



Strategische  
Meerjarenplanning  
2020-2024  
Ondernemingsplan 2020

INSTITUUT  
NATUUR- EN BOSONDERZOEK



Vlaanderen  
is wetenschap



# I. VOORWOORD

Met het oog op het samenstellen van een goed onderbouwde Strategische meerjarenplanning 2020-2024, heeft het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek zich vanaf medio 2018 gebogen over de onderzoeksnoden voor het natuurbeleid in Vlaanderen, en dan vooral welke daarvan door het INBO ingevuld kunnen worden.

Dit resulteerde in de [INBO position paper. Onderzoeksagenda voor 2020-2024](#). Hierin blijft uiteraard aandacht voor de opdrachten van het INBO die zijn vastgelegd in decreten en besluiten, maar daarnaast bleek dat er aandacht nodig was voor nieuwe thema's die cruciaal beoordeeld werden voor het wetenschappelijk, evidence-based onderbouwen van het beleid. Hierbij kijken we ook buiten de gebieden met een hoge biodiversiteit en hebben we oog voor het multifunctioneel gebruik van de omgeving.

In onze strategische oefening hebben we onze interne en externe belanghebbenden uitgebreid geraadpleegd. Op die manier wilden we onze onderzoeksagenda optimaal laten aansluiten op de noden van beleidsmakers en terreinbeheerders en op nieuwe maatschappelijke ontwikkelingen. 160 vertegenwoordigers uit 75 verschillende organisaties, waaronder administraties, het maatschappelijk middenveld en de academische wereld, hebben hun mening gegeven, 120 personeelsleden van het INBO hebben er aan meegewerkt.

De position paper werd opgemaakt voorafgaand aan de verkiezingen op 26 mei 2019 en gepresenteerd aan collega-entiteiten en aan politieke spelers. Veel van de nieuwe uitdagingen die in de position paper werden aangehaald zijn duidelijk terug te vinden in de respectievelijke beleidsnota's Omgeving en Klimaat. Wanneer we beide combineren, dan wordt meteen duidelijk waarom de INBO position paper dé leidraad is voor onderhavige Strategische meerjarenplanning 2020-2024.

Zoals de position paper, is deze strategische meerjarenplanning 2020-2024 opgebouwd rond **WAAROM** het INBO-onderzoek nodig is (vertaald in een geactualiseerde missie en visie, die onderbouwd is met internationale tot en met regionale initiatieven (zie [position paper](#): 5-7), **HOE** we dat onderzoek willen aanpakken en **WAT** het INBO in de volgende legislatuur precies wil onderzoeken.

Doorheen het hele document wordt duidelijk dat het totaal van de position paper met een "INBO as is" realiseren niet haalbaar is. Daartoe dienen we ruimte te scheppen door in te zetten op een **efficiëntere** werking, bv. bij de monitoring. Daarnaast willen we **intensiever samenwerken** met andere partners. Dit doen we op basis van specifieke opportuniteiten en door structurele samenwerkingsverbanden en (internationale) netwerken verder uit te bouwen. **Doctoraatsonderzoek** vormt een belangrijke pijler voor onze samenwerking met universiteiten. Onderzoek dat via ons **Eigen Vermogen** verloopt, richten we zo veel mogelijk naar de nieuwe prioriteiten van het INBO. We bekijken ook hoe we ons onderzoek op vraag van klanten hierop kunnen laten aansluiten.

Daarnaast blijft het INBO nood hebben aan **extra mensen en middelen**, nodig om sterker te kunnen inzetten op de nieuwe thema's. Alleen zo kan wetenschappelijk onderzoek het beleid blijvend en evidence-based onderbouwen en het beheer op maat ondersteunen voor actuele maatschappelijke thema's.



Het INBO heeft daarom als belangrijke organisatorische missie dan ook om naar een efficiëntere werking te streven, intensievere (internationale) samenwerkingsverbanden aan te gaan, doctoraatsonderzoek te stimuleren, en het EVINBO gericht verder uit te bouwen.

Het INBO wenst de lezer dezes veel leesgenot, suggesties over de INBO-plannen voor de komende vijf jaar zijn altijd welkom. We proberen maximaal mogelijke flexibiliteit aan de dag te leggen als het gaat over relevante aanvullingen op een nu al bijzonder ambitieus en breed extern en intern gedragen planning.

Ter informatie, de rapportering over [de realisaties van het INBO in 2019](#) is reeds gepubliceerd in een apart rapport.

Dr. Maurice Hoffmann

wnd. administrateur-generaal INBO  
voorzitter beheercommissie EVINBO

## II. INHOUDSTAFEL

I.	Voorwoord .....	3
II.	Inhoudstafel .....	5
III.	Organisatie .....	8
1.	<b>WETENSCHAP VOOR NATUUR</b> .....	8
	Missie .....	8
	Visie .....	8
2.	Organisatieondersteuning.....	8
	Werken volgens een vlakke organisatiestructuur.....	8
	Het Eigen Vermogen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (EVINBO) .....	9
	Diversiteit .....	10
	Welzijn.....	10
	Aanbevelingen Audit Vlaanderen .....	11
	Performantie-indicatoren (KPI) .....	11
	Personeelsbesparingen en Personeelsplan.....	11
	Begroting.....	13
	De INBO-begroting .....	13
	Bijdrage tot de INBO-begroting via overeenkomsten met De Vlaamse Waterweg, het agentschap Maritieme Toegang en de VMM.....	13
	De EVINBO begroting .....	14
IV.	Het <b>BELEIDSVELD ISE NATUUR EN BIODIVERSITEIT</b> en het INBO daarin.....	15
	Beleidsnota 2019-2024 Omgeving .....	15
	Beleidsnota 2019-2024 Klimaat .....	16
1.	<b>HOE</b> gaan we te werk? .....	17
1.1	Transparant, doelgericht en toegankelijk onderzoek .....	17
	Open Science: naar een kwaliteitsvolle en transparante onderzoekscyclus .....	17
1.2	Efficiënt monitoren .....	18
	Onderzoekinfrastructuur.....	18
1.3	Wetenschappelijk inzicht voor oplossingsgericht advies .....	19
	FWO-doctoraten .....	19
	Socio-ecologisch systeemdenken: voor een geïntegreerde onderzoeksaanpak .....	20
1.4	Open dialoog en co-creatie .....	20
	Stakeholderparticipatie: voor gedragen onderzoeksresultaten .....	21
	Onderzoeksresultaten communiceren op maat van de doelgroepen: naar een effectieve implementatie.....	22

////////////////////////////////////

INBO international .....	22
1.5 Toekomstverkenningen.....	23
2 <b>WAT</b> zijn onze prioriteiten voor 2020-2024? .....	24
2.1 Waar blijft het INBO op inzetten? .....	24
2.1.1 Programmaoverschrijdende projecten (horizontaal) .....	24
2.1.2 Gebiedsdekkende Biologische Waarderingskaart (BWK).....	25
2.1.3 Beschermdde natuur .....	25
2.1.4 De aquatische omgeving .....	27
2.1.5 Biogeochemie en water in de terrestrische omgeving .....	28
2.1.6 Het bos en de bosomgeving .....	29
2.1.7 Faunabeheer .....	31
2.2 Nieuwe onderzoeksuitdagingen voor natuurbeleid en samenleving .....	31
2.2.1 Klimaatverandering en biodiversiteit.....	32
2.2.2 Invasieve soorten .....	33
2.2.3 Multifunctionele open ruimte.....	35
2.2.4 Landbouw en biodiversiteit.....	36
2.2.5 Natuur in de stad.....	37
2.2.6 Natural Capital Accounting (NCA) .....	39
V. Bijlages .....	41
Bijlage 1: Performantie-indicatoren (KPI) .....	42
Bijlage 2: Personeelsinzet voor 2020 per programma .....	44
Bijlage 3: Projecten in uitvoering van het Ondernemingsplan 2020, opgedeeld per programma.....	46
Bijlage 4 – INBO-taken volgens het oprichtingsbesluit van 23/12/2005. ....	58
Bijlage 5 – “Wettelijk” vastgelegde taken .....	60





### III. ORGANISATIE

#### 1. WETENSCHAP VOOR NATUUR

##### Missie

Het INBO is het onafhankelijk onderzoeksinstituut van de Vlaamse overheid dat via toegepast wetenschappelijk onderzoek, data- en kennisontsluiting het biodiversiteitsbeleid en -beheer onderbouwt en evalueert.

##### Visie

Het INBO wil hét aanspreekpunt zijn in Vlaanderen om het natuurbeleid en de uitvoering ervan evidence-based te ondersteunen. Het beschrijft toestand en trends van biodiversiteit en ecosysteemdiensten, onderzoekt oorzaken van veranderingen en ontwikkelt rechtstreeks toepasbare instrumenten. Het werkt toekomstverkenningen uit die het natuurbeleid op langere termijn onderbouwen. We doen dit steeds in dialoog met partners uit maatschappij, wetenschap, beleid en beheer.

#### 2. ORGANISATIEONDERSTEUNING

Om de wetenschappers bij te staan in de realisatie van hun onderzoek, heeft het INBO een aantal organisatieondersteunende diensten die verschillende opdrachten vervullen: personeelszaken, financiën, begrotingsopmaak, facility, communicatie, planning, beleidsvoorbereiding en organisatiebeheersing. Hieronder een aantal kerndoelstellingen.

##### Werken volgens een vlakke organisatiestructuur

INBO werkt sinds april 2017 volgens een vlakke organisatiestructuur met zelforganiserende teams en een managementteam. Het managementteam bepaalt de strategische keuzes, het WAT van de organisatie, en de teams operationaliseren deze keuzes en bepalen HOE ze deze uitvoeren. Na een grondige evaluatie, waaruit blijkt dat deze manier van werken gunstig is voor de motivatie van de personeelsleden en het bereiken van de doelstellingen van de organisatie, besluiten we hier verder op in te zetten en verder te groeien als zelforganiserende entiteit. Alle teams ervaren hierbij een grote verantwoordelijkheidszin, veel organisatiebetrokkenheid en een hoge mate van motivatie.

We blijven op deze piste verder gaan en zetten de komende jaren extra in op een participatieve aanpak voor de besluitvorming. Het managementteam geeft de betrokken medewerkers zoveel mogelijk inspraak om samen tot gedragen beslissingen te komen.







Figuur 1 – De vlakke organisatiestructuur van het INBO, opgebouwd uit een binnencirkel van 13 onderzoeksteams (onderzoek en monitoring), een eerste ring van 6 wetenschap ondersteunende teams, een tweede ring van 3 organisatie ondersteunende teams, en een buitenring van het integrerend management.

## Het Eigen Vermogen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (EVINBO)

Het eigen vermogen van het INBO (EVINBO) is een aparte juridische entiteit (rechtspersoon) waarin projecten worden uitgevoerd, die met externe middelen gefinancierd worden. Het voornaamste doel van het EVINBO is om het INBO-onderzoek aan te vullen voor zover rechtstreeks toegewezen publieke middelen niet volstaan voor een volwaardig toekomstgericht onderzoek. Het biedt de mogelijkheid om in te gaan op nieuwe onderzoeksthema's die onmiddellijke of op (middel)lange termijn beleidsrelevant zijn, uiteraard met de belangrijke beperking dat er daarvoor ook externe financiering gevonden moet worden via onderzoeksopdrachten, internationale calls, doctoraatsonderzoek en dergelijke meer.

Ook voor EVINBO, blijft de relevantie voor het biodiversiteitsbeleid een fundamentele voorwaarde voor het verrichten van onderzoek. Het EVINBO voert opdrachten uit voor een breed spectrum aan klanten, zoals Vlaamse en lokale overheden, de POD Wetenschapsbeleid

(Belspo), universiteiten, natuur- en bosorganisaties, landbouw, jacht, visserij. Ook Europa is één van de geregelde opdrachtgevers, met in het recente verleden onder meer FP6-, FP7-, LifeWatch-, Horizon2020-, Interreg-, LIFE+-projecten. De via deze projecten opgebouwde internationale wetenschappelijke samenwerkingen versterken het imago van het INBO en laten het toe zijn netwerk te onderhouden en uit te breiden. Ze creëren kansen voor data-uitwisseling, het delen van ervaring en kennis, en de ontwikkeling van Europese monitoringfaciliteiten. Het EVINBO heeft ook de mogelijkheid om doctoraatsbursalen aan te trekken en (mee) te financieren voor het uitvoeren van vernieuwend wetenschappelijk onderzoek gericht op beleidsimplementatie. Jonge wetenschappers doen vaak hun eerste ervaring op in een project van het Eigen Vermogen, waarna ze hun carrière verder ontwikkelen bij het INBO zelf, bij andere agentschappen van de Vlaamse overheid of buitenlandse onderzoeksinstituten.

Producten die voortvloeien uit INBO-activiteiten en -onderzoek worden gecommmercialiseerd via het EVINBO. Zo worden door INBO ontwikkelde populierenvariëteiten via het EVINBO in heel Europa gecommmercialiseerd voor zowel traditionele bosbouw als voor korte omloophout, waarbij de bovengrondse biomassa van snel groeiende boomsoorten om de twee à vijf jaar wordt geoogst.

Via middelen die toegekend worden door het Visserijfonds blijven we in staat om vissen en amfibieën te kweken met het oog op populatieherstel van deze soorten in de Vlaamse open wateren. Het betreft steeds soorten die achteruitgaan in de Vlaamse wateren en die beschermd, en/of bedreigd zijn. De respectievelijke kweekprogramma's vereisen een grote soortspecifieke expertise voor soorten die niet beschikbaar zijn in de commerciële viskweek.

De via externe middelen gefinancierde EVINBO-medewerkers zijn volledig geïntegreerd in de ondersteunings- en onderzoeksteams van het INBO.

## Diversiteit

De diversiteitsambtenaar maakt jaarlijks een Gelijkekansen- en Diversiteitsplan op. Dit plan bevat de acties die de diversiteitsambtenaar samen met het HR-team op poten zal zetten. In 2020 ligt de nadruk op het ondersteunen van werknemers met een handicap of chronische ziekte en een neutrale rekrutering en selectie. De diversiteitsambtenaar zal vijf keer per jaar deelnemen aan de Commissie Diversiteit om nieuwe acties vanuit de Vlaamse Overheid te laten doorstromen naar het INBO.

## Welzijn

Welzijn in de brede zin, is een hoge prioriteit binnen INBO. De acties die INBO onderneemt rond het welzijnsbeleid worden gecentraliseerd en gecoördineerd vanuit de welzijnswerkgroep, samengesteld uit leden van verschillende ondersteunende teams, aangevuld met de drie vertrouwenspersonen. De geplande acties situeren zich vooral op vlak van psychosociaal welzijn, veiligheid, sociale interactie en ergonomie. Een greep uit de acties:

- Opmaak nieuw preventieplan 2021-2024
- Opmaak reïntegratiebeleid
- Inzet van een burn-out coach
- Inzet van een ergonomiecoach



- Organisatie workshops psychosociaal welzijn
- Aanbieden tool rond preventie van burn-out
- Organisatie opleidingen rond veiligheid

## Aanbevelingen Audit Vlaanderen

Na de ingrijpende organisatorische shift in de tweede helft van de vorige legislatuur waarbij het INBO evolueerde van een hiërarchische naar een vlakke structuur met zelforganiserende teams, zet het INBO op organisatievlak nu eerst in op risicomanagement. Een eerste oefening is risico's en beheersmaatregelen destilleren uit de [Position Paper](#). Dit document met onderzoeksprioriteiten voor 2020-2024 maakte INBO in een participatief proces op in aanloop naar de verkiezingen. De onderzoeksprioriteiten hierin geformuleerd komen sterk aan bod in de Beleidsnota's 2019-2024 over Omgeving en Klimaat.

Op vlak van risicomanagement zal er ook een doorlichting gebeuren van de projectwerking. De projectwerking is namelijk essentieel voor het voortbestaan van onze onderzoeksinstelling. INBO heeft de afgelopen jaren een aantal instrumenten uitgewerkt om organisatiebreed te plannen en op te volgen. Deze instrumenten worden geëvalueerd en waar nodig bijgestuurd.

Een stand van zaken van de acties in het kader van risicomanagement wordt driemaandelijks voorgelegd aan het management en jaarlijks geëvalueerd.

Buiten het opvolgen van risicomanagement, heeft het INBO geen openstaande aanbevelingen van Audit Vlaanderen.

## Performantie-indicatoren (KPI)

Het INBO wil als toonaangevende wetenschappelijke instelling haar werking evalueren op het vlak van organisatorische efficiëntie, beleidsrelevantie, en wetenschappelijke kwaliteit. Een set van key performance indicators (KPI) of 'performantie-indicatoren' helpt ons hierbij. We onderscheiden organisatorische en wetenschappelijke KPI's. De organisatorische KPI's zijn erop gericht de interne werking te verbeteren, op basis van cijfers rond absentieïsme, de realisatie van de begroting, of de evolutie van het energiegebruik. De wetenschappelijke KPI meten vooral de wetenschappelijke kwaliteit van het INBO.

Voor alle KPI is er een ambitieuze benchmark opgesteld die gestoeld is op realiteitszin. Hierbij zijn vergelijkingen met instituten in binnen- en buitenland meegenomen, en dit in proportie tot de beschikbare capaciteit (VTE en werking). In de tabel in bijlage zijn de huidige KPI's van het INBO opgenomen. De komende jaren wordt nagegaan of het nuttig en zinvol is bijkomende KPI's op te nemen. De huidige lijst met indicatoren staat in [bijlage 1](#).

## Personeelsbesparingen en Personeelsplan

Het INBO start deze legislatuur met 194 koppen, en realiseerde daarmee de haar in de vorige legislatuur opgelegde koppenbesparing. Bij dit startgetal werd rekening gehouden met twee personeelsleden die in deze legislatuur niet meetellen als kop wegens detachering. Tegen eind 2024 moet INBO 12 koppen besparen, wat maakt dat we tegen dan met maximum 182 personeelsleden zijn. In het Personeelsplan vertrekken we in de periode 2020-2024 van 16 verwachte pensioneringen. We gaan hierbij uit van de door medewerkers zelf reeds bevestigde

pensioneringsintenties en de pensioneringen gebaseerd op het bereiken van de reguliere pensioengerechtigde leeftijd. Door deze 16 pensioneringen, zouden we op een totaal komen van 178 koppen. Hierdoor zijn er vier cruciale aanwervingen mogelijk, uiteraard niet uit het oog verliezend dat daar waar pensioneringen zich voordoen ook belangrijke expertise en werkcapaciteit wegvalt. Van deze aanwervingen situeren we 3 aanwervingen binnen wetenschap/onderzoek (niveau A) en 1 aanwerving binnen organisatie-ondersteuning (niveau A).

Daarnaast verwachten we door spontane ontslagnames (deze bedroegen in de vorige legislatuur (2014-2019) 15 koppen) verdere aanwervingen te kunnen doen binnen wetenschap/onderzoek om de onderzoeksprioriteiten uit de Beleidsnota Omgeving en de Beleidsnota Klimaat zo dicht mogelijk te kunnen benaderen.

Begin 2020 is een participatieve oefening gestart om samen met alle teams en personeelsleden in kaart te brengen wat de cruciale en meest prioritaire aanwervingen zijn, rekening houdend met de ook gezamenlijk opgemaakte [position paper](#). Indien er budgettaire en binnen de koppenbesparing mogelijkheden zijn, gaan we over tot deze aanwervingen. De lijst met prioriteiten is nog niet ter beschikking op het moment van opmaak van dit meerjarenplan.

Hierbij wordt altijd de afweging gemaakt hoe we de werkzaamheden efficiënter kunnen invullen of bepaalde taken kunnen schrappen, zonder te raken aan de opdrachten die voortvloeien uit decreten en besluiten, en tegelijk ook nieuwe uitdagingen te kunnen aangaan. We zetten ook meer in op aanwervingen via de dienst diversiteit, wat niet wordt meegerekend in de koppentelling.

Zowel de koppenbesparing als de personeelsuitgaveprognose worden nauw opgevolgd door het HR-team, het team financiën & begroting, de HR business partner (HRBP) en de administrateur-generaal, en driemaandelijks gerapporteerd aan het managementteam.

