



Vlaanderen
is wetenschap

Strategische Meerjarenplanning 2025-2029 Ondernemingsplan 2025

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Inhoud

[Voorwoord](#)

[Leeswijzer](#)

[Hoofdstuk 1: INBO als organisatie \(beheersdoelstellingen, en horizontale doelstellingen\)](#)

[1.1 Missie, visie en opdrachten](#)

[Missie](#)

[Visie](#)

[Opdrachten](#)

[1.2. Organisatiestructuur](#)

[Een vlakke organisatiestructuur](#)

[Eigen Vermogen](#)

[1.3 Personeelsbeleid en -planning](#)

[Personeelsbeleid](#)

[Personeelsplanning](#)

[1.4 Begroting \(INBO en EV INBO\)](#)

[INBO-begroting](#)

[EV INBO-begroting](#)

[Bijdrage aan de INBO-begroting via overeenkomsten met De Vlaamse Waterweg, het agentschap maritieme toegang, en de VMM](#)

[Prioriteitenstelling](#)

[1.5. Performantie-indicatoren \(KPI\)](#)

[1.6. Maturiteit \(Audit\)](#)

[1.7. Welzijn en Preventie](#)

[1.8 Ethische en wetenschappelijke verantwoording](#)

[1.9. Diversiteit en gelijke kansen](#)

[1.10. Participatie en samenwerking](#)

[1.11. Duurzaamheid en klimaat](#)

[CO₂-uitstoot](#)

[Energieverbruik](#)

[Duurzaamheidsdoelstellingen](#)

[1.12 Communicatie en outreach](#)

[1.13 EU Regelgeving die de entiteit moet omzetten in interne regelgeving](#)

[1.14 \(Eventuele\) inbreukprocedures wegens laattijdige of foutieve omzetting van](#)

[EU-richtlijnen](#)

[Hoofdstuk 2: INBO in de beleidsnota \(strategische beleidsdoelstellingen\)](#)

[2.1 Beleidsnota Omgeving](#)

[2.2 Andere beleidsnota's](#)

[Beleidsnota Landbouw en Visserij](#)

[Beleidsnota Economie, Wetenschap, Innovatie en Industrie](#)

[Hoofdstuk 3: INBO's recurrente taken \(operationele beleidsdoelstellingen\)](#)

[3.1 Natuurrapportage en beleidsadvisering](#)

[Advisering](#)

[Natuurrapport](#)

[Natuurindicatoren](#)

[Ecosysteemrekeningen \(Flanders Ecosystem Accounting, FLEA\)](#)

[Natuurherstelverordening](#)

[Programmatische Aanpak Stikstof](#)

[Exotenverordening](#)

[3.2. Wetenschapsondersteuning](#)

[3.3. Inzet op onderzoeksinfrastructuur](#)

[INBO-laboratoria](#)

[Onderzoekscentrum voor Aquatische Fauna \(Linkebeek\)](#)

[Diagnosecentrum voor Bomen](#)

[Onderzoekscentrum voor Bomen en Struiken \(Grimminge\)](#)

[Serre en klimaatkamers in Geraardsbergen](#)

[Collecties](#)

[Op het terrein](#)

[3.4. Kennisontwikkeling](#)

[Doctoraten](#)

[Burgerwetenschap](#)

[3.5. Internationalisatie](#)

[Hoofdstuk 4: INBO-programma's \(operationele beleidsdoelstellingen\)](#)

[3.1 Aquatische omgeving](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.2 Bos en bosomgeving](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.3 Faunabeheer](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.4 Invasieve uitheemse soorten](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.5 Klimaatverandering en biodiversiteit](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.6 Landbouw en biodiversiteit](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.7 Multifunctionele open ruimte](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.8 Natuurbeheer en -herstel](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.9 Natuurnetwerken](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.10 Stedelijke natuur](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.11 Bodembiodiversiteit](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.12 Genetische diversiteit](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.13 Coördinatie monitoring en onderzoeksinfrastructuur](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.14 Open Science](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.15 Transformatieve verandering](#)

[Programmabeschrijving 2025-2029](#)

[Planning 2025](#)

[3.16. Natuur en economie \(pilootinitiatief\)](#)

[Trajectbeschrijving](#)

[Planning 2025](#)

[Hoofdstuk 5: Jaarrapport 2024](#)

[Bijlages](#)

[Bijlage 1: Projecten in uitvoering van het Ondernemingsplan 2025, opgedeeld per INBO programma](#)

[Bijlage 2: Personeelsinzet voor 2025 per INBO programma](#)

[Bijlage 3: INBO-taken volgens het oprichtingsbesluit van 23/12/2005](#)

[Bijlage 4: Wettelijk vastgelegde taken](#)

[Bijlage 5: Personeelsplan](#)

[Bijlage 6: KPIs](#)

