle zintuigen.

Communiceren

Competentiebeschrijving Niveau 3

Kan klantgericht adviseren en doelgroepgericht presenteren van eigen kennis en inzichten
Kan in een multidisciplinair gezelschap eigen kennis overtuigend inbrengen en weet om te gaan met eventuele weerstand
Kan kort en bondig schriftelijk of mondeling rapporteren in een vorm passend bij het beroepsproduct
Kan luisteren en gezamenlijk belang formuleren

Competentiebeschrijving Niveau 2

Kan helder interactief presenteren voor verschillende doelgroepen
Kan volgens een zelf geselecteerd format schriftelijk rapporteren
Kan in gesprek met een opdrachtgever/belanghebbenden luisteren, samenvatten en doorvragen om het probleem/doel/vraag te verhelderen
Kan draagvlak creëren en is zich bewust van weerstand

Competentiebeschrijving Niveau 1

Kan helder mondeling eigen kennis en inzichten presenteren
Kan schriftelijk rapporteren volgens een gegeven format
Heeft kennis van verschillende belangen

Project Managen

Competentiebeschrijving Niveau 3

Kan zelfstandig een (eigen deel van een) project voorbereiden, uitvoeren, evalueren en bijstellen conform financiële kaders
Draagt verantwoordelijkheid voor eigen bijdrage en samen met anderen voor het gehele project
Kan in een multidisciplinair team functioneren en bijdragen

Competentiebeschrijving Niveau 2

Onderkent de verschillende rollen in een projectteam en is in staat feedback te geven en te ontvangen
Kan bijdragen aan de voorbereiding, planning en uitvoering van een project
Is zich bewust van randvoorwaarden als tijd, geld, middelen

Competentiebeschrijving Niveau 1

Kan volgens de basisprincipes projectmatig en methodisch werken aan een afgebakende opdracht
Draagt bij aan het groepsproces en resultaat van een project

Professionaliseren

Competentiebeschrijving Niveau 3

Kan koppeling maken tussen eigen professionele identiteit en normen en waarden van het werkveld
Is zich bewust van actuele ontwikkelingen in het werkveld en weet hoe daar op in te spelen
Reflecteert (samen met collega's) op eigen handelen, kan dit verantwoorden en stelt bij waar nodig om zijn handelen te verbeteren en zich verder te ontwikkelen
Bouwt netwerk op en zet dit in

Competentiebeschrijving Niveau 2

Kan vorm geven aan eigen (opleidings)loopbaan en zelfstandig onderbouwde keuzes maken
Kan eigen ontwikkeling evalueren (op basis van feedback en reflectie) en op basis daarvan leerdoelen formuleren
Kan zelfstandig contact leggen met het werkveld en onderbouwen welke rollen en taken wel of niet bij hem passen

Competentiebeschrijving Niveau 1

Oriënteert zich op het werkveld en verkent eigen interesses in relatie tot het beroep
Kan met aangereikte modellen reflecteren op eigen handelen in afgebakende opdrachten, vraagt feedback en weet die te gebruiken

Bijlage 3. Koppeling competenties aan Dublin-descriptoren

Dublin-descriptoren bachelorniveau	Competenties
<p><i>Dd 1 Kennis en inzicht</i> Heeft aantoonbare kennis en inzicht ten aanzien van een vakgebied voortbouwend op en overtreffend ten opzichte van het niveau van het voortgezet onderwijs. Heeft aantoonbare kennis en inzicht die het mogelijk maken met behulp van gespecialiseerde handboeken te functioneren op een niveau waarin aspecten voorkomen waar kennis van de laatste ontwikkelingen op het vakgebied nodig is.</p>	<p>Dit komt terug in alle drie de beroepsgerichte competenties (en de kennisbasis) en de ondersteunende competentie onderzoekend vermogen draagt bij aan het up-to-date houden van de kennis.</p>
<p><i>Dd 2 Toepassen kennis en inzicht</i> Is competent om argumentaties te ontwikkelen en verdiepen ten behoeve van probleemoplossing op het vakgebied. Kan het werk of beroep professioneel benaderen.</p>	<p>Dit komt terug in alle drie de beroepsgerichte competenties en de ondersteunende competentie onderzoekend vermogen draagt hieraan bij.</p>
<p><i>Dd 3 Oordeelsvorming</i> Kan relevante gegevens verzamelen en interpreteren (meestal op het vakgebied) ten behoeve van de oordeelsvorming. Weegt bij oordeelsvorming relevante sociaalmaatschappelijke, wetenschappelijke of ethische aspecten mee.</p>	<p>Dit komt terug in alle drie de beroepsgerichte competenties en de ondersteunende competentie onderzoekend vermogen draagt hieraan bij.</p>
<p><i>Dd 4 Communicatie</i> Is in staat om informatie, ideeën en oplossingen over te brengen. Kan informatie, ideeën en oplossingen overbrengen op een publiek bestaande uit specialisten of niet-specialisten</p>	<p>Dit komt terug in alle drie de beroepsgerichte competenties en de ondersteunende competentie communiceren draagt hieraan bij.</p>
<p><i>Dd 5 Leervaardigheden</i> Bezit leervaardigheden die noodzakelijk zijn om een vervolgstudie aan te gaan die een hoog niveau van autonomie veronderstelt.</p>	<p>Komt expliciet terug in de competentie professionaliseren en ook de ondersteunende competenties ondernemend handelen, onderzoekend vermogen en project managen dragen hieraan bij.</p>