Tabel 1 – INBO-personeelsplan - De opdeling in vier rubrieken volgt de vier cirkels in de organisatiestructuur (figuur 1); van binnen naar buiten is dit "Wetenschap/onderzoek/monitoring", "Wetenschapondersteuning", "Organisatie-ondersteuning" en "Management".

PEP AS IS (uitgedrukt in koppen) op 1 maart 2020	A	B	C	D	totaal	%
Management	6	0	0	0	6	3,0%
Organisatie-ondersteuning	6	6	5	1	18	9,2%
Wetenschapsondersteuning	15	10	4	1	30	15,5%
Wetenschap/onderzoek/monitoring	76	35	17	12	140	72,2%
Totaal	103	51	26	14	<b>194</b>	
%	53,1%	26,3%	13,4%	7,2%		
Te realiseren koppenbesparing					12	6,2
Aantal verwachte pensioneringen					16	8,2
<b>PEP TO BE (uitgedrukt in koppen) eind 2024</b>						
Management	6	0	0	0	6	3,2%
Organisatie-ondersteuning	6	6	4	0	16	8,8%
Wetenschapsondersteuning	15	10	3	1	29	15,9%



Wetenschap/onderzoek/monitoring	71	34	17	9	131	72,1%
Totaal	98	50	24	10	182	
%	53,8%	27,5%	13,2%	5,5%		

## Begroting

### De INBO-begroting

De INBO-begroting valt volledig onder het Inhoudelijk Structuurelement (ISE) 'Natuur en Biodiversiteit'.

Het INBO verwacht de komende legislatuur jaarlijks gemiddeld 13.300 k€ loonmiddelen en 4.000 k€ werkingsmiddelen te kunnen besteden aan haar reguliere werking. De werkingsmiddelen bedragen jaarlijks gemiddeld 2.000 k€ apparaatskredieten en 2.000 k€ beleidskredieten. Deze legislatuur zal er in totaal 624 k€ moeten bespaard worden op onze loonkredieten parallel met de opgelegde koppenbesparing.

De minister heeft in haar beleidsnota's heel wat nieuwe initiatieven vermeld die extra taken en uitdagingen voor het INBO inhouden. Om hieraan invulling te geven, werden tijdens de begrotingsaanpassing 2020 extra middelen gevraagd. Er werden 611 k€ loonmiddelen en 739 k€ werkingsmiddelen extra gevraagd om volgende uitdagingen het hoofd te kunnen bieden die in de Beleidsnota Omgeving opgenomen staan:

- Gebiedsdekkende kartering van de Biologische Waarderingskaart (BWK)
- Onderzoek naar functionele biodiversiteit in agro-ecosystemen en de bijdrage tot de ecosysteemdiensten
- Natural Capital Accounting
- Invasieve uitheemse soorten
- Kennisopbouw klimaatverandering en natuur en bos
- Uitbouw en vernieuwen van nieuw, verklarend, beleidsgericht onderzoek

Deze meervragen konden binnen de begrotingsaanpassing 2020 niet gehonoreerd worden. We zullen deze meervragen binnen de begrotingsopmaak 2021 opnieuw opnemen omdat we anders de onderzoeksprioriteiten zoals opgenomen in de beleidsnota Omgeving slechts gedeeltelijk zullen kunnen realiseren.

### Bijdrage tot de INBO-begroting via overeenkomsten met De Vlaamse Waterweg, het agentschap Maritieme Toegang en de VMM

Een deel van de INBO-begroting komt tot stand via langlopende **overeenkomsten** met een drietal Vlaamse overheidspartners, en dit via een recurrente kredietoverdracht. Het betreft 1. een samenwerkingsovereenkomst met De Vlaamse Waterweg nv (DVW) (looptijd van de lopende overeenkomst 2019-2024), 2. een raamovereenkomst met de afdeling Maritieme Toegang van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken (aMT) (looptijd van de lopende overeenkomst 2019-2028) en 3. Een samenwerkingsovereenkomst met de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) (looptijd van de lopende overeenkomst 2015-2021).

Zij dragen jaarlijks recurrent bij tot de begroting van het INBO. Het is moeilijk exact weer te geven over welk totaalbedrag het hier gaat, gelet op de onderling totaal verschillende manieren

////////////////////////////////////

van berekenen in elk van de overeenkomsten. Globaal schatten wij in dat de drie overeenkomsten in 2019 samen goed waren voor 1.554 k€ van de totale personeelsbegroting van het INBO.

**Voor DVW** is het totale beschikbare basisbedrag voor 2019 vastgesteld op 916k€, bestaande uit een post loonkosten van 812k€ en een post werking van 104k€. Beide posten zijn bij toekomstige berekeningen van het jaarlijks beschikbare basisbedrag onderhevig aan indexaanpassingen, endogene groei en besparingsmaatregelen respectievelijk in verhouding tot de gelijkaardige posten op de begroting van het INBO.

**Voor aMT** worden de personeelskosten nodig voor 1,3 VTE wetenschappelijk medewerker niveau A (105,267 €/VTE in 2019), 1,1 VTE deskundige niveau B (57.539 €/VTE in 2019) en 1,2 VTE technische medewerkers niveau C (54.258 €/VTE in 2019) voorzien. Het jaarlijks overeengekomen bedrag is 318.300 € (hierin is rekening gehouden met een loonindexering van 3% en een endogene groei van 1%, uitgemiddeld over 10 jaar), maar geen rekening gehouden met werkings- en investeringskosten.

**Voor VMM** omvat de onderzoeksbegroting bij aanvang van de overeenkomst (2015) alle personeels-, werkings- en investeringskosten nodig voor de inzet van 3,38 VTE. Aan het begin van het onderdeel rattenbestrijding in 2001 bedroeg de kredietoverdracht 173.530 € , aan het begin van het onderdeel vismigratie in 1999 bedroeg de kredietoverschikking respectievelijk 37.185 € voor personeelskosten, 4.958 € voor werkingskosten en 7.437 € voor investeringskosten. Verder stelt de samenwerkingsovereenkomst met VMM dat de onderzoeksbegroting in onderling overleg zal gewijzigd worden in verhouding tot de door de Vlaamse Regering opgelegde lineaire verhogingen of verlagingen van de INBO personeels-, werkings- en investeringsmiddelen: in plus in geval van indexeringen, in min in geval van lineaire besparingen.

De opdrachtgevers bepalen hier in de eerste plaats de taken die wij voor hen uitvoeren, in nauw overleg met onze onderzoekers. We willen ook hier de efficiëntie verhogen en sterker inzetten op verklarend onderzoek en doorwerking.

## De EVINBO begroting

Het EVINBO heeft een volledig van de INBO-begroting losstaande begroting. Het realiseert per jaar een omzet van om en nabij 4.000 k€ en vertoonde in de afgelopen legislatuur een stijgende lijn (in 2019 was dit 4.042 k€). Het kapitaal van het EVINBO bedraagt aan de start van de legislatuur 4.354 kEUR, dit kapitaal mag wegens de in 2014 van toepassing geworden consolidatie niet meer ingezet worden voor de interne werking. Het geconsolideerde kapitaal kan enkel nog gebruikt worden voor de realisatie van grote infrastructuurwerken. Een voorbeeld hiervan is de deels door het klimaatfonds en Het Facilitair Bedrijf gefinancierde renovatie van de gebouwen en onderzoekinfrastructuur (serres) van de site Geraardsbergen, die energieneutraler worden gemaakt in combinatie met een interne herstructurering voor 'Anders Gaan Werken'.

## IV. HET BELEIDSVELD ISE<sup>1</sup> NATUUR EN BIODIVERSITEIT EN HET INBO DAARIN

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek heeft een aantal opdrachten die zijn vastgelegd in decreten en besluiten. Daarnaast willen we in de periode 2020-2024 aandacht geven aan nieuwe thema's die cruciaal zijn voor het onderbouwen van het beleid.

Het INBO heeft zich daartoe in de periode voor de Vlaamse verkiezingen van 2019 via een participatief proces met externe en interne stakeholders gebogen over de onderzoeksnoden voor het natuurbeleid in Vlaanderen. Deze prioriteringsoefening heeft geleid tot het visiedocument '[INBO position paper: Onderzoeksagenda voor 2020-2024](#)' met aandacht voor het Waarom, het Hoe en het Wat van een Vlaamse Wetenschappelijke Instelling als het INBO. In het Wat kwamen daar een aantal blijvende uitdagingen naar boven, naast een aantal nieuwe uitdagingen waaraan tot dan toe geen of te weinig aandacht werd gegeven.

Dat signaal werd ook opgepikt in de Beleidsnota's Omgeving en Klimaat, waar onze nieuwe onderzoeksuitdagingen zeer herkenbaar zijn.

Behalve nieuwe uitdagingen betreffende het 'WAT', wil het INBO ook sterk inzetten op het verbeteren van het 'HOE'. Op beide komen we terug in hoofdstuk 1 en 2.

### Beleidsnota 2019-2024 Omgeving

Door het continueren van decretale verplichtingen en raamovereenkomsten, en het aangaan van nieuwe onderzoeksuitdagingen, ondersteunt INBO het omgevingsbeleid zoals vooropgesteld in de [Beleidsnota 2019-2024 Omgeving](#):

#### ISE1 Omgevingsbeleid ruimte en milieu

##### SD 1. Omgeving als kennis- en expertisecentrum

OD 1. Beleidsondersteunend omgevingsonderzoek op beleidsdomeinniveau afstemmen en versterken

"Ik verbreed de focus van het wetenschappelijk onderzoek aan het INBO, zodat het onderbouwing biedt voor een bredere set omgevingsvraagstukken, vanuit een duidelijke onderzoeksvraag, beleidsrelevantie en finaliteit."

→ De verbreding van het INBO-onderzoek is vooropgesteld in de nieuwe onderzoeksuitdagingen onder hoofdstuk [2.2](#).

#### ISE Natuur en biodiversiteit

##### SD 4. WETENSCHAPPELIJKE ONDERBOUWING EN EVALUATIE VOOR EEN DOELTREFFEND BIODIVERSITEITSBELEID

→ Onder deze strategische doelstelling staan naast voorbeelden uit de wetenschappelijke programma's (zie hoofdstuk [2.1](#) en [2.2](#)) een aantal ambities die te

---

<sup>1</sup> ISE: Inhoudelijk StructuurElement



maken hebben met 'hoe' we ons onderzoek willen aanpakken, zoals het inzetten op samenwerking, open science en innovatieve technieken (zie hoofdstuk [1](#)).

OD 1. Natuur en biodiversiteit als onderdeel van klimaatadaptatie- en mitigatiebeleid

→ INBO-programma 'Klimaatverandering en biodiversiteit' (hoofdstuk [2.2.1](#))

OD 2. Versterken van de kennis voor een doeltreffend beheer van invasieve uitheemse soorten

→ INBO-programma 'Invasieve soorten' (hoofdstuk [2.2.2](#))

OD 3. Kennis over de natuur in agro-ecosystemen verbreden om het beheer van de open ruimte te verbeteren

→ INBO-programma 'Landbouw en biodiversiteit' (hoofdstuk [2.2.4](#))

OD 4. Onderzoeken van natuur in de stad om de leefbaarheid te vergroten

→ INBO-programma 'Natuur in de stad' (hoofdstuk [2.2.5](#))

OD 5. Natuurlijk Kapitaal

→ INBO-programma 'Natural Capital Accounting (NCA)' (hoofdstuk [2.2.6](#))

OD 6. Kennis om het biodiversiteitsbeleid en -beheer te optimaliseren

→ Bevat elementen uit de 'HOE' (zie hoofdstuk [1](#)) zoals het belang van wetenschappelijke evaluaties, kennisintegratie en een interdisciplinaire aanpak, en één van de belangrijkste instrumenten die hieruit voortvloeit: de [natuurrapportering](#).

## Beleidsnota 2019-2024 Klimaat

INBO ondersteunt het klimaatbeleid door het uitvoeren van de onderzoeksprioriteiten opgesomd in volgende operationele doelstelling uit de [Beleidsnota 2019-2024 Klimaat](#):

### ISE 2. Afgestemd Klimaatbeleid

SD 4. Afstemming omgeving en klimaat

OD 1. Meer natuur en biodiversiteit tegen klimaatverandering in ISE Natuur en biodiversiteit

→ INBO-programma 'Klimaatverandering en biodiversiteit' (hs [2.2.1](#))

→ INBO-programma 'Invasieve soorten' (hoofdstuk [2.2.2](#))



## 1. HOE GAAN WE TE WERK?

INBO voert onderzoek uit om een antwoord te bieden op maatschappelijke vragen rond biodiversiteit en ecosysteemdiensten. We zijn als geen andere instelling in Vlaanderen sterk in **langetermijnonderzoek** dat de toestand en trends van soorten en ecosystemen in kaart brengt, dit type van onderzoek zetten we verder, niet in het minst omdat de tijdens onze position paperoefening geraadpleegde stakeholders hier ook sterk op aandrongen.

Om beleidsmakers en terreinbeheerders optimaal te ondersteunen, willen we de komende jaren extra investeren in **verklarend onderzoek**, in **toekomstverkenningen** en in **toegankelijke en toepasbare onderzoeksresultaten en instrumenten**.

We willen daarbij extra aandacht besteden aan de **doorwerking** van ons onderzoek door sterke interactie met de belanghebbenden die gebruik maken van onze onderzoeksresultaten.

### 1.1 Transparant, doelgericht en toegankelijk onderzoek

In de voorbereiding van ons onderzoek nemen we de tijd om de **onderzoeksvragen scherp** te krijgen in **nauw overleg met onze partners en klanten**. Aansluitend op de ambitie uit 'Visie 2050. Een langetermijnstrategie voor Vlaanderen'<sup>2</sup>, omarmen we het model van **Open Science**. Dit houdt in dat we onze data en informatie toegankelijk en reproduceerbaar maken en dat we transparant zijn over onze methodes.

We blijven verder bouwen aan **wetenschappelijke kwaliteit** op hoog niveau en we versterken de kennis bij onze onderzoekers rond statistiek, modellering, systeemdenken, scenario-analyses, toekomstverkenningen en communicatie.

#### Open Science: naar een kwaliteitsvolle en transparante onderzoekscyclus

Voor een solide en aantoonbare wetenschappelijke kwaliteit zal het INBO op termijn zoveel mogelijk volgens de methoden van open en reproduceerbaar onderzoek - kortweg **Open Science** - werken.

- **Openheid en reproduceerbaarheid** zijn op zich geen garantie voor kwaliteit. Ze zijn wel een noodzakelijke randvoorwaarde om de kwaliteit te kunnen aantonen. Openheid over onze methodes creëert dus **betrouwbaarheid**: vertrouwen tussen onderzoekers en de belanghebbenden die aan de slag gaan met de onderzoeksresultaten. Openheid en reproduceerbaarheid verbeteren ook de samenwerking intern en extern ; zo kom je tot een beter resultaat en een goede opvolging. Op (EV)INBO vullen we de 'Open Science Doelen' daarom concreet in met doelstellingen voor zowel kwaliteit als transparantie.
- In een open **samenwerkingscultuur** kan en mag elke wetenschapper feedback geven of verbeteringen bijdragen. Persoonlijke credits ontstaan als gevolg van de bijdrage aan het systeem, en door het openstellen van data, methoden en/of onderzoeksresultaten.
- Transparantie en **delen** zijn evidenties voor een publieke instantie zoals het INBO. Door de Open Science Doelen na te streven, passen de INBO-medewerkers dit principe consequent toe in de onderzoekspraktijk en zijn we vooruitstrevend in onze aanpak.

---

<sup>2</sup> [Visie 2050. Een langetermijnstrategie voor Vlaanderen](#). 2016. Vlaamse Regering, 105 pp.

Om Open Science in te voeren op INBO hebben de wetenschapsondersteunende teams in 2019 generieke **Open Science Doelen (OSD's)** voor projecten opgesteld. Het is een **ideaalbeeld van hoe projecten op lange termijn best uitgevoerd worden**. INBO wil het traject naar de Open Science Doelen aanpakken vanuit een community-benadering: iedereen wordt aangemoedigd om verworven kennis en vaardigheden rond een OSD uit te dragen binnen en buiten het eigen team. Elkaar helpen en durven leren met vallen en opstaan zijn belangrijk.

## 1.2 Efficiënt monitoren

Vanuit decretale verplichtingen blijft het INBO de toestand van de natuur opvolgen. Met onze **langetermijnmonitoring** bezetten we een unieke niche in het Vlaamse biodiversiteitsonderzoek. Voor veel belanghebbenden zijn de gegevens hiervan onmisbaar.

Om ruimte te creëren voor meer verklarend en toepassingsgericht onderzoek, gaan we het beschrijvend onderzoek wel anders moeten voeren. Om onze monitoring efficiënter en effectiever te maken, werken we monitoringstrategieën uit en rationaliseren we de bestaande meetnetten.

INBO zet in op **coördinatie**: we **ontwikkelen** vlot toepasbare **monitoringsmethoden** en **controleren** de **kwaliteit** van de gegevens. Hierbij zoeken we naar **synergieën met partners** en naar financiering voor monitoring door partners en het beschikbaar maken van de data. Via **citizen science** doen we beroep op de betrokken burger om gegevens aan te leveren onder deskundige INBO-begeleiding. INBO analyseert de verzamelde data om adviezen voor beleid en beheer te formuleren. Op deze manier willen we efficiënter werken en het maatschappelijk draagvlak versterken.

Tegelijk **lichten** we de **eigen monitoringsinspanningen door**. Om onze monitoring efficiënter en effectiever te maken, werken we monitoringstrategieën uit en rationaliseren we meetnetten. We trekken de actie op het niveau van het beleidsdomein Omgeving om het totaal van de monitoringsinspanningen in kaart te brengen en waar nodig en nuttig, voorstellen te formuleren rond afstemming, methodologieverbetering en eventuele samensmelting. We bouwen het LTER netwerk<sup>3</sup> verder uit. We zetten in op **innovatieve technieken** zoals omgevings-DNA en teledetectie.

## Onderzoekinfrastructuur

De beleidsnota Economie, Wetenschapsbeleid en Innovatie stimuleert de uitbouw van excellente en internationale onderzoekinfrastructuur. Het INBO zet hierop in door mee te dingen naar Vlaamse en internationale financiering voor haar onderzoekinfrastructuur. Ze investeert er ook in via haar eigen werkingsmiddelen. Dit gaat zowel om **mobiele infrastructuur**, zoals zenders, loggers, camera's bij soorten en vegetaties, als **vaste infrastructuur**, zoals locaties waar allerlei ecologische variabelen worden gemeten, die nodig zijn voor het beantwoorden van verschillende natuurlijk milieu gerelateerde vraagstukken.

---

<sup>3</sup> LTER: Long-Term Ecosystem Research; een netwerk van sites waar universiteiten en onderzoeksinstituten langetermijn ecologisch onderzoek verrichten en inzicht trachten te verwerven in het functioneren van ecosystemen en hun componenten in een steeds veranderende omgeving. Onderzoekers buiten het INBO kunnen volop gebruik maken van de data die op de sites continu en gestandaardiseerd verzameld worden.

Een continuering van het extern gefinancierde project **LifeWatch** ([9083, http://www.lifewatch.be/](http://www.lifewatch.be/)) is essentieel. Dankzij LifeWatch bouwt INBO aan blijvende mobiele infrastructuurnetwerken voor de verzameling van biodiversiteit gerelateerde data met behulp van innovatieve meettechnieken zoals GPS trackers en cameravallen.

INBO bouwt de komende jaren ook verder aan **LTER**<sup>12</sup> ([12204, https://www.lter-belgium.be/](https://www.lter-belgium.be/)), een netwerk van vaste onderzoekslocaties waar universiteiten en onderzoeksinstituten langetermijn ecologisch onderzoek verrichten, om inzicht trachten te verwerven in het functioneren van ecosystemen en hun componenten in een steeds veranderende omgeving. Onderzoekers buiten het INBO kunnen volop gebruik maken van de data die op de locaties continu en gestandaardiseerd verzameld worden.