Voorwoord

Met het nieuwe **Meerjarenplan 2025-2029** en het **Ondernemingsplan 2025** bouwt het INBO voort op een sterk verankerde traditie van wetenschappelijk onderzoek en kennisdeling over natuur en biodiversiteit in Vlaanderen. Het instituut wil in deze periode de volgende stap zetten naar een organisatie die niet alleen flexibel inspeelt op actuele vragen, maar ook proactief toekomstgericht onderzoek ontwikkelt. Tegelijkertijd willen we onze unieke positie behouden als expertisecentrum binnen en buiten de Vlaamse overheid. Onze kerntaken en de nieuwe INBO onderzoeksagenda ([‘INBO op weg naar 2030’](#)) dienen daarbij als kompas.



Het Meerjarenplan 2025-2029 is opgebouwd rond **strategische keuzes** die aansluiten bij de beleidsprioriteiten op het vlak van landgebruik, invasieve soorten, milieuvervuiling, natuurherstel en klimaatverandering. De focus ligt op een nauwe interactie met en uitvoering van het Vlaamse en internationale beleid, waarbij aandacht is voor de wetenschappelijke ondersteuning in de uitvoering van Europese richtlijnen en verordeningen alsook in de verdere ontwikkeling van het Europees en internationaal onderzoekslandschap. Door de samenwerking met partners zoals ICP Forests, Biodiversity Information Standards (TDWG), DiSCCo en eLTER, bouwt het INBO mee aan internationale standaarden en infrastructuren die de monitoring en databeschikbaarheid van natuur en biodiversiteit versterken. En door actief in te zetten op de **science-policy interface**, versterken we de wetenschappelijke onderbouwing van ons natuurbeleid in Vlaanderen, en buiten onze grenzen.

Het INBO blijft sterk inzetten op zijn kernopdracht: onderbouwend onderzoek en advies verlenen voor het natuur- en bosbeleid. Tegelijk worden nieuwe **onderzoekslijnen** uitgebouwd, geboost door internationale projectontwikkeling en nieuwe partnerschappen. Daarnaast zoekt het INBO actief naar innovatieve methodes – van geavanceerde monitoringstechnieken en genetische analyses tot participatieve citizen science-initiatieven – om beleid en beheer up-to-date en toekomstbestendig te maken. We hechten groot belang aan de FAIR-principes (vindbaar, toegankelijk, interoperabel en herbruikbaar) in het beheer en delen van onze data. We blijven daarom sterk inzetten op **open science** en **open data**, onder meer via het Vlaams Biodiversiteitsportaal, deelname aan open-dataprogramma's, en uitwisseling met andere Vlaamse wetenschappelijke instellingen (VWI's).

Het document schetst telkens de meerjarenvisie, aangevuld met concrete activiteiten voor 2025. Om deze planning realistisch te kunnen uitvoeren, zet het INBO in op een efficiëntere werking, innovatie, intensievere samenwerking met partners, een gerichte uitbouw van het Eigen Vermogen en een

continue prioritering van activiteiten en projecten. Deze aanpak moet ertoe bijdragen om bijkomende en vaak aanzienlijke noden, maximaal, in te vullen.

Duurzaamheid in de breedste zin van het woord is een belangrijke leidraad in dit plan. Het INBO verankert duurzaamheid in zijn interne werking en infrastructuur, met verhoogde aandacht voor de reductie van CO₂-uitstoot en het creëren van een gezonde, inclusieve werkomgeving.

Organisatorisch blijft het INBO zijn **participatieve aanpak versterken**. Deze cultuur van betrokkenheid en gedeelde verantwoordelijkheid bevordert niet alleen het welzijn van het personeel, maar draagt ook bij aan de efficiëntie en kwaliteit van het wetenschappelijk werk. Door overleg met stakeholders, van beleidsmakers tot natuurbeheerders en burgers, worden onderzoeksvragen bovendien scherper gesteld en resultaten breed uitgedragen.

Een springplank naar de toekomst! Het Meerjarenplan 2025-2029 en het Ondernemingsplan 2025 vormen samen het fundament voor een toekomstgericht INBO dat onderzoekers, beleidsmakers en beheerders blijft inspireren met degelijke kennis en praktische oplossingen voor de uitdagingen rondom biodiversiteit, klimaat en milieu. Met een strategische focus op samenwerking, duurzame ontwikkeling en open wetenschap, ambieert het INBO zich verder te profileren als hét toonaangevende kenniscentrum voor natuuronderzoek en -advies in Vlaanderen – en daarbuiten.

Tot slot: de rapportering over de [realisaties van het INBO in 2024](#) is gepubliceerd in een apart rapport.

Leeswijzer

In de teksten staan soms **nummers** die verwijzen naar specifieke projecten, bijvoorbeeld ([16635](#)). Het nummer verwijst naar het interne projectopvolgingssysteem van het INBO. De link erachter geeft je toegang tot de **projectbeschrijving op de INBO-website**.