### 1.3 Wetenschappelijk inzicht voor oplossingsgericht advies

Om het beleid wetenschappelijk te onderbouwen, volstaat het beschrijven van toestand en trends niet. We moeten ook begrijpen waarom iets zich voordoet, zodat we **oplossingsgerichte aanbevelingen** kunnen formuleren. In de eerste plaats **integreren** we hiervoor bestaande kennis.

Wanneer de bestaande kennis niet volstaat, bv. omdat ze niet van toepassing is voor Vlaanderen, **onderzoeken** we **zelf** waar de oorzaken liggen voor een toestand of trend. Zo onderzoeken we bv.

- de impact van beheer en beleid
- het maatschappelijk draagvlak voor maatregelen
- het functioneren van ecosystemen
- de levenscycli van soorten
- het aanpassingsvermogen van soorten en populaties, onder andere in relatie tot klimaat, landbouw en stad
- het belang van biodiversiteit voor ecosysteemdiensten en voor de samenleving.

Naast onze inzet op **gedegen onderzoeksmethodiek** en **wetenschappelijke integriteit**, willen we onze focus ook verbreden en **multidisciplinair** te werk gaan. Hiervoor **werken** we nauw **samen** met andere onderzoeksinstituten en belanghebbenden. We gebruiken **socio-ecologie** en **systemdenken** om aan te sluiten bij wat leeft in de samenleving.

Vanuit ons onderzoek komen we tot **adviezen en toepassingen op maat van beleid en beheer**. Dit gaat van wetenschappelijke rapporten en peer-reviewed publicaties tot interactieve applicaties en databanken.

### FWO-doctoraten

Een van de instrumenten waarmee we wetenschappelijk inzicht kunnen verwerven in de oorzaken van de toestand en trends van biodiversiteit, ecosystemen en ecosysteemdiensten, is het laten uitvoeren van PhD-onderzoek. Dit gebeurt steeds in samenwerking met de collega's uit de universitaire omgeving. Dergelijk oorzakelijk inzicht is nodig om onderbouwd advies te verlenen over de maatregelen die genomen kunnen worden om een negatieve toestand of trend om te buigen.



Om dit te faciliteren en maximaliseren reserveert het INBO werkingsmiddelen om doctoraten te financieren, via het [Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek](#). Het INBO heeft de intentie om elk jaar middelen te reserveren voor een tweetal doctoraten, waarbij het INBO de onderwerpen van het doctoraat bepaalt, en er een academische promotor wordt gezocht om dit doctoraat te begeleiden in samenwerking met een gedoctoreerde wetenschapper op het INBO. Het belangrijkste criterium voor de INBO-branding is de mate van bijdrage tot de in [de INBO position paper](#) vooropgestelde doelen.

Dit betekent een jaarlijkse meervraag naar specifieke werkingskosten, met de volgende verdeling in de komende legislatuur, en met een **maximum** in 2024. Daarna blijven de specifieke werkingsmiddelen constant, met een aangroei van 2 mandaten per jaar tot in 2024. Deze financieringsmethode is de meest efficiënte en voordelige methode om het innovatieve onderzoekspotentieel voor verklarend onderzoek op peil te houden, en verzekert excellentie dankzij de FWO-procedures.

*Tabel 2 – Werkingsmiddelen nodig om jaarlijks twee FWO-doctoraatmandaten met INBO-branding te financieren (inclusief bench feekosten).*

2020	2021	2022	2023	2024 en volgende
25 k€	114 k€	212 k€	303 k€	381 k€

## **Socio-ecologisch systeemdenken: voor een geïntegreerde onderzoeks aanpak**

Er is over de jaren heel wat ecologische en sociale analytische expertise opgebouwd binnen het INBO, maar ze wordt niet altijd geïntegreerd ingezet. We willen systeemdenken meer ingang doen vinden binnen het (EV)INBO.

Socio-ecologische systeemanalyse heeft tot doel om de ‘**big picture**’ in kaart te brengen en verbanden en trends beter te begrijpen. We voorzien twee mogelijke toepassingsdomeinen: bij het scherpstellen van de onderzoeksvraag en bij het uitvoeren van verklarend onderzoek. Dit zal gebeuren door relatief simpele (kwalitatieve en semi-kwantitatieve) en gebruiksvriendelijke analytische tools, kaders en aanpakken. Door meer systeemgericht te werken binnen (EV)INBO worden de **projecten beter verbonden met het maatschappelijk kader** en kunnen we de impact van het biodiversiteitsonderzoek op beheer en beleid verhogen.

In de praktijk vertaalt dit zich voor de periode 2020-2024 in een intern opleidingstraject met volgende acties: infomoment of workshop om de potentiële voordelen van systeemdenken voor het INBO te demonstreren, uitbouwen van een systeemopleiding op maat van het INBO (mogelijk i.s.m. ILVO), opleidingstraject voor geïnteresseerden (op basis van hun bestaande/nieuwe projecten), reflectie en evaluatie.

In 2020 concentreren we ons op het uitwerken van een kader en het selecteren van geschikte socio-ecologische systeemtools en concepten.

### **1.4 Open dialoog en co-creatie**

INBO is een **praktijkgericht kenniscentrum dat beleid, beheer en onderzoek met elkaar verbindt**. Het coördineert het toepassingsgericht onderzoek rond biodiversiteit en ecosysteemdiensten in Vlaanderen. Via samenwerking en open dialoog leveren we concreet

toepasbare aanbevelingen, modellen en scenario's aan beleidsmakers en beheerders. Zo zetten we biodiversiteit op de agenda bij alle beleidsactoren en beleidskeuzes.

**Samenwerking en kennisuitwisseling** met administraties, middenveld en onderzoekspartners zijn essentieel. Internationaal werken we samen via LTER-Europe, ICP Forests<sup>4</sup>, LifeWatch<sup>5</sup>, IUFRO<sup>6</sup>, EFI<sup>7</sup>, ALTER-Net<sup>8</sup> en andere langlopende initiatieven. Via **co-creatie** komen we tot geïntegreerde en toepasbare oplossingen.

We **communiceren oplossingsgericht, proactief en op maat** van onze doelgroepen.

### Stakeholderparticipatie: voor gedragen onderzoeksresultaten

Verschillende studies tonen aan dat participatief werken de impact van onderzoek sterk verhoogt. Door in dialoog te gaan met belanghebbenden kan je al van bij de start de **onderzoeksvraag optimaal afstemmen op wat belanghebbenden nodig hebben**.

Ook vanuit systeembenken wordt participatie aanbevolen: door de interactie met actoren uit verschillende maatschappelijke geledingen, krijg je als onderzoeker een beter zicht op het grotere beeld en kan je het onderzoek hierop enten.

Stakeholders zijn personen of groepen die invloed hebben op een project en/of erdoor worden beïnvloed, vb. opdrachtgever, vrijwilliger, natuurvereniging, overheidsagentschap, landbouwer, buurtbewoner, ... Meestal zijn er verschillende stakeholders betrokken bij een project, vaak hebben zij verschillende belangen of noden.

Op het INBO vindt participatief werken meer en meer ingang. We hebben de reorganisatie naar zelforganiserende teams participatief aangepakt en intussen zit de interne dialoog verankerd in onze algemene werking. Het opstellen van de [Position Paper](#) hebben we ook participatief aangepakt: we hebben workshops gehouden, eerst binnen INBO en daarna met onze stakeholders.

Door participatief te werken, krijg je resultaten die meer gedragen zijn en beter afgestemd op wat nodig is. We willen hier met INBO sterk op inzetten en dit in de verschillende fases van het onderzoek.

- Bij de start: **onderzoeksvraag scherpstellen** in dialoog met de stakeholders en met hen de **gewenste output afspreken en een communicatieplan opstellen**.
- Tijdens het onderzoek geregeld informatie geven, **blijven afstemmen** en indien nodig de gewenste output bijsturen. Eventueel inzetten op citizen science: stakeholders of burgers laten meewerken aan het onderzoek.

---

<sup>4</sup> ICP-Forests: International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests.

<sup>5</sup> LifeWatch is a European Infrastructure Consortium providing e-Science research facilities to scientists seeking to increase our knowledge and deepen our understanding of Biodiversity organisation and Ecosystem functions and services in order to support civil society in addressing key planetary challenges.

<sup>6</sup> International Union of Forest Research Organizations.

<sup>7</sup> European Forest Institute.

<sup>8</sup> ALTER-Net brings together leading institutes from 17 European countries. They share the goal of integrating their research capability to: assess changes in biodiversity, analyse the effect of those changes on ecosystem services and inform the public and policy makers about this at a European scale.

- Als het onderzoek afgerond is: **feedback** vragen aan de stakeholders over het proces en de geleverde output. Inzetten op **nazorg**: blijvende interactie via doorwerking resultaten, het beantwoorden van extra vragen,...

Naast participatieve projectwerking wil INBO ook structureel inzetten op de dialoog met stakeholders rond specifieke thema's.

De in 2019 opgestarte platformen bosonderzoek komen in 2020 opnieuw samen: het gebruikersplatform om de onderzoeksnoden te definiëren en het onderzoekersplatform om na te gaan hoe aan deze onderzoeksnoden tegemoet te komen.

In 2020 wordt ook een platform 'Biodiversiteitsbeheer en -herstel Vlaanderen' opgestart om kennis te delen over biodiversiteitsbeheer en -herstel, het onderzoek toegankelijk te maken voor de stakeholders en praktijkgerichte oplossingen aan te bieden voor beheerders.

### Onderzoeksresultaten communiceren op maat van de doelgroepen: naar een effectieve implementatie

Verschillende studies en ook onze belanghebbenden benadrukken het belang van **kennisvertaling**. Als je wil dat beleidsmakers en beheerders de resultaten van onderzoek effectief gaan gebruiken, dan moet je de resultaten beschikbaar maken in een taal die niet-wetenschappers begrijpen en in een aangepast formaat.

**Concreet** stimuleren we dat **INBO-onderzoekers** inzetten op:

- Persoonlijk contact met beleidsmakers en beheerders:
  - Trainingen en presentaties geven
  - Terreinbezoeken, ervaringsuitwisselingen via persoonlijk contact, workshops en studiedagen
- Laagdrempelige communicatie:
  - Korte aanbevelingen voor beheer en/of beleid publiceren
  - Samenvattende reviews publiceren
  - Onderzoeksresultaten op Ecopedia ([www.ecopedia.be](http://www.ecopedia.be)) plaatsen
- Onderzoeksresultaten aanbieden via interactieve webtoepassingen
- [Heerlijk Helder](#) communiceren

Naast de acties die onderzoekers ondernemen, willen we als organisatie ook bouwen aan een **kennisportaal**. Gespecialiseerde websites spelen een belangrijke rol in kennisvertaling. Onze stakeholders gaven aan dat er een grote nood is aan een kennisportaal rond biodiversiteit op niveau Vlaanderen.

INBO zet stappen in die richting met de vernieuwing van de website in 2020. Op vraag van stakeholders zullen we de informatie over ons onderzoek zo structureren: een eerste laag met vulgariserende tekst en visueel sprekende overzichten, met links naar meer diepgaande info en de onderliggende data.

### INBO international

INBO wants to profile itself internationally even more than in the past. It is active member of a variety of international networks, such as [LTER-Europe](#), [ICP-Forests](#), [EUFORGEN](#), various COST

////////////////////////////////////

networks, [IPBES](#), [Alter-Net](#), [Eklipse](#), [LifeWatch](#), [IUFRO](#), [EFI](#) . One of the networks where INBO has a strong impact is [Alter-Net](#), a network that is presently led by INBO.

## Alter-Net

INBO has been a member of the ALTER-Net Network of Excellence since the network started in 2004. ALTER-Net originally refers to “**A Long-Term Biodiversity, Ecosystem and Ecosystem Services Research and Awareness Network**”. Presently, it is a consortium of ca. 25 pan-European research and research communication organizations, financed by membership fees. In 2020, Alter-Net (full name: “**ALTER-Net, the European Science-Policy Interface on Biodiversity and Ecosystem Services**”) will start to operate as a legal entity (a non-profit organisation (“vzw”) or Association).

The Association has the following general objective: *The objective of the Association is to provide sound scientific evidence to international, European, national and regional policymakers and businesses, aimed at or involved in the improvement of sustainable use, management, conservation and restoration of biodiversity, ecosystems, ecosystem services and societal involvement herein, through the integration of European interdisciplinary research capacity, knowledge integration and communication.*

## 1.5 Toekomstverkenningen

Om het beleid te ondersteunen, hoopt het INBO te kunnen blijven inzetten op **toekomstverkenningen<sup>9</sup> over natuur, ecosysteemdiensten en omgeving.**

Daarvoor ontwikkelt het zijn **modelleringsvermogen** en **statistische expertise** nog verder en breidt het zijn **netwerken met belanghebbenden** uit. We hanteren een objectieve, wetenschappelijke benadering en toetsen het effect van verschillende beleidsscenario's, beheerscenario's, omgevingscenario's, klimaatscenario's, ..., op biodiversiteit en ecosysteemdiensten.

De visienota van Minister-President Geert Bourgeois in de vorige legislatuur ‘Investeren in strategische toekomstverkenningen binnen Vlaanderen’<sup>10</sup> wijst duidelijk op de nood aan toekomstverkenningen. Samenwerking met andere overheidsinstellingen zoals Statistiek Vlaanderen, Departement Omgeving, ILVO, VITO en federale planbureaus is daarbij evident.

---

<sup>9</sup> Zoals [Natuurverkenning 2030](#) (Dumortier et al., 2009) en [Natuurverkenning 2050](#) (Michels et al., 2018).

<sup>10</sup> Vlaamse Regering, 2019. [Visienota aan de Vlaamse Regering. Betreft: Investeren in strategische toekomstverkenningen binnen Vlaanderen](#). VR\_2019\_2203\_DOC.0363/1BIS, 10 pp.

## 2 WAT ZIJN ONZE PRIORITEITEN VOOR 2020-2024?

Voor de periode 2020-2024 vormt de [Position Paper](#) van het INBO de basis. Gelet op de grote herkenbaarheid van de uitdagingen die zijn terug te vinden in de beleidsnota's Omgeving en Klimaat is dit ook de meest logische benadering. De blijvende en nieuwe uitdagingen zijn daarbij uiteraard steeds gekaderd in het INBO-oprichtingsbesluit<sup>11</sup> van 23 december 2005, gepubliceerd op 2 maart 2006 ([zie bijlage 4](#)).

De projecten en activiteiten brengen we in deze strategische meerjarenplanning onder in dertien grote programma's: zeven blijvende programma's ([2.1](#)) waaronder een aantal horizontale projecten en zes nieuwe programma's ([2.2](#)).

Per programma geven we aan wat de specifieke onderwerpen zijn waar we in de periode 2020-2024 aan werken en geven een aantal voorbeelden voor 2020. In [bijlage 3](#) is een lijst van de wetenschappelijke en wetenschapsondersteunende projecten voor 2020 weergegeven. Elk project behoort tot één hoofdprogramma en kan daarnaast bijdragen aan één of twee nevenprogramma's. Indien een project aan meer dan drie programma's bijdraagt, zijn ze geclassificeerd als horizontale projecten (zie [2.1.1](#)).

Als we de specifieke projecten vermelden, staat er steeds een nummer bij. Het nummer refereert naar het interne projectopvolgingssysteem van het INBO. De link erachter verwijst door naar de projectbeschrijving op de INBO-website.

*De projecten die gerealiseerd worden via het EVINBO (externe financiering) en de projecten die gerealiseerd worden binnen de overeenkomsten met De Vlaamse Waterweg, de afdeling Maritieme Toegang van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken en de Vlaamse Milieumaatschappij, zijn geïntegreerd in de programma's.*

Per programma is in [bijlage 2](#) voor 2020 de personeelsinzet per hoofdprogramma weergegeven. Ook bij elk project wordt in [bijlage 3](#) de geplande VTE-inzet voor 2020 weergegeven.

### 2.1 Waar blijft het INBO op inzetten?

Er zijn een aantal blijvende taken die opgesomd staan in decretale opdrachten of in besluiten van de Vlaamse Regering, al dan niet omwille van verplichtingen voortvloeiend uit Europese verordeningen en richtlijnen. Ze staan opgesomd in [zie bijlage 5](#).

#### 2.1.1 Programmaoverschrijdende projecten (horizontaal)

In het kader van onze decretale opdrachten (Natuurrapportering, Advisering, Biologische waarderingskaart,...) zijn er overkoepelende projecten die niet aan een thematisch programma kunnen toegekend worden. Ze ondersteunen en geven uitvoering aan verschillende programma's, en vaak ook aan de wettelijke taken.

---

<sup>11</sup> Besluit van de Vlaamse Regering tot oprichting van het intern verzelfstandigd agentschap zonder rechtspersoonlijkheid Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (23 december 2005).





## Programmabijdragen in 2020

Gelet op de decretale verplichtingen zijn er projecten die de voorgaande jaren reeds in uitvoering waren :

- Advisering i.k.v. verificatiecommissie MAP (Mestactieplan) ([454](#))
- Advisering i.k.v. ruimtelijke structuur- en uitvoeringsplannen ([455](#))
- Biologische waarderingskaart in kader van GRUP, Mestdecreet en RUP's (gemeentelijk, provinciaal) ([7682](#))
- Opmaak natuurrapport (NARA) ([412](#))
- Natuurindicatoren - coördinatie, ontwikkeling nieuwe indicatoren en trendanalyses ([11505](#))

Ook de komende jaren zal er verder op deze projecten ingezet worden. Aparte vermelding behoeft onze intentie om opnieuw een gebiedsdekkende Biologische Waarderingskaart te realiseren (hoofdstuk 2.1.2), de BWK werd in de vorige legislatuur teruggeschreefd tot het in kaart brengen van de Speciale Beschermingszones (het Natura2000-netwerk).

### 2.1.2 Gebiedsdekkende Biologische Waarderingskaart (BWK)

Een belangrijk beleidsinstrument is en blijft de **Biologische Waarderingskaart** ([736](#)) die onder meer gebruikt wordt om de zesjaarlijkse rapportage van de staat van instandhouding van de Natura 2000 habitattypen voor te bereiden. Op vraag van vele stakeholders, willen we de komende vijf jaar dit instrument uitbreiden naar niet-beschermde gebieden om zo voor heel Vlaanderen het landgebruik in kaart te brengen ([15109](#)). Om dit te kunnen realiseren moet een compleet nieuwe methode worden uitgewerkt opdat deze vorm van monitoring efficiënter zou kunnen verlopen; De personeelsbezetting van het INBO laat niet toe om deze grote opdracht volledig autonoom uit te voeren, zeker niet wanneer ook de actualiseringsfrequentie moet worden opgedreven. Hierbij is het de opzet om via remote sensing de periodieke opmaak van de BWK op een efficiëntere manier te realiseren met een voldoende korte omlooptijd. Hiervoor moet wel nog gezocht worden naar extra middelen en samenwerkingsverbanden om dit volwaardig te kunnen realiseren.

### 2.1.3 Beschermde natuur

Onder het programma beschermde natuur groeperen we projecten die betrekking hebben op zogenaamde donkergroene natuur, dat wil zeggen gebieden en soorten die een hoge beschermingsgraad genieten, bv. via Europese natuurrichtlijnen, het statuut van natuurreserveaat, natuurdomein of dergelijke. Beschermde natuur in aquatische omgeving en in de bossfeer worden onder die respectievelijke programma's behandeld.

**Monitoring van toestand en trend** van de beschermde natuur is een essentieel en juridisch verplicht onderdeel van de beleidsevaluatie, zowel op niveau van Vlaanderen, België, Europa als OSPAR<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Het Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan of OSPAR-verdrag heeft als doel door internationale samenwerking het maritieme milieu in de noordoostelijke Atlantische Oceaan inclusief de Noordzee te beschermen.

Het INBO rapporteert hierover via indicatoren. Voor het terreinwerk zetten we maximaal in op samenwerking met externen.

Soorten, habitats en gebieden hebben sterke interacties met mens, landschap en milieu. Ecologisch **onderzoek naar het functioneren van beschermde natuur** is cruciaal om ze duurzaam te behouden, herstellen en beheren. Met dit onderzoek biedt INBO wetenschappelijke onderbouwing aan het natuurbeleid. De resultaten van het onderzoek zijn ook nuttig op andere domeinen zoals ruimtelijk beleid, milieubeleid, exotenbeleid, bos- en landbouwbeleid, enz.

In dit onderzoek bekijken we welke **trends** zich voordoen en zoeken we er een **verklaring** voor. Via **modellering voorspellen** we welke ontwikkelingen we kunnen verwachten in een omgeving die steeds verandert. We onderzoeken oorzaken, drukken en relaties die de toestand en de ontwikkeling van soorten en ecosystemen beïnvloeden.

Op basis van de resultaten levert het INBO **praktijkgerichte oplossingen voor het beheer**. Hiermee kunnen beleidsmakers, beheerders, adviesbureaus en landschapsplanners aan de slag op het terrein.

We zetten de **kweek van bedreigde vissen en amfibieën** verder en we werken **(her)introductieplannen** uit om soortbeschermingsplannen te ondersteunen en instandhoudingsdoelstellingen te realiseren.

### Programmabijdragen in 2020

Door de sterke beleidsverankering van het INBO en de sterke blijvende link met het Decreet Natuurbehoud, is dit het grootste programma. Er zijn 123 projecten (zie [bijlage 3](#)) die in 2020 direct of indirect invulling geven aan dit programma. In het kader van **Natura 2000** zijn er tal van **monitoringsprojecten**. Er wordt nagegaan of de Natura2000-habitats en -soorten in het Linkerscheldeoevergebied een goede staat van instandhouding kunnen halen en handhaven ([434](#)). Via externe financiering wordt ook het Rechterscheldeoevergebied gemonitord en geëvalueerd ([435](#)). De komende vijf jaar wordt ingezet op het in kaart brengen van de broedvogels en wintergasten in Vlaanderen, om eind 2024 een 'Vlaamse Vogelatlas 2020-2024' te publiceren ([14885](#)).

Gerichte monitoring en instrumentontwikkeling laten toe om te rapporteren over de toestand en trend van **Europees beschermde natuur: habitats** ([414](#)), **habitatrictlijnsoorten** ([766](#), [15621](#)) en **vogelrichtlijnsoorten** ([10899](#)). Hierbij aansluitend blijft het een belangrijke decretale taak om de EU-gebiedendatabank, die voor elk habitat- en vogelrichtlijngebied de relevante beleidsmatige informatie bevat, actueel te houden ([730](#)).

Via externe financiering worden in 2020 **soortbeschermingsprogramma's** opgezet voor vliegend hert ([14400](#)), weidevogels ([14401](#)), grote modderkruiper ([14706](#)) en otter ([16100](#)). Ter ondersteuning van soortherstelprogramma's wordt in de viskwekerij van Linkebeek vroedmeesterpad ([14600](#)) en een aantal bedreigde en zeldzame vissoorten ([11748](#)) gekweekt.

Via een raamovereenkomst met de Vlaamse Waterweg worden er heel wat projecten uitgevoerd m.b.t. natuurinrichting en -ontwikkeling, zoals voor de Leie ([12725](#)), de Sigmagebieden ([497](#)) of de binnendijkse gebieden ([8894](#)).

Er worden ook een aantal innovatieve nieuwe projecten opgestart waarbij de focus vooral ligt op **populatie- en landschapsgenetica**. Via genetisch onderzoek en populatiemodellering worden uitspraken gedaan over hoe populaties interageren met het landschap waarin ze leven, zoals voor kamsalamander en vliegend hert ([15118](#)), patrijs ([15039](#)) en bever ([15425](#)). Er wordt





op de Unielijst van invasieve soorten voor waterplanten en invertebraten zoals rivierkreeften ([10217](#)). Er is nood aan beter inzicht in effecten van klimaatveranderingen op soorten en levensgemeenschappen in diepe en ondiepe aquatische systemen in Vlaanderen, o.a. voor het uitwerken van mitigerende maatregelen ten aanzien van cyanobacteriële bloeien en voor meer klimaatrobuuste natuur. De biodiversiteit en de door diepe plassen geleverde ecosysteemdiensten (recreatie, drinkwatervoorziening, buffering, ...) staan onder druk van de toenemende nood aan het wegwerken van grondoverschotten. Ook dit vereist verder onderzoek.

In **stromende wateren** zetten we in 2020 in op monitoring van aquatische fauna voor internationale regelgeving ([458](#)) en kennisopbouw van abiotische randvoorwaarden voor habitats en soorten. Via het INBO-kweekcentrum te Linkebeek wordt aan de ondersteuning van de soortherstelprogramma's meegewerkt door middel van gecontroleerde kweek, uitzet en opvolging van bedreigde vissen ([11748](#)) en amfibieën ([14600](#)) en via de opmaak van specifieke soortbeschermingsprogramma's ([14706](#)). De efficiëntie van (her)inrichtingsmaatregelen (natuurvriendelijke oevers, hermeandering, vispassages, natuurontwikkeling gemeenschappelijke Maas ([14559](#)) wordt geëvalueerd en er wordt een toetsingskader voor droogte en ecologische afvoerdynamiek (e-flows) ter ondersteuning van de natuurwaarde van Vlaamse waterlichamen uitgewerkt ([535](#)). Speciaal ontwikkelde plasticvangers worden geëvalueerd op hun toepasbaarheid in Vlaamse waterlopen ([505](#)).

Voor onderzoek naar de ecologische effecten van Chinese wolhandkrab ([15776](#)) op de Vlaamse natuur en de efficiëntie van beheersmaatregelen voor deze invasieve exoot dienen nog middelen te worden gezocht.

### 2.1.5 **Biogeochemie<sup>13</sup> en water in de terrestrische omgeving**

INBO onderzoekt voorraden, cycli en stromen van nutriënten en chemische verbindingen in en tussen de compartimenten lucht, bodem, (bodem)water en vegetatie. Dit gebeurt vooral via langetermijnmonitoring, grotendeels in onderzoeksites die deel uitmaken van de Europese eLTER onderzoekinfrastructuur.

Kennis over de status en trends van **nutriëntenvoorraden en -cycli** is van groot belang om de impact van milieudruk (bv. eutrofiëring, pollutanten, klimaatveranderingen, wijzigingen in landgebruik) op bos en natuur in te schatten en maatregelen voor te stellen. Data van luchtconcentraties en deposities dragen bij tot de rapportering over de effecten van luchtverontreiniging op ecosystemen (NEC-richtlijn<sup>14</sup>). We zetten dit onderzoek naar voorraden en cycli verder.

INBO bouwt verder aan zijn kennis van de abiotische randvoorwaarden in habitats en van de relatie tussen nutriëntenvoorraden en de beschikbaarheid ervan. Het start bijkomend onderzoek op naar de **effecten van herstelmaatregelen** (bv. bekalking) op de nutriëntenhuishouding, en zal werken aan de ontwikkeling van (bio)indicatoren, expertsystemen en signaalkaarten. Door intensere samenwerking met universitaire partners zetten we meer in op **ecosysteemmodellering**, zoals het ontwikkelen van stoffen- en (bodem)waterbalansmodellen.

---

<sup>13</sup> Biogeochemie is de wetenschappelijke discipline die de studie omvat van de chemische, fysische, geologische en biologische processen en reacties die de samenstelling van de natuurlijke omgeving bepalen.

<sup>14</sup> Nationale emissieplafondrichtlijn (National Emission Ceilings, 2001/81/EG).

Voor het onderzoek van het **bodemleven** ontwikkelen we **biologische indicatoren**, die de toestand en de evolutie van de bodemkwaliteit en -biodiversiteit in de belangrijkste habitattypes opvolgen. Ook het effect van beheermaatregelen op de bodemkwaliteit wordt een onderzoekstopic.

Rond **grondwater en ecohydrologie** beschrijven we ecohydrologische processen. Hiervoor doen we beroep op bestaande datasets (**WATINA**), gericht verzamelde meetgegevens en langlopende monitoringsinitiatieven, o.a. in de LTER-sites. We adviseren over **ecologische doelstellingen** voor het duurzaam behoud en herstel van grondwatergebonden ecosystemen. Ook werken we **toetsingskaders en indicatoren** uit om de toestand en trend van de grondwatergebonden ecosystemen en de doelstellingen kritisch te evalueren en om natuurpotenties in te schatten. INBO blijft het beheer en herstel van de grondwatergebonden ecosystemen ondersteunen via adviezen op maat.

Het onderzoeken van het **risico voor verdroging in natuurgebieden** wordt een belangrijk thema. Hiervoor ontwikkelen we droogte-indexen en waterbalansmodellen, in samenwerking met universiteiten of andere onderzoeksinstituten.

Ondanks emissie reducerende maatregelen tijdens de voorbije decennia staan ecosystemen in Vlaanderen nog steeds onder hoge druk van o.a. verzuring en vermesting. INBO zet zijn langetermijnmonitoring rond de **effecten van lucht- en bodemverontreiniging** op bossen en open habitats verder en legt daarbij de nadruk op het analyseren en valoriseren van de meetreeksen.

### Programmabijdragen in 2020

INBO brengt via een aantal meetnetten de toestand en trend van het natuurlijke milieu in kaart. Meer specifiek is kennis rond **grondwater** ([473](#)), **bodem** ([9429](#)), en **lucht** ([8928](#)) belangrijk om een vinger aan de pols te houden bij het verzekeren van de gunstige staat van instandhouding van onze Europees beschermde habitattypes. Aanvullend onderzoek naar de milieueisen van deze habitattypes is aangewezen, en wordt verder gezet ([15552](#)). Vanaf 2020 starten we een project dat voor Vlaamse bos- en natuurbodems nagaat wat de huidige toestand is van hun functionele **bodembiodiversiteit**, en welke effecten de fysico-chemische bodemeigenschappen en -processen (verzuring, vermesting, verdroging, ...) hebben op deze biodiversiteit ([15379](#)).

Om de prioritaire doelstelling van **bodemkoolstofopslag** uit de beleidsnota's Omgeving en Klimaat te kunnen aanpakken, is bijkomende financiering onontbeerlijk. Een volwaardig bodemkoolstofmonitoringsnetwerk zal toelaten de feitelijke evolutie van koolstofstromen en -voorraden in kaart te brengen op niveau Vlaanderen, en de beleidseffecten in te schatten en te evalueren ([15686](#)). Ook in het kader van de klimaatwijziging, is de geplande uitrol van een **droogteteelnet** in natuurgebieden essentieel om tijdig maatregelen te kunnen initiëren ([15040](#)).

### 2.1.6 Het bos en de bosomgeving

Het bosonderzoek binnen INBO richt zich op **het begrijpen van het functioneren van boscosystemen**. Het vertoont af en toe overlap met het vorige programma. We bekijken de rol van biodiversiteit, abiotiek, klimaat, milieudruk en hersteltrajecten. Daarnaast blijven we inzetten op **genetisch onderzoek** over de **autochtone bomen en struiken** en de **klimaatrobuustheid** van inheemse boomsoorten.



Op basis van het ecosysteemonderzoek reiken **we beleids- en beheerrelevante adviezen en instrumenten** aan zoals:

- referentie-, streef- en drempelwaarden voor habitatkwaliteit, milieudrukken en duurzaam gebruik
- instrumenten voor duurzame 'nature based solutions': beslissingsondersteunende modellen, kaartlagen, collecties van bosbouwkundig uitgangsmateriaal en aanbevolen herkomsten, genetische onderbouwing van het begrip 'duurzame staat van instandhouding', ...

Het INBO kan hierbij bogen op **continuïteit en multidisciplinariteit**. Via permanente meetnetten komen we tot langlopende meetreeksen, databanken en collecties.

Sinds 2017 zet het INBO in op een uitgebreide **dialogo met belanghebbenden** om samen **prioriteiten** te bepalen **voor het bosonderzoek**. Onderzoekers van universiteiten en vertegenwoordigers uit alle geledingen van de bossector (beleid, beheer, industrie) werkten mee aan de organisatie van het Bossymposium<sup>15</sup>.

Na het symposium heeft het INBO samen met de universiteiten de resultaten van het traject verwerkt tot een **kennisagenda**<sup>16</sup>. Om de kennisagenda te realiseren en de dialoog verder te zetten, start het INBO twee overlegstructuren op:

- Een gebruikersplatform bosonderzoek dat garant staat voor interactie en afstemming tussen alle bosactoren (beleid, belanghebbenden en onderzoekers) door de voornaamste kennisnoden in kaart te brengen en zorg te besteden aan kennisdoorstroming naar de praktijk.
- Complementair hiermee zal een onderzoekersplatform bosonderzoek afspreken over een goede strategische aanpak van de kennisvragen. Daarnaast wil het onderzoekersplatform de samenwerking over onderzoekinstellingen heen bevorderen en het Vlaamse bosonderzoek internationaal positioneren.

Door de **coördinatie van gebruikers- en onderzoekersplatform bosonderzoek** wil het INBO samen met de universiteiten het bosonderzoek in Vlaanderen laten aansluiten op de noden van beleid en belanghebbenden en werk maken van een goede doorstroming van onderzoeksresultaten.

### Programmabijdragen in 2020

De beleidsnota Omgeving geeft bijzondere aandacht aan een netto **toename van 4.000 ha bos** tijdens deze legislatuur. Het INBO zal voorzien in wetenschappelijke ondersteuning bij deze doelstelling. Meer bepaald wordt sterk ingezet op kennisverwerving rond de effecten van klimaat op de **veerkracht van inheemse bomen en struiken** ([14929](#), [10827](#)), kennisintegratie van **bosuitbreiding op voormalige landbouwgronden** ([16206](#)), en kennisdeling van **boomsoortenkeuze** onder een wijzigend klimaat ([16206](#)). Er wordt nauw samengewerkt met gebruikers en collega-wetenschappers om op een gedragen wijze hangende vraagstukken binnen het thema aan te pakken ([10852](#)).

---

<sup>15</sup> [www.inbo.be/nl/bossymposium-2017](http://www.inbo.be/nl/bossymposium-2017)

<sup>16</sup> [Quataert P., Vandekerckhove K., De Vos B., Simoens I., Verheyen K., Ceulemans R., Muys B., Van Acker J. \(2018\). Het bosonderzoek in Vlaanderen. Stand van zaken en toekomstverkenning. Conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van het Bossymposium "Kennis voor het bos van de toekomst" op 12 mei 2017 in Brussel. Mededeling van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 \(2\). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.](#)

Om de voorziene bosuitbreiding op het terrein te verwezenlijken, zijn voldoende **zaadbronnen** van autochtone origine noodzakelijk. Een uitbreiding van gecertificeerde oogstlocaties ([10835](#), [9767](#)), met bijhorend nog op te zetten genetisch controlesysteem, is dan ook aan de orde, en vraagt voor bijkomende financiële middelen.

### 2.1.7 Faunabeheer

Hoe kan onze samenleving duurzaam omgaan met wilde dieren? De open ruimte in Vlaanderen is beperkt en verschillende belanghebbenden hebben hier verschillende verwachtingen over. Grote zoogdieren zoals everzwijn, ree, bever en wolf hebben grote leefgebieden nodig maar onze natuur is sterk versnipperd. Om ruimte te bieden aan de dieren, moeten we ze gericht beheren, in dialoog met alle betrokken belanghebbenden.

Het INBO **ontwikkelt kennis** over het beheer van grote zoogdieren, wildsoorten en exoten. Hiermee ondersteunen we overheidsinstanties zoals ANB, VMM en VLM die het beleid voorbereiden en het beheer uitvoeren voor bepaalde soorten. Het INBO **monitort** de aantallen en verspreiding van de dieren en volgt op hoe ze gebruikt en beheerd worden. INBO **evalueert** ook **beheertechnieken**, ontwikkelt nieuwe technieken en verleent **praktisch advies**. Om rekening te houden met de maatschappelijke wensen van de **verschillende belanghebbenden**, **overleggen** we intensief met hen.

Wij zetten in op **populatiemodellering** om de invloed van menselijke en andere factoren op populaties van grote zoogdieren, wildsoorten en exoten in Vlaanderen te voorspellen. Dankzij de modellen kunnen we de invloed sneller inschatten bij ‘nieuwe’ soorten zoals wolf en wasbeer.

We **ontwikkelen nieuwe methoden** zoals uniforme monitoringsprotocollen, omgevings-DNA, cameravallen, citizen science en automatisatie van de dataverwerking.

#### Programmabijdragen in 2020

Het INBO zet verder in op kennisintegratie, kennisverwerving en kennisdeling rond de **bescherming en/of het beheer van grote zoogdieren**, zoals wolf ([13453](#)) en bever ([15425](#)). De **maatschappelijke impact en bejaagbaarheid van soorten**, zoals reewild ([571](#), [15238](#)), patrijs ([15039](#)), en everzwijn ([10188](#), [11435](#)) wordt onderzocht. We kijken hoe we **overlastsoorten**, zoals brandganzen ([10201](#)), bruine ratten ([556](#)), en muskusratten ([449](#)) effectief kunnen beheren.

INBO wil ook onderzoek voeren naar innovatieve methoden rond soortdetectie met camerabeelden, en geautomatiseerde dataverwerking via samenwerking met universiteiten ([15230](#)) en externe financiering ([11885](#)). De maatschappelijke vraag naar voorspellingen rond de **populatiodynamiek** van jachtwild- en overlastsoorten, en dit onder verschillende omgevingsomstandigheden is hoog, en vereist het opzetten van structurele samenwerkingsverbanden tussen beleid, beheer, doelgroepen en wetenschappers om tot succes te komen.

## 2.2 Nieuwe onderzoeksuitdagingen voor natuurbeleid en samenleving

Het INBO heeft in [haar position paper](#) een aantal uitdagingen geselecteerd waarop het sterker wil inzetten. We verbreden ons onderzoek naar gebieden met een sterke menselijke invloed  
////////////////////////////////////

zoals steden en landbouwgebied (zgn. lichtgroene en grijze natuur). We onderzoeken hoe **landschappen multifunctioneel** kunnen ingericht worden zodat verschillende functies duurzaam naast elkaar kunnen bestaan. We bestuderen drukken die een invloed hebben op mens, natuur en biodiversiteit. Hierbij concentreren we ons op **klimaat, invasieve soorten, landbouw** en **verstedelijking**, aansluitend bij IPBES (2018)<sup>17</sup>. Om de waarde van natuur en ecosysteemdiensten te laten meetellen in economische balansen, werken we **‘Natural Capital Accounting’** uit als beleidsinstrument.

### 2.2.1 Klimaatverandering en biodiversiteit

INBO onderzoekt de **effecten van klimaatverandering op ecosystemen**. We doen dit via langetermijnonderzoek in een selectie van Europees beschermde bossen en open habitats, in het internationaal kader van LTER (Long-Term Ecosystem Research).

In het kader van **klimaatadaptatie** onderzoeken we hoe de weerbaarheid van biodiversiteit en ecosysteemdiensten kan worden verhoogd. Door ecologische kennis van soorten en ecosystemen samen te brengen met scenario’s van klimaatverandering en landgebruik, maken we projecties van biodiversiteit en soortenverspreiding in de toekomst. Met deze informatie kan het beleid aan de slag om de biodiversiteit maximaal te beschermen.

Rond **klimaatmitigatie** onderzoekt INBO wat de mogelijkheden zijn om broeikasgassen vast te leggen in ecosystemen en zo de netto uitstoot te verminderen. Hiervoor bestuderen we de geografische verspreiding van koolstofvoorraden onder en boven de grond, hun omvang, en de veranderingen doorheen de tijd. We gaan ook de effecten na van beheer, landgebruik en klimaatverandering op de koolstofopslag in ecosystemen. In het bijzonder besteden we aandacht aan natuur- en bosgebieden met hoge koolstofconcentraties, de zogenaamde ‘koolstof hotspots’.

Vlaanderen besliste op 1 december 2016 om het Klimaatakkoord van Parijs te concretiseren in het **Vlaamse Klimaat- en Energiepact**<sup>18</sup>. De overheid heeft in samenspraak met de maatschappij verschillende acties opgesteld die voor een deel al uitgevoerd worden.