Foto's: stills uit INBO-video's, INBO-medewerkers, Shutterstock

Grafieken: Nicole De Groof

Dit document kwam tot stand door de inbreng van talrijke INBO-medewerkers. Dit gebeurde onder coördinatie en eindredactie van Hilde Eggermont, Lieve Vriens en Koen Van Muylem.

Hoofdstuk 1: INBO als organisatie (beheersdoelstellingen, en horizontale doelstellingen)

1.1 Missie, visie en opdrachten

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 en evalueren. 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.

Opdrachten

De taakstelling van het INBO omvat:

- Recurrente INBO-initiatieven die invulling geven aan de taken opgesomd in het INBO- oprichtingsbesluit, alsook aan de taakstelling van een Vlaamse Wetenschappelijke Instelling (zie Hoofdstuk 3 en bijlage 3);
- Recurrente, wettelijk vastgelegde INBO-taken die voortvloeien uit de vigerende regelgeving (zie Hoofdstuk 3 en bijlage 4);
- Onderzoeks- en monitoringprojecten die het INBO uitvoert via zijn Eigen Vermogen (EV INBO), met externe en aanvullende financiering en die aansluiten bij de prioriteiten van de INBO-onderzoeksagenda. Deze aanvullende middelen zijn essentieel om strategisch en toekomstgericht onderzoek mogelijk te maken en een robuuste monitoring van de biodiversiteit in Vlaanderen te verzekeren. Dit beperkt zich niet tot eenmalige opdrachten, maar omvat eveneens langetermijnactiviteiten, vaak in het kader van meerjarige overeenkomsten met externe partners. Deze externe financiering versterkt rechtstreeks de wetenschappelijke

capaciteit van het INBO en draagt bij tot de uitvoering en verdieping van zijn kerntaken als Vlaamse Wetenschappelijke Instelling.

De decretaal vastgelegde bepalingen voor Vlaamse Wetenschappelijke Instellingen omvatten:

- Het verrichten van wetenschappelijk onderzoek, al dan niet met inbegrip van wetenschappelijke dienstverlening, en de disseminatie van onderzoeksresultaten;
- Het uitvoeren van onderzoeksactiviteiten en wetenschappelijke diensten die relevant zijn voor beleidsthema's van de Vlaamse overheid, worden behartigd door het betrokken beleidsdomein en in volledige onafhankelijkheid worden uitgevoerd door de eigen diensten.

Gezien de nauwe verwevenheid en synergie tussen de taken van het INBO en het EV INBO wordt in dit plan geen onderscheid gemaakt op dat niveau.

De activiteiten voor 2025 worden expliciet vermeld en beperkt tot diegene waarvoor financiering beschikbaar is.

1.2. Organisatiestructuur

Een vlakke organisatiestructuur

Sinds 2017 werkt het INBO met zelforganiserende teams en een managementteam. Het management bepaalt de strategische lijnen; de teams vertalen deze naar de praktijk. Deze structuur verhoogt volgens bevragingen zowel de motivatie als de organisatiebetrokkenheid, en draagt bij aan het behalen van de doelstellingen.

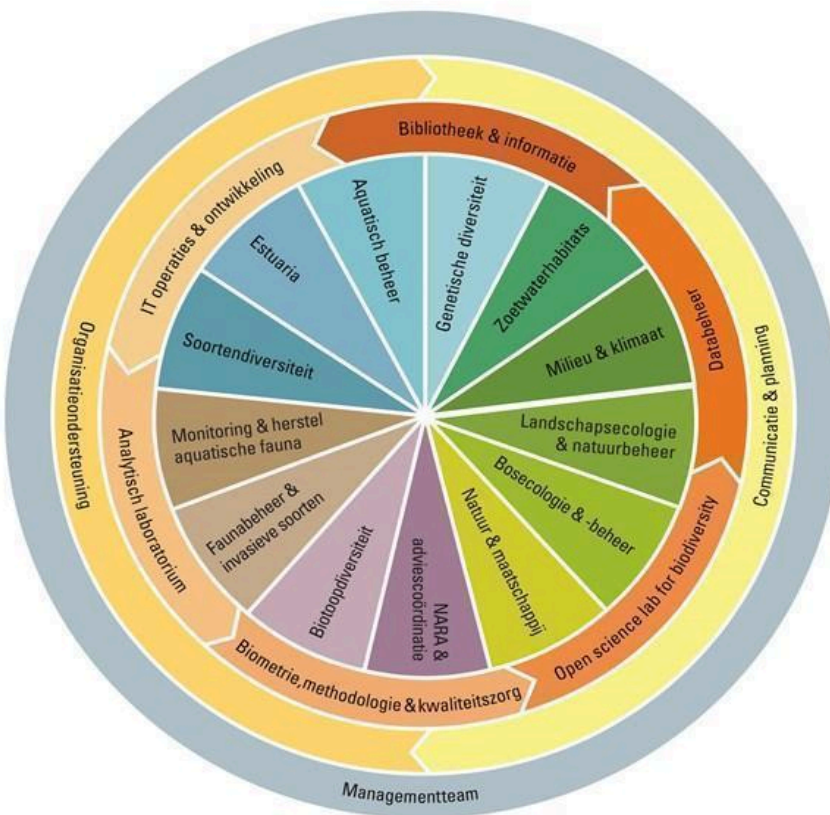
Om de wetenschappers te ondersteunen, beschikt het INBO over organisatieondersteunende diensten (9% van het personeelsbestand in 2025), met taken rond HR, financiën, facility, communicatie, planning, beleidsvoorbereiding, organisatiebeheersing en ondersteuning van het EV INBO.