Het INBO draagt bij aan volgende engagementen uit het pact:

- Kennisopbouw klimaatrobustheid van het Natura 2000 netwerk in Vlaanderen
- Kennisopbouw voor het onderbouwen van instrumenten voor beheerders
- Kennisopbouw over de bijdrage van natuur aan C-vastlegging
- LTER-Vlaanderen als onderzoekinfrastructuur voor onderzoek en opvolging klimaateffecten
- Inschakelen van het meetnet onbeheerde referentiebossen (bosreservatenmeetnet) in functie van het klimaatvraagstuk
- Onderzoek naar de impact van klimaatveranderingen op ecosysteemdiensten
- Onderzoek naar boomherkomsten in functie van adaptatie

### Programmabijdragen in 2020

---

<sup>17</sup> IPBES (2018). [Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services](#), 48 pp.

<sup>18</sup> [Bijlage 1 bij het Vlaams Klimaat- en Energiepact. Engagements van de leden van de Vlaamse Regering.](#)



Om bovenstaande ambities te realiseren, worden in 2020 een aantal nieuwe projecten opgestart. Er wordt onderzocht **welke invloed de klimaatverandering heeft op onze biodiversiteit** ([15615](#)), en of onze natuurgebieden voldoende klimaatrobuust zijn om de Vlaamse en Europese prioritaire soorten duurzaam te beschermen ([15605](#)). We verrichten onderzoek naar de impact van spontane processen (begrazing, verstuiwing, overstroming, verbranding) op natuurwaarden, en dit in een wijzigend klimaat ([15410](#)). Via externe financiering werken we praktische beheerlijnen uit voor terreinbeheerders om tot een **klimaatadaptief beheer** te komen voor de toekomst ([16005](#)).

Volgend uit onze engagementen in het Vlaamse Klimaat- en Energiepact, en voor de realisatie van de doelstelling uit de Beleidsnota Omgeving om 4.000 ha extra bos te realiseren, onderzoeken we de effecten van klimaat op de **veerkracht van inheemse bomen en struiken** ([14929](#), [10827](#)), en delen we kennis over een optimale boomsoortenkeuze onder een wijzigend klimaat ([16206](#)).

Aanvullend kunnen de speerpunten rond klimaat uit de beleidsnota's Omgeving en Klimaat pas volwaardig ingevuld worden indien zich bijkomende financiering (Vlaamse, Belgische en Europese onderzoeksmiddelen) en samenwerkingsverbanden (administraties, onderzoekscentra, en universiteiten) aandienen. Samenwerking is essentieel voor de uitbouw van een volwaardig **bodemkoolstofmonitoringsnetwerk** om te weten waar de koolstofvoorraden zich bevinden, en hoe ze evolueren in de tijd ([15686](#)).

## 2.2.2 Invasieve soorten

Invasieve uitheemse soorten hebben vaak een negatieve invloed op de mens en zijn omgeving. Een aantal bekende voorbeelden zijn buxusmot, Aziatische hoornaar, tijgermug en Japanse duizendknoop. Hun socio-economische impact is enorm. De jaarlijkse economische kost voor Europa werd in 2014 geschat op 12 miljard €/jaar. Als logistiek en economisch knooppunt in Noordwest-Europa vormt Vlaanderen bovendien een hotspot voor invasies. De recente Europese wetgeving (Europese verordening EU nr. 1143/2014)<sup>19</sup>, wil de introductie, verspreiding en impact van invasieve exoten in Europa beperken. Van de 49 invasieve soorten op de lijst van de EU-verordening, zijn er al 37 opgemerkt in Vlaanderen.

Het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) staat in Vlaanderen in voor de preventie van introductie en verspreiding van soorten, het beheer van gevestigde soorten, en de rapportering hierover. Het INBO coördineert de opvolging van de toestand van (potentieel) invasieve soorten en ondersteunt het ANB.

Meer en meer soorten bereiken Vlaanderen. Er is weinig kennis over hun impact op onze biodiversiteit en onze maatschappij, en over de specifieke aanpak die nodig is. Hierdoor wordt de taak voor INBO alsmaar groter. Daarom zetten wij prioritair in op soorten waarover al kennis beschikbaar is, zoals vogels, carnivoren, planten en insecten. Toch willen we ook meer aandacht geven aan soorten die in het water voorkomen. Daarbij gebruiken we nieuwe detectietechnieken zoals eDNA, in nauwe samenwerking met de Vlaamse Milieumaatschappij.

Binnen dit thema zijn er **vijf belangrijke pijlers**. De eerste en voor INBO meest prioritaire pijler is **'monitoring, surveillance en open data'**. Dit zijn alle acties om introducties te detecteren, de verspreiding op te volgen en de data toegankelijk te maken. Lidstaten van de Europese Unie ontwikkelen hiervoor toezichtsystemen. Ze omvatten gebiedsdekkende monitoring en gerichte

---

<sup>19</sup> In uitvoering van de Conventie Biologische Diversiteit en de Europese biodiversiteitsstrategie.

surveillance, die beperkt is tot risicogebieden. INBO ontwikkelt hiervoor een monitoringskader en -methoden en deelt zijn kennis met de andere actoren. Het *portaal Invasive Alien Species*<sup>20</sup> verzekert de ontsluiting van data over invasieve uitheemse soorten in België. Elke soort heeft een specifieke aanpak nodig. Dat bewijst *Vespawatch*<sup>21</sup>, een citizen science project over Aziatische hoornaar.

Het INBO neemt de coördinatie op zich in Vlaanderen: we voeden het portaal met data, kennis en informatie, die we zelf verzamelen of in samenwerking met externe actoren, en we optimaliseren de datastromen. INBO rapporteert naar Europa over de verspreiding van invasieve soorten.

**Risicobeheer en beheerevaluatie (pijler 2)** heeft ook een hoge prioriteit. Beheerders hebben nood aan haalbare en zinvolle beheermaatregelen, die wetenschappelijk onderbouwd zijn. Soortenbeheer is maatwerk maar moet ook de context van het ecosysteem meenemen. INBO integreert de kennis via een scenario-aanpak, gebaseerd op eenduidige doelstellingen, een rigoureuze beheermonitoring, en afstemming op de verwachtingen van de verschillende belanghebbenden. Kennis over de effectiviteit van beheermaatregelen wordt uitgewisseld in netwerken waarin beheer, beleid en wetenschap zijn vertegenwoordigd.

Een **derde** belangrijke **pijler** nl. **impact- en risicoanalyse**, is nauw verbonden met de twee voorgaande pijlers. Hierbij gaat het om het detecteren van trends en het voorspellen van welke soorten we in België de komende 10 jaar kunnen verwachten en welke impact ze zullen hebben. Het INBO vult deze pijler in via ad hoc adviesverlening op basis van kennisintegratie.

De **vierde pijler** is diepgaand **stysteemgericht onderzoek naar de weerbaarheid van ecosystemen**. Hiervoor kijken we naar samenwerking met universiteiten (bv. doctoraatsonderzoek). Ook voor het aspect **human dimensions van biologische invasies (pijler 5)** zetten we in op samenwerking met externen.

### Programmabijdragen in 2020

De Vlaamse implementatie van de Europese verordening rond invasieve uitheemse soorten dient met wetenschappelijk onderzoek te worden ondersteund. INBO neemt in hoofdzaak een coördinerende rol op en zet voornamelijk in op kennisintegratie bij drie grote speerpunten: 1/ risicoanalyse ([11890](#)), 2/ preventie, detectie en opvolging van introducties met gangbare ([10217](#)) en innovatieve technieken ([15734](#), [15622](#)), en 3/ opvolging van de bestrijding, en wetenschappelijke advisering van gepaste beheermaatregelen ([13190](#), [15346](#)).

Onderzoek naar introducties en beheer van invasieve uitheemse soorten in de Vlaamse context is een belangrijke verwachting van onze beleidsmakers en beheerders. Om hierin te kunnen voorzien, is bijkomende capaciteit nodig opdat succesvol opgezette initiatieven kunnen worden gecontinueerd. Momenteel zijn o.a. volgende initiatieven afhankelijk van bijkomende financiering: netwerkopbouw en ontwikkeling van datagestuurde procedures voor risicoanalyse (TriAS, [11604](#)), monitoring exotische muggen ([11530](#)), en wetenschappelijke bijstand van het Belgisch secretariaat rond invasieve uitheemse soorten (<http://www.biodiversity.be/3642>).

---

<sup>20</sup> <http://ias.biodiversity.be/>

<sup>21</sup> <https://vespawatch.be/>

### 2.2.3 Multifunctionele open ruimte

Behoud en duurzaam beheer van een kwalitatieve en multifunctionele open ruimte staat hoog op de agenda in het Vlaamse beleid. Open ruimte is essentieel voor heel wat maatschappelijk belangrijke functies: ‘ecosysteemdiensten’ zoals voedsel- en houtproductie, behoud van de bodemvruchtbaarheid, regulering van water(stromen), en recreatie en toerisme. **Multifunctionele landschappen** waarin verschillende functies naast elkaar bestaan (bv. natuurbeleving naast voedsel- en houtproductie), zijn belangrijk voor de welvaart en het maatschappelijk welzijn. Ze moeten duurzaam en veerkrachtig ingericht en gebruikt worden, in het streven naar een koolstofarme en circulaire economie en in de context van klimaatverandering. INBO ontwikkelt een socio-ecologisch onderzoekskader waarbij veranderingen in het landschap en de ecosysteemdiensten gekoppeld worden aan de oorzaken en hun achterliggende socio-economische context en beleidskaders. INBO vertrekt daarbij van een **ecosysteembeheerbenadering**, waarbij we ecosystemen willen behouden of herstellen voor een duurzame lange termijn. Hiervoor ontwikkelen we een toekomstvisie samen met alle belanghebbenden. We brengen daarvoor ecologische en sociaal-economische invalshoeken samen om ze toe te passen op de geografische en ecologische situatie.

INBO gebruikt innovatieve methoden, zoals **participatief actieonderzoek**, die helpen om **maatschappelijke noden en biofysische mogelijkheden van landschappen met elkaar te integreren**. We onderzoeken en begeleiden participatieve processen die leiden tot multidisciplinair inzicht in de omgeving en de gebruikers. We stellen adviezen op met scenario’s voor een duurzame, veerkrachtige en gedragen multifunctionele inrichting, en met maatregelen die de mogelijkheden van biodiversiteit in multifunctionele landschappen kunnen versterken. Op deze manier wil INBO meewerken aan een breed gedragen en duurzame gebiedsontwikkeling in Vlaanderen.

#### Programmabijdragen in 2020

INBO heeft reeds een stevige corpus aan onderzoek rond dit thema, voornamelijk extern gefinancierd. Enkele voorbeelden waar we in 2020 aan verder werken:

- Integraal beheer van groene infrastructuren in Europa (IMAGINE, Biodiversa) ([11794](#))
- Ontwikkeling van een draaiboek voor het uitvoeren van sociaaleconomische impactanalyses van natuurherstel (GISELE, Life) ([14627](#))
- Toekomstgericht en multifunctioneel beheer van valleigebieden (FutureFloodplains, FWO) ([12031](#))
- Alternatieve agro-milieu contracten voor landbouwers (Contracts2.0) ([14689](#))

In 2020 worden in het kader van de [Position Paper](#) ook een aantal nieuwe initiatieven opgestart. Hiertoe behoren onder andere:

- Natuur-inclusieve ontwikkeling van multifunctionele ruimtes ([15814](#))
- Beheer van biodiversiteit, ecosystem services, en landschapseffecten van korte omloophout (AD-LIBIO, [16210](#))

Door de grote vraag naar **integratie van natuurkennis en ecosysteemdienstenexpertise** in landschapsvisies door provincies, gemeenten, plattelandsorganisaties, koepelstructuren en lokale projecten, wil INBO dit thema verder structureel uitbouwen. Hiervoor zijn oplossingen nodig die niet enkel door (tijdelijke) externe financiering gerealiseerd kunnen worden.

In 2024 wil INBO over de capaciteit en expertise beschikken om voor verschillende types multifunctionele landschappen, **natuurinclusieve en gebiedsgerichte strategieën** te

ontwikkelen en te begeleiden. INBO-expertise en -tools worden ook in de toekomst toegepast in proefprojecten die gecoördineerd worden door Vlaamse lokale en bovenlokale Vlaamse administraties die werkzaam zijn in multifunctionele landschappen. Er wordt een interne samenwerking opgezet en naar partnerschappen gezocht met onderzoeksinstituten in Vlaanderen, zoals ILVO, VLM, KULeuven, UGent, ... en relevante internationale onderzoekscentra, consultants en administraties. Er zal ook verder ingezet worden op externe financiering (doctoraten, Vlaamse en Europese fondsen).

#### 2.2.4 Landbouw en biodiversiteit

In het landbouwgebied gaat een aantal typische akker- en weidesoorten verder achteruit, ondanks alle maatregelen. We kennen maar een klein deel van de biodiversiteit in ons landbouwgebied. Europa verplicht ons om die biodiversiteit op te volgen en erover te rapporteren. Regelmatig krijgt het INBO parlementaire vragen en adviesvragen over mogelijke beleidsalternatieven en over de opvolging van het beleid.

Het INBO **rapporteert over de toestand en trend van biodiversiteit en ecosystemendiensten in het landbouwgebied**. Dit gebeurt op basis van bestaande meetnetten en indicatoren en door de biologische waarde van het landbouwecosysteem in te schatten via de Biologische Waarderingskaart (BWK). We optimaliseren bestaande indicatoren en ontwikkelen nieuwe indicatoren, zoals een multisoortenindicator, een indicator 'Kleine Landschapselementen' en een indicator 'Potentiële levering ecosystemendiensten door het landbouwecosysteem'.

Een goede **insecten- en bodembiodiversiteit** is essentieel voor de voedselproductie. Om ze te bepalen, willen we twee indicatoren **ontwikkelen**. De **taxonomische biodiversiteitsindicator** is een weergave van de soortenrijkdom en structuur van de insecten- en bodemfauna als mogelijke graadmeter voor authenticiteit en natuurbehoudswaarde. De **functionele biodiversiteitsindicator** meet of het landbouwecosysteem nog beschikt over alle functionele groepen om duurzaam te functioneren en optimaal ecosystemendiensten te leveren. Het INBO wil een efficiënte en algemeen inzetbare methodologie uitwerken om te monitoren en om soorten te identificeren.

In samenwerking met het Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO) en andere onderzoeksinstituten willen we een **Meetnet Agrarische Biodiversiteit** opzetten. Vanuit het meetnet kunnen we tot een werkbaar set van indicatoren komen, om de toestand op te volgen, na te gaan wat het effect is van beheermaatregelen en drukken te bestuderen. Voor het meetnet definiëren we de basisbiodiversiteit in het landbouwgebied. Daarvoor moeten **habitats ook in het landbouwgebied gekarteerd** worden (BWK). De natuur buiten de speciale beschermingszones is ook heel belangrijk voor de instandhouding van natuur en ecosystemendiensten in Vlaanderen. Voor de kartering werken we met **innovatieve monitoringsmethoden** zoals slimme beeldherkenning van luchtfoto's en satellietbeelden, en DNA-barcoding van bodembiodiversiteit. We zetten in op samenwerking met vrijwilligers, waarbij INBO zorgt voor coördinatie, opleiding en kwaliteitscontrole. Voor de inzet van het vrijwilligersnetwerk zoeken we extra financiering.

Het INBO wil **de effectiviteit van beheermaatregelen** in het landbouwgebied onderzoeken. We leggen nieuwe kennis samen met de literatuur en **vertalen** onze inzichten naar **toepassingen op maat voor beleid en beheer**. We verspreiden onze kennis via specifieke kanalen zoals Ecopedia.

We willen verder de **impact van drukken op de biodiversiteit** bestuderen, zoals versnippering, pesticidengebruik, stikstofdepositie en klimaatverandering.



We willen inzetten op **proeftuinen** waarbij we **maatregelen uittesten in een experimentele omgeving**. Zo kunnen we bestaande maatregelen evalueren en nieuwe maatregelen ontwikkelen. Hiervoor overleggen we intensief met belanghebbenden zoals beleidsuitvoerders, praktijkcentra en landbouwers, om het onderzoek maximaal te laten aansluiten bij beleid en praktijk.

Deze caleidoscoop aan doelstellingen is niet realiseerbaar binnen het huidige personeels- en werkingsbestel van het INBO. Voor dit programma moeten dan ook extra middelen worden gevonden en moet sterk ingezet worden op samenwerking met andere stakeholders, die actief zijn in dit onderzoeksdomein. Globaal streven we ernaar om onze samenwerking met ILVO om ons biodiversiteit gerelateerd onderzoek in het landbouwgebied te versterken.

### Programmabijdragen in 2020

Naast generieke projecten die indirect bijdragen aan de invulling van dit programma zoals de opmaak van de Biologische Waarderingskaart ([736](#)) en de actualisatie van de Vlaamse floradatabank ([589](#)) continueren we voor de concrete invulling van dit programma ook een aantal specifieke projecten:

- ORCA: biodiversiteit van poelen in landbouwgebied ([11879](#))
- Contracts 2.0 ([14689](#))
- PARTRIDGE ([11471](#))

Om verdere invulling te geven aan het programma 'landbouw en biodiversiteit' worden voor de periode 2020 - 2024 een aantal nieuwe projecten opgestart :

- Onderzoek naar de effecten van pesticidengebruik op mezen ([15520](#))
- Natuur-inclusieve ontwikkeling van multifunctionele ruimtes ([15814](#))
- Indicatoren voor insectenbiodiversiteit ([15140](#))
- Effectiviteit van beheerovereenkomsten voor akker- en weidevogels ([15614](#))

Op basis van voortschrijdende inzichten zal duidelijk worden welke bijkomende noden er zijn om optimaal invulling te geven aan dit programma.

Omdat de volledige uitvoering van de nieuwe projecten niet met de bestaande middelen en expertise mogelijk is, zal er naar bijkomende financieringsmogelijkheden gezocht worden (bvb. externe financiering, doctoraten, samenwerkingsverbanden, schrappen van bestaande projecten,...).

### 2.2.5 Natuur in de stad

In Vlaanderen is een complexe ruimtelijke structuur ontstaan. De traditionele grenzen tussen bebouwde ruimte en open ruimte vervagen. De natuur is versnipperd en steeds meer mensen wonen in de stad of in stedelijke gebieden. Door het onderzoek over natuur in de stad te versterken, wil het INBO bijdragen om de leefbaarheid van steden te vergroten en om de mens in de stad dichterbij de natuur te brengen.

Een eerste onderzoeksluik bestaat uit de **ecologische invalshoek op stadsnatuur**: beschermde soorten, indicatorsoorten die ons iets vertellen over de leefbaarheid in de stad, stedelijke natuurreervaten, specifieke habitats zoals brown fields, muurvegetaties en groendaken, het belang van verbindingen in het (ver)stedelijk(t) gebied of de effecten van ecologisch groenbeheer.



Daarnaast willen we het concept ‘**ecosysteemdiensten in de stad**’ uitdiepen, ofwel de baten van natuur in de stad. Dit gaat bijvoorbeeld over natuurbeleving, het tegengaan van hitte-eilanden of lokale voedselproductie, de bijdrage van natuur en groen tot het menselijk welzijn, de gezondheid.

In een derde onderzoeksluik onderzoeken we **maatschappelijke aspecten van stedelijke natuur**, zoals de diversiteit in natuurbeelden en percepties tegenover ecologisch groenbeheer. Aangezien in steden alles in de eerste plaats ten dienste staat van de mens, is het belangrijk om het concept van natuur te herdefiniëren, waarbij we rekening houden met de blik van de stadsbewoner. Het begrip ‘stedelijke natuur’ kan dus een ruim spectrum van vormen inhouden die de steden leefbaarder maken voor plant, dier en mens.

### Programmabijdragen in 2020

Een aantal bestaande, met externe middelen gefinancierde projecten passen binnen dit thema:

- UrbanGaia ([12030](#)), een internationaal onderzoeksproject rond evaluatie van effectiviteit en governance van groen-blauwe infrastructuren in vier Europese steden, waaronder Genk.
- Green Deal Bedrijven en Biodiversiteit: meer dan 110 bedrijven, organisaties en (lokale) besturen engageren zich om gedurende het project de biodiversiteit op hun terreinen te verhogen ([14462](#)).
- NAture impact on MEntal health Distribution ([12023](#)) waarbij de invloed van omgevingsfactoren op de mentale gezondheid onderzocht wordt.

In 2020 worden ook een aantal nieuwe initiatieven opgestart, onder meer:

- Natuurbeleving in de stad: voor een verbetering van leefkwaliteit en biodiversiteit ([15901](#))
- H2020 project “Interlace” ([16208](#)) waar op participatieve manier samen met stedelijke overheden en andere belanghebbenden in Europese en Latijns-Amerikaanse steden iteratief aan natuurherstel, klimaatmitigatie en klimaatadaptatie gewerkt zal worden.
- Brain project “B@seball” ([16209](#)) waar in samenwerking met ongeveer 70 lagere scholen in Vlaanderen en Wallonië aan de natuurlijke inrichting van speelplaatsen zal worden gewerkt, en onderzocht wat de effecten van natuur op gezondheid zijn bij kinderen, rekening houdende met hun sociaal-economische status.

Er is een stijgende vraag naar expertise over ‘natuur in de stad’ die niet enkel via externe middelen kan worden ingevuld: diverse Vlaamse steden en gemeenten vragen naar wetenschappelijke onderbouwing en tools voor het ontwikkelen en opvolgen van hun stedelijk milieu- en natuurbeleid. Deze vraag leeft ook bij administraties, expertisecentra en andere partners die werken rond stedelijkheid, ruimtelijke planning en sociale aspecten. In 2020 wordt verkend hoe INBO structurele samenwerkingsverbanden kan aangaan met steden en gemeenten, samen met bestaande expertisecentra en administraties die werken rond stedelijkheid. Naast het verder gebruiken van externe financiering via onderzoekscalls en doctoraten, wordt op korte termijn een aanwerving voorzien om dit onderwerp structureel te verankeren, uit te bouwen en coördineren op het INBO.



## 2.2.6 Natural Capital Accounting (NCA)

Onze samenleving staat in nauwe verbinding met het natuurlijk systeem waarbinnen ze functioneert. We maken gebruik van het natuurlijk kapitaal dat onze omgeving biedt: grondstoffen zoals water, hout, voedsel en minerale grondstoffen, regulerende functies zoals waterzuivering en luchtzuivering, en culturele diensten zoals recreatie en inspiratie. **Natuurlijk kapitaal vormt de basis** voor onze economie, onze welvaart en ons welzijn. Maar de methoden om onze economische activiteit in kaart te brengen, tonen de link tussen economie en natuurlijk kapitaal niet. Natural Capital Accounting (NCA) is een raamwerk dat een **geïntegreerde benadering** aanbiedt. Het meet hoe de voorraden van het natuurlijk kapitaal veranderen en het integreert de waarde van de ecosysteemdiensten die het natuurlijk kapitaal levert in de nationale economische rekeningen.

Via NCA kan INBO het beleid voorzien van onderling vergelijkbare informatie over:

- veranderingen in ecosystemen en biodiversiteit, qua samenstelling en qua kwaliteit
- veranderingen in ecosysteemdiensten, en dit voor verschillende economische eenheden, zoals huishoudens, economische sectoren, en de maatschappij als geheel.

Dit gebeurt door het samenbrengen van bestaande data en nieuwe data in **één centrale boekhouding**.

In samenwerking met heel wat andere spelers, wil het INBO NCA voor Vlaanderen op de kaart zetten om natuurlijk kapitaal meer in het centrum van de maatschappij te plaatsen en sterker mee te nemen in beleidskeuzes. Voor de uitwerking zullen we nauw samenwerken met partners om tot een ruim toepasbaar beleidsinstrument te komen.

Wanneer NCA ontwikkeld is als **beleidsinstrument**, kan je het breed toepassen, zoals voor kosten-batenanalyses en impact-inschattingen van projecten en programma's (zogenaamde ecosysteemdienst-effectrapporteringen), scenarioanalyses en toekomstverkenningen, economische modellering, internationale rapportages, indicatorenrapportages en beleidsevaluaties. Je kan NCA gebruiken om een geïntegreerde begroting op te maken en om de economische waarde in kaart te brengen van individuele ecosysteemdiensten. NCA heeft niet als doel om de waarde van natuur in geld uit te drukken, wel om ze op een eenduidige manier te laten meetellen in beleidskeuzes. Het raamwerk laat ook toe om de vijf grote uitdagingen uit IPBES<sup>22</sup> in te vullen:

- opvolgen en beschrijven van de toestand en trend van ecosysteemdiensten;
- opvolgen en beschrijven van de toestand en trend van biodiversiteit;
- analyseren van de impact van landgebruiksveranderingen en andere drukken;
- ontwikkelen en doorrekenen van scenario's;
- verkennen van beleidsopties.

Het INBO zet NCA ook in voor de natuurrapportering. We rapporteren op gezette tijdstippen over de toestand en het belang van ons natuurlijk kapitaal, interpreteren en verklaren de trends en geven gericht aanbevelingen voor het beleid. Daarnaast creëren we afgeleide toepassingen op vraag van gebruikers. Door met de standaarden voor NCA te werken, kunnen we dit efficiënt en consistent aanpakken.

---

<sup>22</sup> IPBES (2018). [Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services](#), 48 pp.

## Programmabijdragen in 2020

In 2019 gingen we van start met volgende projecten en deze worden in 2020 verdergezet:

- Ontwikkelen Natural Capital Accounting in Vlaanderen ([13092](#))
- Pilootproject Natural Capital Accounting (NCA) in Vlaanderen: uitwerken van een piloot voor de ecosysteemdienst nabijheid van groen ([14452](#))
- Mapping and Assessment for Integrated ecosystem Accounting ([14456](#))

We introduceerden Natural Capital Accounting in beleidskringen in Vlaanderen, zochten samenwerking met partners en startten enkele Vlaamse pilootprojecten rond waterbeschikbaarheid, houtproductie en gezondheid. Op Europees niveau werkten we mee aan de ontwikkeling van een Europese community of practice. Zo organiseerden we een Europese stakeholderworkshop over Natural Capital Accounting.

In 2020 zetten we de pilootprojecten verder en verkennen de mogelijkheden en vereisten voor NCA in Vlaanderen. Welke beleidsvragen kan je met NCA wel en niet beantwoorden? Welke veranderingen in ecosysteemdiensten, ecosystemen en biodiversiteit kunnen we monitoren en rapporteren? Welke niet? Op welke schaalniveaus is NCA zinvol en haalbaar? Waarom?

We starten een onderzoek om te meten hoe groot de invloed is van de goederen en diensten die we hier produceren en consumeren op de biodiversiteit elders in de wereld: we brengen onze zogenaamde “biodiversiteitsvoetafdruk” in beeld ([15670](#)).

De ontwikkeling van een NCA-systeem voor Vlaanderen vergt meer middelen en tijd dan vandaag ter beschikking is. Samen met de betrokken partners zal gezocht worden naar manieren om de verschillende componenten te realiseren die we in een NCA-systeem voor Vlaanderen willen uitwerken. We gaan daarbij in ieder geval actief op zoek naar externe financiering.





## V. BIJLAGES

- ✓ [Bijlage 1](#): Performantie-indicatoren (KPI)
- ✓ [Bijlage 2](#): Personeelsinzet voor 2020 per programma
- ✓ [Bijlage 3](#): Projecten in uitvoering van het Ondernemingsplan 2020, opgedeeld per programma
- ✓ [Bijlage 4](#) – INBO-taken volgens het oprichtingsbesluit van 23/12/2005.
- ✓ [Bijlage 5](#) – “Wettelijk vastgelegde taken”



## BIJLAGE 1: PERFORMANTIE-INDICATOREN (KPI)

Nr	Procesindicator	Meetinterval	Streefwaarde	Significante afwijking
<b>Wetenschappelijk</b>				
1	Beoordeling werking analytisch labo door opdrachtgevers	Jaarlijks	4	1
2	Kwaliteit van het analytisch labo	jaarlijks	21	5
3	Analysen uitgevoerd in analytisch labo	Jaarlijks	95%	5%
4	Evaluatie vormingen georganiseerd door team Biometrie, monitoring en kwaliteitszorg	Jaarlijks	4	1
5	Percentage succesvolle onderzoeksvoorstellen voor EVINBO projecten	Jaarlijks	70%	20%
6	Aantal tijdig gerealiseerde outputs en mijlpalen in Ondernemingsplan	Jaarlijks	100%	15%
7	Tijdigheid adviezen	Halfjaarlijks	95%	5%
8	Kwaliteit advies	Jaarlijks	4	1
9	Aantal A1-publicaties, JOP gerelateerd	Jaarlijks	In behandeling	In behandeling
10	Aantal A2- en A3-publicaties	Jaarlijks	In behandeling	In behandeling
11	Gemiddelde impactfactor van wetenschappelijke publicaties, JOP gerelateerd	Jaarlijks	In behandeling	In behandeling
12	Gemiddelde van citation index van wetenschappelijke publicaties, JOP gerelateerd	Jaarlijks	In behandeling	In behandeling
13	5-jaarlijks vlottend gemiddelde van het aantal A1-publicaties	5-jaarlijks	In behandeling	In behandeling
<b>Organisatie-ondersteunend</b>				
14	Realisatie begroting	Driemaandelijks	100%	5%
15	Aantal tijdig ingeboekte facturen	Driemaandelijks	90%	5%
16	Absenteïsme	Maandelijks	4%	2%
17	Aantal tijdig voltooide PLOEG-documenten	Jaarlijks	100%	5%
18	Effectiviteit van IT-helpdesk	Maandelijks	80%	10%

19	Evolutie elektriciteitsverbruik gebouwen	Halfjaarlijks	-3%	3%
20	Evolutie gasverbruik gebouwen	Halfjaarlijks	-3%	3%
21	Evolutie kosten wagenpark	Driemaandelijks	-3%	3%
22	Aantal verstuurde INBO-nieuwsbrieven	Jaarlijks	6	2
23	Percentage beleidsrelevante mediabijdragen	Driemaandelijks	90%	20%
24	Onbeschikbaarheid ICT service	Halfjaarlijks	3	1



## **BIJLAGE 2: PERSONEELSINZET VOOR 2020 PER PROGRAMMA**

In onderstaande tabel staat de personeelsinzet voor 2020 in VTE per programma (hoofdprogramma). Er zijn de door de Vlaamse overheid betaalde werknemers (INBO), dit is inclusief de raamovereenkomsten met De Vlaamse Waterweg, de Vlaamse Milieumaatschappij, en de afdeling Maritieme Toegang van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken (aMT). Er zijn ook extern gefinancierde werknemers (EVINBO). Hier niet weergegeven is een beperkte inzet van personeel van ANB (2,35 VTE), dat reeds sinds lang gedetacheerd is bij het INBO en dat bijdraagt tot een aantal INBO-projecten.

De inhoudelijke programma's staan bovenaan in de tabel: dit zijn de eerste twaalf lijnen die toegelicht worden in de hoofdstukken [2.1](#) en [2.2](#).

In de cijfers van 'Organisatieondersteuning' zit alle personeelsinzet van de ondersteunende diensten: personeel, financiën & begroting, communicatie & planning, facility, IT-operaties en –ontwikkeling, EVINBO-team (vooledig samengesteld uit EVINBO-personeel, ... Een aantal kerndoelstellingen zijn opgenomen onder '[Organisatieondersteuning](#)'.

Alles van 'Wetenschapsondersteuning' houdt verband met het ondersteunen van de medewerkers in hun wetenschappelijk onderzoek en [HOE](#) we het onderzoek aanpakken: labo-analyses, het aanbieden van statistische en analytische ondersteuning, het ontwikkelen van databanken, informatiebeheer, materiaal- en tereinonderhoud, ... Er wordt de komende jaren meer gecoördineerd ingezet op 'onderzoekinfrastructuur' en 'open science', daarom worden deze apart vermeld.

In het planningsproces kunnen de medewerkers ook tijd plannen op "niet-projectgebonden activiteiten" (ACT). Deze bestaan uit organisatieondersteunende activiteiten zoals teamoverleg, teamwerking, vorming en het geven van infomomenten, het volgen van studiedagen, deelname aan INBO-evenementen, ... Er zijn ook wetenschapsondersteunende activiteiten: projectontwikkeling, nazorg van voltooide projecten, deelname aan stuurgroepen, adviescommissies en netwerken, niet-projectgebonden publiceren, reviewing en adviesverlening.

<b>Programma</b>	<b>INBO</b>	<b>EVINBO</b>	<b>totaal</b>
<b>Horizontaal programma</b>	8,33	1,77	10,10
<b>Beschermde natuur</b>	32,08	5,85	37,93
<b>De aquatische omgeving</b>	20,55	5,86	26,41
<b>Biogeochemie en water in de terrestrische omgeving</b>	6,11	1,66	7,77
<b>Faunabeheer</b>	5,96	0,37	6,33
<b>Het bos en de bosomgeving</b>	12,57	0,00	12,57
<b>Klimaatverandering en biodiversiteit</b>	6,90	0,61	7,51
<b>Invasieve soorten</b>	4,51	0,81	5,32
<b>Landbouw en biodiversiteit</b>	2,34	1,51	3,85
<b>Multifunctionele open ruimte</b>	0,81	2,30	3,11



Natural Capital Accounting	0,38	1,70	2,08
Natuur in de stad	0,68	1,22	1,90
<b>Generiek bijdragend aan de programma's</b>	<b>INBO</b>	<b>EVINBO</b>	<b>totaal</b>
Organisatieondersteuning	22,48	2,14	24,62
Wetenschapsondersteuning	20,24	0,77	21,01
Wetenschapsondersteuning - Onderzoekinfrastructuur	0,88	3,13	3,93
Wetenschapsondersteuning - Open science	7,87	3,48	11,35
ACT - Organisatieondersteuning	15,79	3,33	19,12
ACT - Wetenschapsondersteuning	9,65	2,36	12,01
<b>Totaal</b>	<b>178,13</b>	<b>38,87</b>	<b>217,00</b>



## BIJLAGE 3: PROJECTEN IN UITVOERING VAN HET ONDERNEMINGSPLAN 2020, OPGEDEELD PER PROGRAMMA

In onderstaande tabel zijn per hoofdprogramma de lijst van projecten die in 2020 hieraan bijdragen weergegeven. Een project kan ook bijdragen aan andere inhoudelijke programma's: dit zijn voor dat project de nevenprogramma's.

De projecten waarop in 2020 minder dan 0,05 VTE (10 mensdagen) ingezet wordt, worden in onderstaande tabel niet opgenomen. Het gaat om 17 projecten. De wetenschapsondersteunende projecten worden evenmin allemaal opgenomen. Het gaat hier bijvoorbeeld om de projecten die de inzet tonen voor het labowerk, het geven van wetenschappelijke opleidingen of materiaal- en terreinbeheer. In de tabel in [bijlage 2](#) is de volledige inzet per programma terug te vinden.

In de eerste kolom zijn weblinks opgenomen naar de INBO-website, waar meer informatie te vinden is over het project. Het nummer verwijst naar het interne projectopvolgingssysteem.

De kolom 'financiering' geeft weer wat de primaire financieringsbron is van het project. Dit is gedifferentieerd in:

- **"INBO"**: de aan het INBO toegekende personeels- en werkingsbegroting, *exclusief* de kredietoverdrachten op basis van de hieronder vermelde samenwerkingsovereenkomsten;
- **"RO-xxx"**: de samenwerkingsovereenkomsten met De Vlaamse Waterweg (RO-DVW), de afdeling Maritieme Toegang van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken (RO-aMT), of de Vlaamse Milieumaatschappij (RO-VMM);
- **"EVINBO"** (externe financiering door uiteenlopende opdrachtgevers via het EVINBO);
- De rubriek **"INBO-POSPAP"** valt in principe onder de financieringsbron "INBO", maar wordt apart vermeld omdat het de projecten zijn die in 2020 werden opgestart in het kader van de nieuwe uitdagingen uit de INBO-[position paper](#) en die grotendeels ook opgenomen zijn in de [Beleidsnota 2019-2024 Omgeving](#).

Link	Titel	Financiering	Hoofd-programma	Neven-progr. 1	Neven-progr. 2	VTE
<b>Programmaoverschrijdend (horizontaal)</b>						
<a href="#">11505</a>	Natuurindicatoren - coördinatie, ontwikkeling nieuwe indicatoren en trendanalyses	INBO	Horizontaal	Wetenschaps-ondersteuning - Open science		1,09
<a href="#">14076</a>	NARA 2020 Ondersteuning	INBO	Horizontaal			0,26
<a href="#">15139</a>	Actualisatie gedetailleerde biologische waarderingskaart voor de stad Gent 2019	EVINBO	Horizontaal			0,22
<a href="#">412</a>	Opmaak natuurrapport (NARA)	INBO	Horizontaal			6,56
<a href="#">455</a>	Advisering i.k.v. ruimtelijke structuur- en uitvoeringsplannen	INBO	Horizontaal			0,50
<a href="#">15109</a>	Gebiedsdekkende Biologische Waarderingskaart voor Vlaanderen, met onderzoek naar de mogelijkheden van efficiëntiewinst	INBO-POSPAP	Horizontaal	Wetenschaps-ondersteuning		1,50

## Beschermde natuur

<a href="#">10167</a>	Bird tracking network - IHD-onderzoek langlevende en ruimtebehoevende broedvogels in Vlaanderen (LifeWatch)	EVINBO	Beschermde natuur	Wetenschaps- ondersteuning - Onderzoeks- infrastructuur	Wetenschaps - ondersteuning - Open science	0,59
<a href="#">10190</a>	Opvolging trends hamster en hazelmuis	INBO	Beschermde natuur			0,08
<a href="#">10192</a>	Palingverordening	INBO	Beschermde natuur	De aquatische omgeving		0,38
<a href="#">10197</a>	Haalbaarheidsstudie (her)introductie grote modderkruiper	INBO	Beschermde natuur	De aquatische omgeving		0,31
<a href="#">11581</a>	Schoufour-project	EVINBO	Beschermde natuur			0,05
<a href="#">11748</a>	Teelt en productie van vissoorten in functie van sootherstelprogramma's	EVINBO	Beschermde natuur	De aquatische omgeving		2,70
<a href="#">11750</a>	Genetisch beheer van de broedstock voor sootherstelprogramma's van vissen	INBO	Beschermde natuur	De aquatische omgeving		0,31
<a href="#">12056</a>	DNA-analyse vleermuizen	EVINBO	Beschermde natuur			0,18
<a href="#">12148</a>	Ontwikkelen rekenmodule LSVI habitattypen	INBO	Beschermde natuur	Wetenschaps- ondersteuning		0,28
<a href="#">12348</a>	Genetische analyse van de startpopulatie rugstreeppad bij de introductie in de Zwinstreek	INBO	Beschermde natuur	De aquatische omgeving		0,05
<a href="#">12562</a>	Habitatgebruik Bruine Kiekendief Linkerscheldeoever	EVINBO	Beschermde natuur	Multifunctionel e open ruimte		0,18
<a href="#">13218</a>	Boek Natuurbeheer III	INBO	Beschermde natuur			0,20
<a href="#">14066</a>	Genetische monitoring grote predatoren in Vlaanderen	INBO	Beschermde natuur	Multifunctionel e open ruimte		0,51
<a href="#">14400</a>	Soortbeschermingsprogramma Vliegend hert	EVINBO	Beschermde natuur	Het bos en de bosomgeving		0,21
<a href="#">14401</a>	Soortbeschermingsprogramma Weidevogels	EVINBO	Beschermde natuur	Faunabeheer		0,11
<a href="#">14559</a>	Natuurontwikkeling alluvium Gemeenschappelijke Maas	RO- DVW	Beschermde natuur			0,18
<a href="#">14600</a>	Ex situ kweek vroedmeesterpad	EVINBO	Beschermde natuur	Faunabeheer		0,50
<a href="#">14625</a>	E-BIND: Wetenschappelijk onderbouwde verbeteringsmogelijkheden voor de implementatie van de Europese natuurrichtlijnen	INBO	Beschermde natuur			0,13
<a href="#">14706</a>	Soortbeschermingsprogramma grote modderkruiper	EVINBO	Beschermde natuur	De aquatische omgeving		0,40
<a href="#">14885</a>	Broedvogelatlas 2020-2024	INBO	Beschermde natuur			0,48
<a href="#">14913</a>	Genetisch en demografisch onderzoek vuursalamander	EVINBO	Beschermde natuur			0,28
<a href="#">15039</a>	Populatie dynamiek van de patrijs in Vlaanderen	INBO- POSPAP	Beschermde natuur	Faunabeheer		0,40