Voor de periode 2025–2029 is een HR-beleidsplan uitgewerkt, opgesteld met input uit alle teams. Deze aanpak weerspiegelt de cultuur van het INBO, waar gedragen besluitvorming via inspraak centraal staat.

Planning 2025:

- We werken aan een **vastgoedstrategie** met een duidelijke toekomstvisie, gericht op een efficiënte en zorgvuldige benutting van onze infrastructuur. Zo ondersteunen we de werking van alle teams en dragen we bij aan onze duurzaamheidsdoelen

- We starten **twee bouwprojecten** om onze infrastructuur beter af te stemmen op de activiteiten ter plaatse, met aandacht voor veiligheid en duurzaamheid. Het gaat om de renovatie van de broedhal in Linkebeek en de herbestemming van de loods in Geraardsbergen.
- We starten een **nieuw kledijbeleid** om alle veldmedewerkers te voorzien van de nodige uitrusting en beschermingsmiddelen voor een veilige en efficiënte uitvoering van hun taken.
- We **verlagen de CO₂-uitstoot van ons wagenpark** door het gebruik te analyseren, te optimaliseren en voertuigen waar mogelijk te vervangen (zie 1.11)
- We zetten in op een **gezonde werkcultuur** via gerichte acties en versterken de samenwerking binnen teams met teamtrajecten rond werking en communicatie.
- We blijven inzetten op **participatieve besluitvorming** en voorzien daartoe de nodige overlegmomenten.
- We werken verder aan het **HR- en welzijnsbeleid** met acties rond sociale cohesie, mentaal welzijn en veiligheid.
- We organiseren een **interne tevredenheidsenquête** om de dienstverlening van de organisatieondersteunende teams te evalueren en verbeteren.



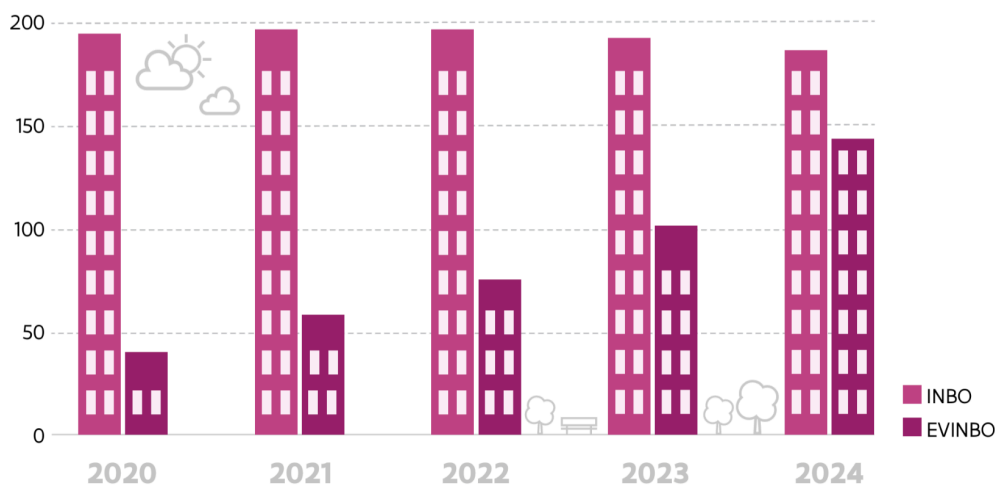
De organisatiestructuur van het INBO, opgebouwd uit een binnencirkel met 13 onderzoeksteams (onderzoek en monitoring), een eerste ring met zes wetenschapsondersteunende teams, een tweede ring met twee organisatieondersteunende teams, en een buitenring met het integrerend management.

Eigen Vermogen

Het Eigen Vermogen van het INBO (EV INBO) is een **aparte rechtspersoon**. Via het EV INBO voeren we projecten uit, die integraal met externe middelen gefinancierd worden. Het voornaamste doel van het EV INBO 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 in te gaan op nieuwe onderzoeksthema's die beleidsrelevant zijn en die bijdragen tot de INBO-onderzoeksagenda 2030.