<a href="#">15118</a>	Conservatie- en landschapsgenetica	INBO-POSPAP	Beschermde natuur	Faunabeheer	Multifunctionele open ruimte	1,46
<a href="#">15410</a>	Onderzoek van open tot halfopen, extensief begraaide natuurgebieden in Vlaanderen in functie van uitvoering, evaluatie en bijsturen van het natuurbeheer	INBO	Beschermde natuur	Het bos en de bosomgeving	Klimaatverandering en biodiversiteit	3,57
<a href="#">15425</a>	Onderzoek naar de populatiegenetica van bever in Vlaanderen	INBO-POSPAP	Beschermde natuur	Faunabeheer		0,23
<a href="#">15552</a>	HabNorm 2.0 Standplaatsvereisten van (Europees beschermde) vegetatietypes	INBO	Beschermde natuur	De terrestrische omgeving	Wetenschap - ondersteuning - Open science	0,77
<a href="#">15621</a>	Landschapsgebruik, habitatgebruik en klimaatadaptatie bij vleermuizen	INBO-POSPAP	Beschermde natuur	Klimaatverandering en biodiversiteit		0,60
<a href="#">16003</a>	Populatiegenetica van relictpopulaties van heikikker in N-Frankrijk	EVINBO	Beschermde natuur	De aquatische omgeving		0,09
<a href="#">16096</a>	PLANKLUIST - uitwerken planalternatieven voor bossengordel Kluisbos tot Koppenberg	EVINBO	Beschermde natuur	Multifunctionele open ruimte	Het bos en de bosomgeving	0,20
<a href="#">16100</a>	Soortbeschermingsprogramma Otter	EVINBO	Beschermde natuur	De aquatische omgeving		0,28
<a href="#">16104</a>	Eindrapportage Natuurwaarden Zeebrugge	EVINBO	Beschermde natuur			0,31
<a href="#">414</a>	EU-rapportage inzake de regionale staat van instandhouding Natura 2000 habitats	INBO	Beschermde natuur			1,00
<a href="#">434</a>	Monitoring en evaluatie van het Linkerscheldeoevergebied (LO)	INBO	Beschermde natuur			2,59
<a href="#">435</a>	Monitoring en evaluatie van het Rechterscheldeoevergebied (RO)	EVINBO	Beschermde natuur			0,08
<a href="#">436</a>	Monitoring Natuurwaarden SBZ-V Poldercomplex	EVINBO	Beschermde natuur			1,16
<a href="#">439</a>	Wetenschappelijke Opvolging van Natuurontwikkeling in de gebieden van het geactualiseerde Sigmaplan (ANB)	INBO	Beschermde natuur	De aquatische omgeving		1,65
<a href="#">440</a>	Opvolging uitbreiding en vernieuwing Zwin	EVINBO	Beschermde natuur			0,08
<a href="#">497</a>	Ecologisch inrichtingsadvies Sigmagebieden	RO-DVW	Beschermde natuur	De aquatische omgeving		0,10
<a href="#">588</a>	Beheren Vlaamse vlinderdatabank	INBO	Beschermde natuur			0,14
<a href="#">589</a>	Vlaamse floradatabank	INBO	Beschermde natuur	Landbouw en biodiversiteit	Klimaatverandering en biodiversiteit	0,40
<a href="#">590</a>	Monitoring bijzondere broedvogels (BBV)	INBO	Beschermde natuur			0,23
<a href="#">591</a>	Algemene broedvogel monitoring (ABV)	INBO	Beschermde natuur	Wetenschapsondersteuning - Open science		0,08
<a href="#">592</a>	Monitoring overwinterende watervogels	INBO	Beschermde natuur	Wetenschapsondersteuning - Open science		0,61

////////////////////////////////////



<a href="#">594</a>	Monitoring habitatrictlijnsoorten vaatplanten (Liparis, Apium repens en Luronium natans)	INBO	Beschermde natuur			0,28
<a href="#">604</a>	Implementatie Vlaams florameetnet	INBO	Beschermde natuur			0,23
<a href="#">730</a>	EU-rapportage: actualisatie van de EU-gebiedendatabank (Standard Data Forms, SDF)	INBO	Beschermde natuur			0,11
<a href="#">736</a>	Biologische waarderingskaart en kartering Natura 2000 habitattypen, incl. optimalisatie van de methodologie	INBO	Beschermde natuur			6,03
<a href="#">748</a>	Kennisopbouw en advisering m.b.t. impact windturbines op fauna	INBO	Beschermde natuur			0,40
<a href="#">765</a>	Opmaak Rode Lijsten	INBO	Beschermde natuur			0,28
<a href="#">7702</a>	Monitoring Natura2000 habitatkwaliteit (incl. inhoudelijke aspecten van de implementatie)	INBO	Beschermde natuur			2,08
<a href="#">7711</a>	Monitoring habitatrictlijnsoorten: coördinatie en inhoudelijke opvolging van de implementatie	INBO	Beschermde natuur	Wetenschaps- ondersteuning		0,94
<a href="#">7713</a>	Monitoring van de aanwezigheid van carnivoren aan de hand van fotovalen in het kader van de Natura2000 rapportage	INBO	Beschermde natuur			0,50
<a href="#">7731</a>	Marternetwerk	INBO	Beschermde natuur			0,95
<a href="#">8750</a>	Monitoring, typologie, standplaatsvereisten en beheer van berm- en dijkvegetaties	RO- DVW	Beschermde natuur	De terrestrische omgeving		0,82
<a href="#">9431</a>	Lokale Staat van Instandhouding (LSVI) - habitattypen: actualisering (versie 3)	INBO	Beschermde natuur			0,17
<a href="#">9591</a>	Analyse Watervogeltellingen Antwerps havengebied sinds 1980	INBO	Beschermde natuur	Faunabeheer		0,05
<a href="#">9683</a>	Meetnetten Natura 2000: permanente kwaliteitszorg	INBO	Beschermde natuur	Wetenschaps- ondersteuning - Open science		0,33
<a href="#">9685</a>	Meetnetten Natura 2000: ontwikkeling en implementatie meetnetten natuurlijk milieu	INBO	Beschermde natuur	Wetenschaps- ondersteuning		2,04

## De aquatische omgeving

<a href="#">10166</a>	Implementatie Kaderrichtlijn Mariene Strategie	INBO	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,43
<a href="#">10215</a>	EQR overgangswateren	RO- VMM	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,15
<a href="#">10683</a>	Uitvoering van monsternemingen en analyses in het kader van het meetnet biota van het Vlaamse Gewest (Veldstudie Biotanormen III)	EVINBO	De aquatische omgeving			0,35

<a href="#">11438</a>	Voedselweb - Trofische interacties (Maritieme Toegang)	RO-aMT	De aquatische omgeving	Klimaatverandering en biodiversiteit	Invasieve soorten	1,25
<a href="#">11737</a>	(Post)Doctoraatsonderzoek ism UGent: Belang van estuariene kustgebieden als habitat voor migratie van vissen en herstel van populaties	INBO	De aquatische omgeving			0,08
<a href="#">11743</a>	FITHydro - Fish friendly Innovative Technologies for hydropower	EVINBO	De aquatische omgeving			0,40
<a href="#">13187</a>	Monitoring natuurontwikkeling ter hoogte van Fort Filip (Zeeschelde)	EVINBO	De aquatische omgeving	Multifunctionele open ruimte		0,21
<a href="#">14489</a>	Case studies dijkvegetaties	RO-DVW	De aquatische omgeving	Multifunctionele open ruimte		0,32
<a href="#">14502</a>	Opmaak en opvolging schorbeheerplan	RO-DVW	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,15
<a href="#">14504</a>	Hogere planten MONEOS (De Vlaamse Waterweg)	RO-DVW	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,29
<a href="#">14508</a>	Hyperbenthos MONEOS (De Vlaamse Waterweg)	RO-DVW	De aquatische omgeving			0,53
<a href="#">14517</a>	MONEOS Evaluatie en integratie	RO-DVW	De aquatische omgeving	Beschermde natuur	Multifunctionele open ruimte	0,48
<a href="#">14752</a>	Sedimentfluxen in de Boven-Zeeschelde	EVINBO	De aquatische omgeving			0,10
<a href="#">14753</a>	BIM evaluatie waters Brussels Gewest	EVINBO	De aquatische omgeving			0,13
<a href="#">14867</a>	T <sub>0</sub> -bepaling Living Lab Hedwige-Prosperpolder	EVINBO	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,19
<a href="#">15008</a>	ASPEDA - Age Specific Patterns Esas-Data	EVINBO	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,05
<a href="#">15009</a>	SASMODO - Survival Analyses of Seabirds for population MODelling	EVINBO	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,24
<a href="#">15011</a>	ROSTOW - Responses of Sandwich Terns to offshore wind farms	EVINBO	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,38
<a href="#">15286</a>	COST Action: ETN - The European Aquatic Animal Tracking Network	EVINBO	De aquatische omgeving			0,10
<a href="#">15287</a>	H2020-MSCA-ITN: RIBES - River Flow Regulation, Fish Behaviour and Status	EVINBO	De aquatische omgeving			0,13
<a href="#">15622</a>	eDNA: routinematige implementatie & ontwikkeling van nieuwe toepassingen	INBO-POSPAP	De aquatische omgeving	Beschermde natuur	Invasieve soorten	2,49
<a href="#">15836</a>	BIODRIVES. Estuariene biodiversiteit en energiefuxen als motor voor ecosysteemdiensten langsheen een Europese latitude gradiënt	INBO-POSPAP	De aquatische omgeving	Klimaatverandering en biodiversiteit		0,20
<a href="#">16108</a>	DeltaTrack (GPS-tracking meeuwen en sterns Nederlandse Deltagebied)	EVINBO	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,42
<a href="#">458</a>	Monitoring vissen i.k.v. uitvoering Kaderrichtlijn Water (KRW) en Habitatrichtlijn (HR)	INBO	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		5,59



<a href="#">498</a>	Case studies GOG-wetlands (KBR – veentranslocatie)	RO-DVW	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,10
<a href="#">500</a>	Opmaak en opvolging dijkbeheerplannen afdeling Zeeschelde	RO-DVW	De aquatische omgeving	Multifunctionele open ruimte		0,05
<a href="#">501</a>	Case studies estuarien herstel	RO-DVW	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,23
<a href="#">502</a>	Macrozoöbenthos MONEOS	RO-DVW	De aquatische omgeving			2,00
<a href="#">505</a>	Onderzoek sanering vismigratiekelpunten	RO-DVW	De aquatische omgeving			0,44
<a href="#">535</a>	Onderzoek ecologisch waterbeheer onbevaarbare waterlopen	RO-VMM	De aquatische omgeving			0,84
<a href="#">596</a>	Diversiteit Habitats MONEOS	RO-aMT	De aquatische omgeving	Beschermde natuur	Multifunctionele open ruimte	1,12
<a href="#">597</a>	Vegetatiekartering MONEOS	RO-DVW	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		1,14
<a href="#">598</a>	Ruimtelijke en temporele trends van watervogels in de Zeeschelde – ecosysteemonderzoek	RO-DVW	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,30
<a href="#">616</a>	Monitoring van de effecten van de windmolenparken op zee op de avifauna	EVINBO	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,80
<a href="#">750</a>	Wetenschappelijke onderbouwing van visserijbeleid en visstandbeheer	EVINBO	De aquatische omgeving			1,61
<a href="#">7863</a>	Bijdrage van de Sigmagebieden aan de vispopulaties in de Zeeschelde	RO-DVW	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,37
<a href="#">7960</a>	Optimalisatie vismigratie zoet-zout overgangen	RO-DVW	De aquatische omgeving			0,45
<a href="#">8017</a>	Fish tracking netwerk LifeWatch	EVINBO	De aquatische omgeving	Wetenschaps- ondersteuning - Onderzoeks- infrastructuur	Wetenschaps- ondersteuning - Open science	0,55
<a href="#">8693</a>	Habitatkaart Zeeschelde	RO-aMT	De aquatische omgeving			0,39
<a href="#">8694</a>	Slik - en schorrandbeheer	RO-DVW	De aquatische omgeving	Multifunctionele open ruimte		0,05
<a href="#">9430</a>	Meetnet abiotiek Natura 2000 habitattypen: oppervlaktewater	INBO	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,45
<a href="#">9589</a>	Integraal beheerplan Getijdennatuur Boven-Zeeschelde en onderzoek Bevaarbaarheid	EVINBO	De aquatische omgeving	Multifunctionele open ruimte		0,25
<a href="#">9590</a>	Wetenschappelijke ondersteuning VNSC - O&M – projectgroepen	RO-aMT	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,24
<a href="#">9649</a>	Wetenschappelijke ondersteuning VNSC - O&M projectgroepen DVW	RO-DVW	De aquatische omgeving	Beschermde natuur		0,20
<b>Biogeochemie en water in de terrestrische omgeving</b>						
<a href="#">11473</a>	NICHE-berekeningen in de Demervallei	EVINBO	De terrestrische omgeving			0,23

////////////////////////////////////

<a href="#">11474</a>	KLIVEG - Effecten van milieu & klimaat op vegetaties in LTER gebieden	INBO	De terrestrische omgeving	Klimaatverandering en biodiversiteit	Wetenschap ondersteuning - Onderzoeksinfrastructuur	0,45
<a href="#">13115</a>	Niche Brasschaat	EVINBO	De terrestrische omgeving			0,06
<a href="#">14168</a>	Ecohydrologie Abeekvallei (Limburg)	EVINBO	De terrestrische omgeving			0,08
<a href="#">14878</a>	Monitoring Hydrologie Zwin	EVINBO	De terrestrische omgeving			0,05
<a href="#">15040</a>	Verklarend onderzoek van (eco)hydrologische processen	INBO-POSPAP	De terrestrische omgeving			1,31
<a href="#">15379</a>	Toestand van functionele bodembiodiversiteit in Vlaanderen	INBO-POSPAP	De terrestrische omgeving			0,58
<a href="#">15809</a>	Natuurherstel en -ontwikkeling in het kleiontginningsgebied van Rumst door middel van landschapsbouw na sanering en grondberging	EVINBO	De terrestrische omgeving	Het bos en de bosomgeving		0,18
<a href="#">15947</a>	Mossen als bio-monitor voor verontreinigende stoffen	INBO-POSPAP	De terrestrische omgeving			0,15
<a href="#">16080</a>	Ecohydrologische studie: Bolisserbeek en Dommel ter voorbereiding van de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen	EVINBO	De terrestrische omgeving			0,23
<a href="#">16112</a>	Ecohydrologische studie LIFE Green Valleys	EVINBO	De terrestrische omgeving			0,56
<a href="#">473</a>	Meetnet abiotiek Natura 2000 habitattypen: grondwater	INBO	De terrestrische omgeving	Beschermde natuur		1,75
<a href="#">507</a>	Ecotoxicologische risico-evaluatie, landgebruiksverkenning en inrichting van overstromingsgebieden Sigmaplan	RO-DVW	De terrestrische omgeving			0,61
<a href="#">509</a>	Ecotoxicologische risico-evaluatie bodemverontreiniging in baggergronden	RO-DVW	De terrestrische omgeving			0,69
<a href="#">8685</a>	Opvolging voedselrijkdom van de bodems in graslandherstelprojecten van het Sigmaplan	INBO	De terrestrische omgeving	Beschermde natuur		0,10
<a href="#">9429</a>	Meetnet abiotiek Natura 2000 habitattypen: bodem	INBO	De terrestrische omgeving			0,85

## Faunabeheer

<a href="#">10188</a>	Metten van het maatschappelijk draagvlak voor de aanwezigheid, de gevolgen, het beleid en het beheer van everzwijn in Vlaanderen	INBO	Faunabeheer			0,42
<a href="#">10218</a>	Analyse en rapportage van jachtwilddata in Vlaanderen	INBO	Faunabeheer			1,48
<a href="#">11435</a>	Impactbeheer van everzwijnen in en rond het Nationaal Park Hoge Kempen (doctoraatsonderzoek)	INBO	Faunabeheer			0,10
<a href="#">11885</a>	LifeWatch-Catrein	EVINBO	Faunabeheer	Wetenschaps-ondersteuning - Onderzoeksinfrastructuur	Wetenschaps-ondersteuning - Open science	0,28

////////////////////////////////////

<a href="#">12253</a>	LECAHUNT (de problematiek van lood in wild)	EVINBO	Faunabeheer			0,22
<a href="#">13453</a>	Opmaak en opvolging van een Wolvenplan Vlaanderen	INBO	Faunabeheer	Beschermde natuur		1,18
<a href="#">15230</a>	Een Statistisch Kader voor de Analyse van Gegevens uit Cameravallen in Ecologisch Onderzoek (doctoraatsonderzoek)	INBO	Faunabeheer			0,10
<a href="#">15238</a>	"Double-loop learning" in adaptief reewildbeheer	INBO-POSPAP	Faunabeheer	Het bos en de bosomgeving		0,84
<a href="#">16065</a>	Opstellen van 'best practices' en een beslissingsboom over het gebruik van diervriendelijke bestrijdingsmiddelen bij ratten en muizen	EVINBO	Faunabeheer			0,50
<a href="#">556</a>	Onderzoek naar de verspreiding van verschillende vormen van resistentie tegen rodenticiden bij de bruine rat in Vlaanderen	RO-VMM	Faunabeheer			0,40
<a href="#">571</a>	Licentiejacht reewild	INBO	Faunabeheer			0,70
<a href="#">7766</a>	Bruine rat: een verdere optimalisatie van de actuele bestrijding op autosnelwegparkings, langs gewestwegen en waterlopen	RO-VMM	Faunabeheer			0,10

## Het bos en de bosomgeving

<a href="#">10830</a>	Essenziekte in Vlaanderen	INBO	Het bos en de bosomgeving	Invasieve soorten		1,59
<a href="#">10835</a>	Lijst van aanbevolen herkomsten en Vlaams register bosbouwkundig uitgangsmateriaal	INBO	Het bos en de bosomgeving	Klimaatverandering en biodiversiteit		0,39
<a href="#">13503</a>	Herstel van zachthout-ooibos met de Europese zwarte populier langs de Gemeenschappelijke Maas	RO-DVW	Het bos en de bosomgeving	Beschermde natuur		0,11
<a href="#">15369</a>	Goed beheer ten behoeve van beschermde saproxyle kevers	INBO-POSPAP	Het bos en de bosomgeving	Beschermde natuur		0,31
<a href="#">16206</a>	Onderzoek en kennisdeling over bosuitbreiding in Vlaanderen (werkgroep & task force)	INBO	Het bos en de bosomgeving			0,25
<a href="#">475</a>	Bosvitaliteitsinventaris (Level 1)	INBO	Het bos en de bosomgeving			0,85
<a href="#">520</a>	Opvolgen spontane dynamiek bosreservaten	INBO	Het bos en de bosomgeving	Beschermde natuur		3,19
<a href="#">8927</a>	Onderzoek naar de effecten van luchtverontreiniging en klimaatverandering op de biogeochemie van een bosecosysteem (De Inslag, Brasschaat)	INBO	Het bos en de bosomgeving	De terrestrische omgeving	Wetenschaps - ondersteuning - Onderzoeksinfrastructuur	1,00
<a href="#">8928</a>	Meetnet abiotiek Natura 2000 habitattypen: atmosferische depositie in Vlaamse bossen	INBO	Het bos en de bosomgeving	De terrestrische omgeving	Wetenschaps - ondersteuning - Onderzoeksinfrastructuur	3,06
<a href="#">9767</a>	Autochtone bomen en struiken	INBO	Het bos en de bosomgeving			0,19