In 2023 werden 29 onderzoeksvoorstellen ingediend waarvan er 20 succesvol waren, in 2024 werden 26 onderzoeksvoorstellen uitgewerkt. In elk van deze onderzoeksvoorstellen treedt het INBO op als partner of coördinator, en werken we samen in een netwerk van onderzoeksinstituten, beleids- of praktijkpartners. Naast de onderzoeksvoorstellen wordt via het EV INBO ook ingezet op offertes en kan het rechtstreeks financiering ontvangen via samenwerkingsverbanden binnen de Vlaamse overheid.

Door het stijgende aantal projecten dat gefinancierd wordt via het EV INBO, is het personeel dat werkt op deze externe financiering gestegen van 47 in 2020 naar 145 op het einde van 2024. Er was een toename van 41% in 2024 (van 103 naar 145).



Personeelsevolutie INBO en EV INBO over de afgelopen vijf jaar

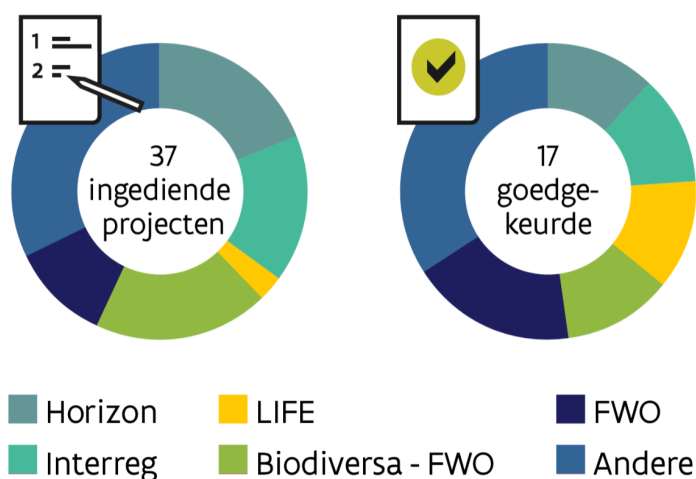
Het EV INBO voert opdrachten uit voor een **breed spectrum aan klanten**, zoals: overheden, het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (FWO), Belspo, universiteiten, natuur- en bosorganisaties, landbouw, jacht, visserij ... Ook de Europese Unie is een belangrijke opdrachtgever, met Horizon2020-, Interreg-, LIFE+-projecten, Horizon Europe en diverse studieopdrachten voor het Directoraat-generaal Milieu van

de Europese Commissie. In het Horizon Europe programma 2021-2027 is er opnieuw volop aandacht voor biodiversiteit als onderzoeksonderwerp, getuige een van de pijlers, het Biodiversity Partnership Biodiversa+. Het Biodiversa+ Partnerschap biedt kansen voor het INBO om samen te werken met andere EU-lidstaten rond harmonisatie en optimalisatie van biotische monitoring. Bovendien ondersteunen het FWO en Belspo de Vlaamse partners van het Partnerschap a.d.h.v. onderzoeksoproepen die verdere ontwikkeling bieden voor onderzoek m.b.t. natuurgebaseerde oplossingen, innovatieve monitoring, transformatieve verandering, etc. Ook andere partnerschappen (bv. Agroecology Partnership, Water4All, Forestry Partnership) bieden voor het INBO belangrijke opportuniteiten in de toekomst.

De **internationale wetenschappelijke samenwerkingen** versterken het imago van het INBO en laten toe het netwerk te onderhouden en uit te breiden (zie ook 3.5). Ze creëren kansen voor data-uitwisseling, het delen van ervaring en kennis, en de ontwikkeling en harmonisatie van Europese monitoringsfaciliteiten. Bovendien zorgen we op deze manier voor proactieve afstemming met lidstaten en onderzoeksinstituten voor onderzoeksondersteuning van de *Green Deal* en de Europese Biodiversiteitsstrategie 2030.

Producten die voortvloeien uit INBO-activiteiten en -onderzoek, en die zich daartoe lenen, **worden gecommmercialiseerd via het EV INBO**. Zo worden door het INBO ontwikkelde populierenvariëteiten via het EV INBO in heel Europa gecommmercialiseerd voor zowel traditionele bosbouw als voor kortetomloophout. Via middelen van het Visserijfonds zijn we in staat om vissen en amfibieën te kweken met het oog op populatieherstel van bepaalde soorten in de Vlaamse open wateren. Het gaat om soorten die achteruitgaan in de Vlaamse wateren en die beschermd of bedreigd zijn.

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



EV INBO projectontwikkeling (data 2024)

Planning 2025:

- Blijvende inzet van het EV INBO om strategisch **externe middelen** aan te trekken voor onderzoeksvragen uit de onderzoeksagenda 2030 waarvoor geen reguliere financiering beschikbaar is.
- Investeren in **capaciteitsopbouw en innovatietrajecten** ter versterking van biotische monitoring.
- Streven naar **wetenschappelijke excellentie** via deelname aan Vlaamse en Europese onderzoeksooproepen, in samenwerking met universiteiten en andere onderzoeksinstituten.
- **Samenwerken met praktijkpartners** om gebiedskennis, methodologische expertise en lerend vermogen op te bouwen bij zowel het INBO als de betrokken partners.

1.3 Personeelsbeleid en -planning

Personeelsbeleid

Binnen onze organisatie streven we naar gedeelde verantwoordelijkheid, betrokkenheid, samenwerking, open cultuur en participatie.

Uit de meest recente personeelspeiling (2024) blijkt dat onze medewerkers het INBO sterk waarderen als werkgever en tevreden zijn over de werkomgeving. Het INBO scoort over vrijwel de hele lijn beter dan de gemiddelde entiteit binnen de Vlaamse overheid, met resultaten die ook ten opzichte van 2022 blijven verbeteren.

Tijdens de voorbije legislatuur werkten we aan: een pensioenbeleid, een waarderingsbeleid, een ondersteuningsbeleid voor nieuwe medewerkers, een verhoogde aandacht voor de preventie van burn-out, de aanstelling van vier nieuwe vertrouwenspersonen en de evaluatie en optimalisatie van het onthaalbeleid.

In 2025-2029 willen we inzetten op:

- **Welzijn blijft een prioriteit:** via gerichte acties en in samenwerking met de welzijnswerkgroep streven we naar laag absentisme, burn-out preventie en hoge tevredenheid. Welzijn beschouwen we als een gedeelde verantwoordelijkheid.
- We actualiseren onze **organisatiecultuur** en zetten in op een open, positieve samenwerking met sterke betrokkenheid.
- Ons **diversiteitsplan** wordt verder uitgerold, met bijzondere aandacht voor gendergelijkheid en een levensfasebewust personeelsbeleid.
- We versterken **teamwerking** via maatgerichte teamtrajecten die constructieve, resultaatgerichte samenwerking bevorderen, alsook **teamoverschrijdende werking** via sterkere coördinatie en sturing.

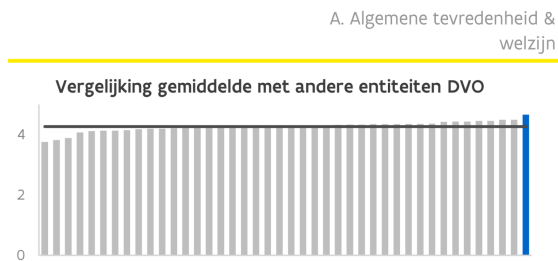
- Tot slot verdiepen we ons in het **nieuwe Expeditie Talent** en zorgen we voor een transparante communicatie hierover naar alle medewerkers.

Planning 2025:

- Een **welzijnsdag** rond geluk, positiviteit en welzijn;
- **Vorming rond veiligheid en onbewuste vooringenomenheid**, als onderdeel van het diversiteitsbeleid;
- De verdere uitrol van een **levensfasebewust personeelsbeleid** en het **ondersteuningsbeleid voor nieuwe medewerkers**;
- De evaluatie en bijsturing van het **afsprakenkader hybride werken**, inclusief duidelijke afspraken over overuren;
- De actualisatie van de **wetenschappelijke loopbaan binnen Expeditie Talent**;
- Optimalisatie van de **organisatiestructuur en - processen**

Personeelspeiling 2024 – Resultaten Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

3 RESULTATEN PER VRAAG



Personeelsplanning

Op het einde van de vorige legislatuur heeft het INBO het **streefdoel van de koppenbesparing gehaald**.

In 2024 heeft het INBO een traject opgezet om samen met alle teams en personeelsleden de **cruciale en meest prioritaire aanwervingen voor de periode 2025–2029** in kaart te brengen (bijlage 5). Deze functies zijn essentieel om de kerntaken te blijven vervullen en de onderzoeksagenda te realiseren. Van de oorspronkelijk 79 geïdentificeerde functies werden, na prioritering door het managementteam, 20 functies geselecteerd voor INBO en vijf voor het EV INBO. Daarnaast zetten we sterker in op aanwervingen via de dienst diversiteit.

De personeelsbegroting bepaalt het kortetermijnbeleid. Bij begrotingsruimte worden tijdelijke contracten afgesloten om de werkdruk te verlagen en nieuwe projecten te ontwikkelen binnen de onderzoeksagenda 2030. Voor het EV INBO-personeel zonder opvolgende projectfinanciering geldt een

opzegtermijn van drie maanden, te benutten voor nieuwe projectvoorstellen of publicaties. De kosten hiervan worden gedragen door de EV INBO-overhead.