<a href="#">9934</a>	Groeyndynamiek en houtkwaliteit van bomen (WOODLAB)	EVINBO	Het bos en de bosomgeving			0,08
<a href="#">9935</a>	Valorisatie collectie en afbouw klonale veredeling populier en wilg	EVINBO	Het bos en de bosomgeving			1,64
<b>Invasieve soorten</b>						
<a href="#">10217</a>	Monitoring exoten ikv EU- verordening IAS : Coördinatie, voorbereiding, implementatie en opvolging	INBO	Invasieve soorten			1,61
<a href="#">11604</a>	Tracking Invasive Alien Species (TriAS)	EVINBO	Invasieve soorten	Wetenschaps- ondersteuning - Open science		0,49
<a href="#">11890</a>	Study on Invasive Alien Species – Development of risk assessments to tackle priority species and enhance prevention	EVINBO	Invasieve soorten			0,23
<a href="#">13190</a>	Uitvoeren van onderzoek naar beheer van invasieve exoten	INBO	Invasieve soorten	Faunabeheer		0,81
<a href="#">13506</a>	COST Alien-CSI Action CA17122 Increasing understanding of alien species through citizen science	INBO	Invasieve soorten			0,10
<a href="#">13612</a>	Een leidraad voor het beheer van watercrassula in Vlaanderen	INBO	Invasieve soorten	De aquatische omgeving		0,05
<a href="#">14891</a>	MICA	EVINBO	Invasieve soorten	Faunabeheer		0,10
<a href="#">15346</a>	Invasive alien species: improvement of understanding and communication	EVINBO	Invasieve soorten			0,75
<a href="#">15726</a>	Kennisbasis voor adaptief beheer van stierkikker in Vlaanderen	INBO- POSPAP	Invasieve soorten	Faunabeheer	De aquatische omgeving	0,08
<a href="#">15734</a>	Monitoring van invasieve zoogdieren in functie van hun bestrijding	INBO- POSPAP	Invasieve soorten			0,33
<a href="#">15776</a>	Ecologie, beheer en impact van Chinese wolhandkrab in Vlaanderen	INBO- POSPAP	Invasieve soorten	Faunabeheer	De aquatische omgeving	0,20
<a href="#">15799</a>	LIFE 3n-Bullfrog	EVINBO	Invasieve soorten	De aquatische omgeving		0,05
<a href="#">449</a>	Muskusrat: onderzoek in functie van de optimalisatie van de bestrijding	RO- VMM	Invasieve soorten	Faunabeheer		0,30
<b>Klimaatverandering en biodiversiteit</b>						
<a href="#">10827</a>	Adaptatiepotentieel van inheemse bomen en struiken aan wijzigend klimaat (serreproeven)	INBO	Klimaat- verandering en biodiversiteit	Het bos en de bosomgeving		0,80
<a href="#">12624</a>	Actualisatie en verfijning van de onderbouwing van een methodiek voor de systematische monitoring van koolstofvoorraden in de bodem (C-MON)	EVINBO	Klimaat- verandering en biodiversiteit	De terrestrische omgeving		0,17
<a href="#">14880</a>	Monitoring van het organisch koolstofgehalte in Vlaamse bodems in openbaar domein en particuliere tuinen (C-GAR)	EVINBO	Klimaat- verandering en biodiversiteit	De terrestrische omgeving	Het bos en de bosomgeving	0,20
<a href="#">14929</a>	Aanpassingsvermogen van inheemse boomsoorten aan klimaatverandering	INBO- POSPAP	Klimaat- verandering en biodiversiteit	Het bos en de bosomgeving		4,37



<a href="#">15605</a>	Zijn de Vlaamse natuurgebieden voldoende klimaatrobust voor Vlaams en Europees prioritaire soorten?	INBO-POSPAP	Klimaatverandering en biodiversiteit	Beschermde natuur		0,40
<a href="#">15615</a>	KlimaEffect - Effecten van klimaatverandering op biodiversiteit	INBO-POSPAP	Klimaatverandering en biodiversiteit			0,34
<a href="#">15652</a>	KlimaAdapt - Klimaatrobuste ecosystemen door adaptieve en mitigerende (beheer)maatregelen	INBO-POSPAP	Klimaatverandering en biodiversiteit			0,45
<a href="#">15686</a>	Monitoring van koolstofstocks in de bodem in Vlaanderen en Brussel	INBO-POSPAP	Klimaatverandering en biodiversiteit	De terrestrische omgeving	Het bos en de bosomgeving	0,05
<a href="#">15994</a>	COST-actie 'genomic biodiversity knowledge for resilient ecosystems' G-BIKE	INBO	Klimaatverandering en biodiversiteit	Beschermde natuur		0,13
<a href="#">16005</a>	Klimaatadaptief natuurbeheer	EVINBO	Klimaatverandering en biodiversiteit			0,61

## Landbouw en biodiversiteit

<a href="#">11471</a>	PARTRIDGE (INTERREG-project)	EVINBO	Landbouw en biodiversiteit	Faunabeheer	Beschermde natuur	1,83
<a href="#">11879</a>	ORCA: biodiversiteit van poelen in landbouwgebied	EVINBO	Landbouw en biodiversiteit	De aquatische omgeving		0,33
<a href="#">14689</a>	Contracts2.0	EVINBO	Landbouw en biodiversiteit	Multifunctionele open ruimte	Klimaatverandering en biodiversiteit	0,91
<a href="#">15140</a>	Indicatoren voor insectenbiodiversiteit	INBO-POSPAP	Landbouw en biodiversiteit	Beschermde natuur		0,05
<a href="#">15520</a>	Onderzoek naar de effecten van pesticidengebruik op mezen	INBO-POSPAP	Landbouw en biodiversiteit	Natuur in de stad		0,38
<a href="#">15614</a>	Effectiviteit van beheerovereenkomsten voor akker- en weidevogels	INBO-POSPAP	Landbouw en biodiversiteit	Beschermde natuur		0,28

## Multifunctionele open ruimte

<a href="#">11794</a>	IMAGINE - Integrative Management of Green Infrastructures Multifunctionality, Ecosystem integrity and Ecosystem Services	EVINBO	Multifunctionele open ruimte			0,38
<a href="#">12031</a>	FutureFloodplains	EVINBO	Multifunctionele open ruimte	Klimaatverandering en biodiversiteit	De terrestrische omgeving	1,29
<a href="#">13097</a>	Hakhoutbeheer langs wegen en waterlopen	INBO	Multifunctionele open ruimte			0,05
<a href="#">14627</a>	Gisele: ontwikkeling van een draaiboek voor het uitvoeren van sociaaleconomische impactanalyses van natuurherstel	EVINBO	Multifunctionele open ruimte	Beschermde natuur	Natural Capital Accounting	0,26
<a href="#">14725</a>	KluisESD	EVINBO	Multifunctionele open ruimte	Natural Capital Accounting	Het bos en de bosomgeving	0,05
<a href="#">15814</a>	Natuur-inclusieve ontwikkeling van multifunctionele ruimtes	INBO-POSPAP	Multifunctionele open ruimte	Landbouw en biodiversiteit	Natuur in de stad	0,47
<a href="#">16210</a>	AD-LIBIO	EVINBO	Multifunctionele open ruimte	Landbouw en biodiversiteit		0,38

## Natural Capital Accounting

<a href="#">13092</a>	Ontwikkelen Natural Capital Accounting in Vlaanderen	INBO-POSPAP	Natural Capital Accounting	Multifunctionele open ruimte	Beschermde natuur	1,10
-----------------------	--	-------------	----------------------------	------------------------------	-------------------	------



<a href="#">14452</a>	Pilootproject Natural Capital Accounting (NCA) in Vlaanderen: uitwerken van een piloot voor de ecosysteemdienst nabijheid van groen	INBO	Natural Capital Accounting	Natuur in de stad		0,20
<a href="#">14456</a>	MAIA - Mapping and Assessment for Integrated ecosystem Accounting	EVINBO	Natural Capital Accounting	Beschermde natuur		0,40
<a href="#">15670</a>	Invloed Vlaamse consumptie en productie op de biodiversiteit wereldwijd	INBO-POSPAP	Natural Capital Accounting			0,38

## Natuur in de stad

<a href="#">12023</a>	NAMED - Nature impact on MEntal health Distribution	EVINBO	Natuur in de stad			0,25
<a href="#">12030</a>	UrbanGaia	EVINBO	Natuur in de stad	Multifunctionele open ruimte	Klimaatverandering en biodiversiteit	0,29
<a href="#">13573</a>	Praktijkgericht onderzoek aan de hand van ANB cases naar effecten natuur op gezondheid - coaching	INBO	Natuur in de stad	Het bos en de bosomgeving		0,14
<a href="#">15901</a>	Natuurbeleving in de stad: voor een verbetering van leefkwaliteit en biodiversiteit	INBO-POSPAP	Natuur in de stad	Multifunctionele open ruimte		0,72
<a href="#">16208</a>	INTERLACE	EVINBO	Natuur in de stad			0,15
<a href="#">16209</a>	B@SEBALL - Biodiversiteit in de school- en speelplaatsomgeving	EVINBO	Natuur in de stad			0,33

## Wetenschapsondersteuning

<a href="#">10852</a>	Synergie en integratie bosonderzoek (HWG Bosonderzoek)	INBO	Wetenschapsondersteuning	Het bos en de bosomgeving		0,53
<a href="#">12709</a>	Databeschikbaarheid en modelbeschikbaarheid voor biodiversiteitsrapportages	INBO	Wetenschapsondersteuning			0,29
<a href="#">12978</a>	Geografisch bestand watervlakken	INBO	Wetenschapsondersteuning	De aquatische omgeving		0,42
<a href="#">15619</a>	Platform 'Biodiversiteitsbeheer en -herstel Vlaanderen'	INBO-POSPAP	Wetenschapsondersteuning			0,95
<a href="#">15817</a>	Socio-ecologisch systeemdenken	INBO-POSPAP	Wetenschapsondersteuning	Multifunctionele open ruimte	Natuur in de stad	0,54
<a href="#">456</a>	Coördinatie adviesverlening	INBO	Wetenschapsondersteuning	Organisatieondersteuning		0,90
<a href="#">581</a>	INBOVEG - Vlaamse vegetatiedatabank	Wettelijk vastgelegd - Natura2000	Wetenschapsondersteuning			1,01
<a href="#">12080</a>	ICOS – the Integrated Carbon Observation System	EVINBO	Wetenschapsondersteuning - Onderzoeksinfrastructuur	De terrestrische omgeving	Het bos en de bosomgeving	0,05
<a href="#">12204</a>	LTER-Belgium	INBO	Wetenschapsondersteuning - Onderzoeksinfrastructuur			0,47



<a href="#">14960</a>	eLTER PLUS	EVINBO	Wetenschaps- ondersteuning - Onderzoeks- infrastructuur			0,32
<a href="#">14961</a>	eLTER Preparatory Phase Project (eLTER PPP)	EVINBO	Wetenschaps- ondersteuning - Onderzoeks- infrastructuur			0,14
<a href="#">9083</a>	LifeWatch	EVINBO	Wetenschaps- ondersteuning - Onderzoeks- infrastructuur	Wetenschaps- ondersteuning - Open science		3,02
<a href="#">10766</a>	Kwaliteitszorg veldonderzoek en opstellen veldprotocollen	INBO	Wetenschaps- ondersteuning - Open science			0,05
<a href="#">13675</a>	GloBAM	EVINBO	Wetenschaps- ondersteuning - Open science	Wetenschaps- ondersteuning - Onderzoeks- infrastructuur		0,86
<a href="#">595</a>	Verfijning van de bestaande KRW en HR monitoringstrategie	INBO	Wetenschaps- ondersteuning - Open science			0,15
<a href="#">711</a>	Onderzoeksteams ondersteunen bij toepassing van Open Science in projecten	INBO	Wetenschaps- ondersteuning - Open science			0,81
<a href="#">757</a>	Naar een wetenschappelijke accreditatie van de gegevensinzameling	INBO	Wetenschaps- ondersteuning - Open science			0,92
<a href="#">9337</a>	Belgisch Biodiversiteitsplatform (BBPF)	EVINBO	Wetenschaps- ondersteuning - Open science			1,41

////////////////////////////////////

## BIJLAGE 4 – INBO-TAKEN VOLGENS HET OPRICHTINGSBESLUIT VAN 23/12/2005.

Al de programma's, projecten, en andere initiatieven van het INBO blijven steeds invulling geven aan de taken opgesomd in het INBO oprichtingsbesluit<sup>23</sup> van 23 december 2005, gepubliceerd op 2 maart 2006 (zie bijlage 4), met name.

**Art. 3. § 1.** Het INBO heeft tot taak :

- 1° multidisciplinair wetenschappelijk onderzoek te conceptualiseren en te initiëren op basis van de beleidsbehoeften en -vragen;
- 2° wetenschappelijk beleidsvoorbereidend en ondersteunend onderzoek zelf te organiseren, te verrichten en erin te participeren;
- 3° de verworven inzichten te vertalen en te integreren ter ondersteuning van beleidsvoorbereiding, -uitvoering en -evaluatie;
- 4° wetenschappelijke diensten te verlenen ter ondersteuning van het beleid en van de doelgroepen, onder andere door advisering, experimentele analyses, het aanreiken van producten, technieken, concepten en documentatie; Hiertoe kunnen constructies van co-financiering van eigen initiatieven of medefinanciering van projecten op initiatief van derden worden opgezet;
- 5° beleidsrelevante kennis op te bouwen en te verspreiden, onder meer via wetenschappelijke publicaties, onderzoeksrapportering en voordrachten;
- 6° te zorgen voor de monitoring van de biodiversiteit, het duurzame gebruik van de natuur en van de milieukwaliteit voor zover dat relevant is voor de natuur en het natuurlijke milieu;
- 7° periodiek te rapporteren over de toestand van de natuur en het natuurlijke milieu, en over de effecten van het milieubeleid en de mate waarin de vooropgestelde milieubeleidsdoelstellingen werden bereikt, en toekomstverkenningen te maken en de kennis en de monitoring ervan te evalueren.

§ 2. Het INBO vervult die taken onder meer door onderzoek en dienstverlening over :

- 1° de diversiteit van het genetisch materiaal dat de basis vormt van de natuurlijke biologische variatie, met nadruk op het behoud, het gebruik en de verbetering van genetische bronnen;
- 2° aquatische ecosystemen, van rechtstreeks van waterlichamen afhankelijke terrestrische ecosystemen en van waterrijke gebieden met het oog op integraal waterbeleid
- 3° populaties en soorten, en hun beheer. De nadruk ligt daarbij op aspecten van verspreiding, aantal veranderingen in de tijd en bio-indicatie, met het oog op bescherming en behoud, duurzaam gebruik en bestrijding en preventie van overlast;
- 4° de toestand, de evolutie, het functioneren en de behandeling van boscystemen met het oog op bescherming en behoud, duurzaam gebruik en bosuitbreiding, met inbegrip van stedelijk groen;
- 5° ecotopen (typologieën, abiotische en biotische randvoorwaarden, ruimtelijke samenhang, ruimtelijke en temporele variatie, inclusief monitoring en kartering zoals de biologische waarderingskaart) en gebiedsgericht natuurbeleid;
- 6° verticale en horizontale interacties in ecosystemen en landschappen en biotische en abiotische sleutelprocessen die bepalend zijn voor de totstandkoming ervan, het functioneren ervan en de evolutie ervan in de tijd, met de bedoeling om de inrichting en het beheer van (grote) natuureenheden en -landschappen wetenschappelijk te onderbouwen;
- 7° de natuurrapportage (NARA) met toestandsbeschrijving, beleidsevaluatie of scenariostudies van de natuur in Vlaanderen.

§ 3. In het kader van zijn missie en taken draagt het INBO, in samenwerking binnen het beleidsdomein en gecoördineerd door de Vlaamse Regering en het departement, bij tot :

- 1° de internationale, Europese, bovengewestelijke en intergewestelijke samenwerking en besluitvorming op milieu- en natuurgebied;
- 2° het stimuleren van de realisatie van de doelstellingen van het milieu- en natuurbeleid door andere beleidsdomeinen en de uitbouw van vormen van samenwerking daarvoor;

---

<sup>23</sup> Besluit van de Vlaamse Regering tot oprichting van het intern verzelfstandigd agentschap zonder rechtspersoonlijkheid Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (23 december 2005).

- 3° de realisatie van vormen van samenwerking met lokale overheden;
- 4° de realisatie van vormen van samenwerking met niet-gouvernementele organisaties en belangengroepen.

§ 4. In het kader van zijn missie en taken draagt het INBO, in samenwerking binnen het beleidsdomein en gecoördineerd door de Vlaamse Regering en het departement, verder bij tot :

- 1° de volledige omzetting en toepassing van het internationaal en Europees milieurecht en van de samenwerkingsakkoorden met de andere gewesten;
- 2° de communicatiestrategie en -planning van het beleidsdomein, met inbegrip van sensibilisering en informatieverstrekking;
- 3° de realisatie van een breed maatschappelijk draagvlak voor zijn missie en het bevorderen van de maatschappelijke participatie daarin;
- 4° het gecoördineerde doelgroepenbeleid van het beleidsdomein;
- 5° de ontwikkeling van een zo goed mogelijk geïntegreerd instrumentarium voor het milieubeleid;
- 6° het bepalen van de informatiebehoefte, de geïntegreerde inzameling van gegevens en informatie en het geïntegreerde informatiebeheer;
- 7° de geïntegreerde aansturing van het wetenschappelijk onderzoek.



## BIJLAGE 5 – “WETTELIJK” VASTGELEGDE TAKEN

Onder de “wettelijk” vastgelegde taken wordt hier verstaan: de opdrachten van het INBO die vermeld staan in decreten of in besluiten van de Vlaamse Regering, al dan niet omwille van verplichtingen voortvloeiend uit Europese verordeningen en richtlijnen.

- ❖ **Natuurrapportering**  
Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu van 21 oktober 1997
- ❖ **Advisering**  
Onder meer Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu van 21 oktober 1997
- ❖ **Biologische waarderingskaart**  
Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu van 21 oktober 1997, en onrechtstreeks in verschillende andere besluiten en decreten
- ❖ **Opvolging van de gegevens van de erkende wildbeheereenheden betreffende de voorjaarsstand en het afschot van bejaagbare soorten**  
Het jachtdecreet van 24 juli 1991, en onrechtstreeks in verschillende andere besluiten en decreten
- ❖ **Opvolging licentiejacht in welbepaalde domeinen**  
Besluit van 2 februari 2009 inzake het uitvoeren van een proefproject licentiejacht in de domeinbossen Gewestbos Ravels en de Hoge Vijvers Arendonk
- ❖ **Coördinatie monitoring en rapportering Natura 2000**  
Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu van 21 oktober 1997 in functie van de verplichte rapportering in het kader van de EU-habitatrichtlijn (in voege sinds 21 mei 1992) en EU-voelrichtlijn (in voege sinds 2 april 1979)
- ❖ **Coördinatie van de opvolging van soorten**  
Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer van 15 mei 2009
- ❖ **Coördinatie monitoring invasieve exoten**  
Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer van 15 mei 2009, tevens invulling gevend aan de rapporteringsplicht in het kader van de EU-verordening nr. 1143/2014 (in voege sinds 22 oktober 2014)
- ❖ **Opvolging en rapportering visfauna**  
Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van het geactualiseerde monitoringprogramma van de watertoestand ter uitvoering van artikel 67 en 69 van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid (26 april 2013) in functie van de verplichte rapportering over de visfauna opgelegd door de EU Kaderrichtlijn Water (in voege sinds 22 december 2000)
- ❖ **Opvolging Kaderrichtlijn Mariene Strategie**  
Richtlijn 2008/56/EG van het Europees Parlement en de Raad van 17 juni 2008 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het beleid ten aanzien van het mariene milieu (Kaderrichtlijn mariene strategie)
- ❖ **Opvolging en monitoring in het kader van de palingverordening**  
Verordening (EG) nr.1100/2007 van de Raad van 18 september 2007 tot vaststelling van maatregelen voor het herstel van het bestand van de Europese aal
- ❖ **Monitoring bosreservaten**  
Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van regelen betreffende de aanwijzing of erkenning en het beheer van de bosreservaten van 20 januari 1993, en Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu van 21 oktober 1997
- ❖ **Instaan voor de erkenning van bosbouwkundig uitgangsmateriaal**  
Besluit van de Vlaamse regering van 3 oktober 2003 betreffende de procedure tot erkenning van bosbouwkundig uitgangsmateriaal en het in de handel brengen van bosbouwkundig teeltmateriaal