Het PEP werd in 2024 goedgekeurd door het Entiteitsoverlegcomité. Op langere termijn wordt een stijging van het personeelsbestand naar 196 VTE vooropgesteld. Deze groei is budgettair gedekt en wordt mogelijk gemaakt door geplande en nog niet ingevulde pensioneringen. Hierdoor blijft de personeelsstijging binnen de voorziene budgettaire marges. Bijsturing blijft evenwel mogelijk in functie van prioriteringstelling (zie 1.4). Personeelsuitgaveprognose en resource planning worden nauw opgevolgd door het HR-team, het team financiën & begroting, de HR business partner (HRBP) en de administrateur-generaal. Driemaandelijks wordt hierover gerapporteerd aan het managementteam.

Planning 2025:

- In 2025 starten we met de aanwerving van de eerste zeven functies uit het personeelsplan.

1.4 Begroting (INBO en EV INBO)

INBO-begroting

De INBO-begroting valt volledig onder het **Inhoudelijk Structuurelement (ISE) 'Natuur en Biodiversiteit'** uit de [Beleidsnota 2025-2029 Omgeving](#).

Het INBO verwacht de komende legislatuur jaarlijks 17.387K euro loonmiddelen en 4.628K euro werkingsmiddelen te kunnen besteden aan zijn reguliere werking. De werkingsmiddelen bedragen jaarlijks zo'n 1.750K euro apparaatskredieten en zo'n 2.868K euro beleidskredieten. De exacte cijfers voor 2025 vind je in onderstaande tabel.

Begrotingsartikel - Basisallocatie	Beschrijving	Krediet-soort	BO 2025 K euro
QC0-9QAGAZZ-OW	Ontvangsten werking en toelagen	AO	2.886
QC0-9QCGTFG-OW	Ontvangsten werking en toelagen - Natuur en biodiversiteit - Wetenschappelijke onderbouwing en evaluatie voor een doeltreffend biodiversiteitsbeleid (fonds INBO)	TO	25
QC0-1QAG2ZZ-LO	Lonen	VAK	17.387
		VEK	17.387
QC0-1QAG2ZZ-WT	Werking en toelagen	VAK	1.750
		VEK	1.750
QC0-1QCG2FF-WT	Werking en toelagen - Natuur en biodiversiteit	VAK	2.878

Begrotingsartikel - Basisallocatie	Beschrijving	Krediet-soort	BO 2025 K euro
QC0-9QAGAZZ-OW	Ontvangsten werking en toelagen	AO	2.886
QC0-9QCGTFG-OW	Ontvangsten werking en toelagen - Natuur en biodiversiteit - Wetenschappelijke onderbouwing en evaluatie voor een doeltreffend biodiversiteitsbeleid (fonds INBO)	TO	25
QC0-1QAG2ZZ-LO	Lonen	VAK	17.387
		VEK	17.387
	- Wetenschappelijke onderbouwing en evaluatie voor een doeltreffend biodiversiteitsbeleid	VEK	2.878
QC0-1QCG4FG-WT	Werking en toelagen - Natuur en biodiversiteit - Wetenschappelijke onderbouwing en evaluatie voor een doeltreffend biodiversiteitsbeleid (Fonds INBO)	VRVAK	25
		VRVEK	25

EV INBO-begroting

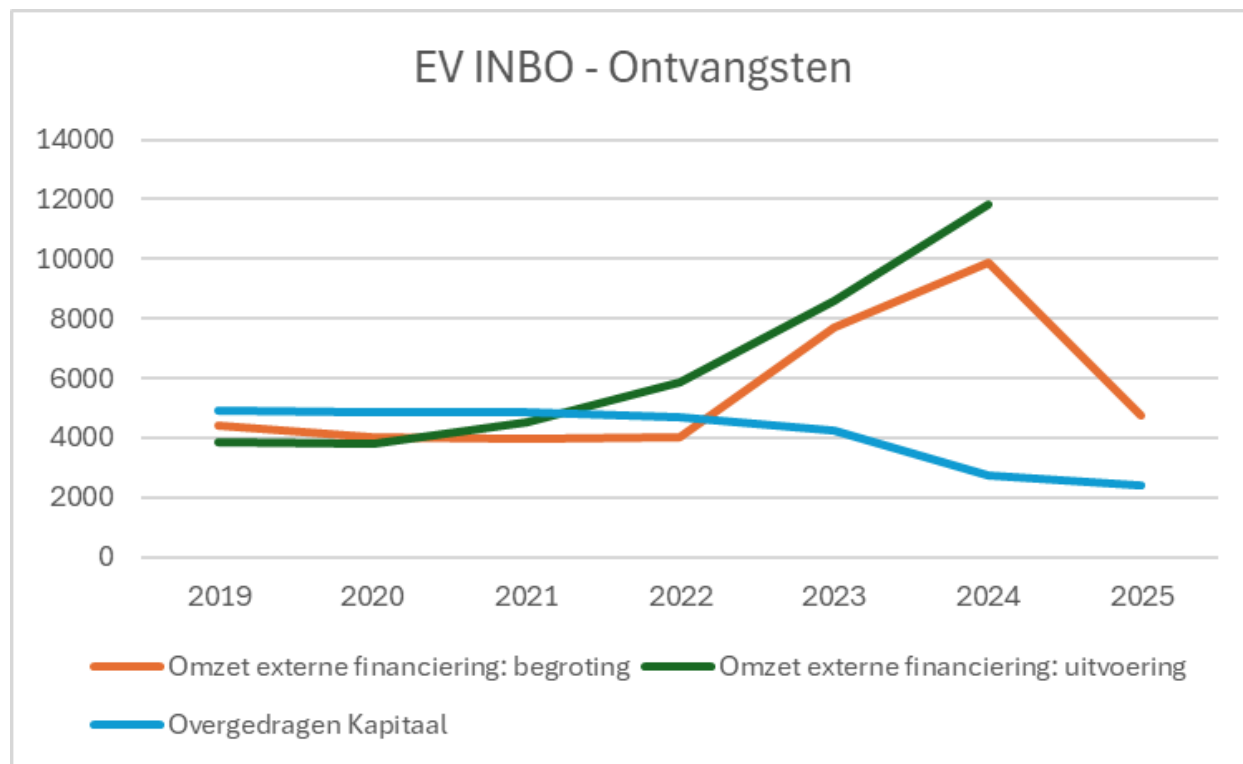
Het EV INBO heeft een aparte begroting. Voor 2024 werd de omzet begroot op 9.879K euro en bedroeg de effectieve uitvoering 11.840K euro. Voor 2025 wordt de omzet begroot op 4.770K euro. Het EV INBO realiseert jaar na jaar een begroting in evenwicht. Hierbij worden de algemene investeringen in infrastructuur, die met het historisch kapitaal van het EV INBO worden gefinancierd, buiten beschouwing gelaten.

De budgetten van het EV INBO zijn minder goed voorspelbaar. Dit komt onder meer door:

- Het tijdsplan tussen de opmaak van de begroting (mei jaar x-1) en de effectieve uitvoering: lopende projecten kennen soms een vertraging, en er kunnen nog heel wat projecten gegund en opgestart worden nadien. Desondanks begroot het EV INBO conservatief op basis van de juridische engagements die aangegaan zijn.
De afhankelijkheid Europese projectfinanciering.
- De afhankelijkheid van de vraag van partners voor het aangaan van samenwerkingsovereenkomsten
- De toegang van VWI's tot onderzoeksfinanciering (bv. FWO)
- De toekenning van de PAS-provisie.

Onze onderzoeksagenda (*INBO op weg naar 2030*) laat ons toe om ons onderzoeksaanbod scherper te definiëren én actief mee te sturen op nationale en Europese oproepen en opportuniteiten. Deze agenda bevordert tevens samenwerking met onze partners en andere onderzoeksinstituten, waardoor we de onderzoeksnoden op lange termijn kunnen invullen.

De budgetten voor het EV INBO vormen een realistische raming, gebaseerd op de evolutie van de afgelopen jaren en verwachtingen voor de nabije toekomst.



EV INBO ontvangsten over de afgelopen zes jaar

Het kapitaal van het EV INBO bedroeg eind 2024 2.396K euro. 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, mits goedkeuring van de EV INBO-beheercommissie en de begrotingscontrole, gebruikt worden voor investeringen zoals de realisatie van grote infrastructuurwerken. Een voorbeeld hiervan is de renovatie van de gebouwen van de site Geraardsbergen (BEN-project) die via het klimaatfonds (70%), het Facilitair Bedrijf (24,6%) en het EV INBO (5,4%) gefinancierd werden. De financiering van de broedhalrenovatie en het staalvoorbehandelingslokaal worden integraal door het EV INBO gedragen.

Bijdrage aan 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. Deze kredietoverdrachten maken integraal deel uit van de reguliere INBO-begroting en zijn dus onderhevig aan externe wijzigingen, zoals opgelegde besparingen en loonindexeringen (endogene groei).

Het gaat hier om:

1. een samenwerkingsovereenkomst met **De Vlaamse Waterweg nv**, looptijd is van onbepaalde duur
2. een raamovereenkomst met de **afdeling Maritieme Toegang van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken (aMT)**, looptijd van de huidige overeenkomst: 2019-2028
3. een raamovereenkomst met de **Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)**, looptijd van de huidige overeenkomst: 2022-2027.

Deze partners dragen jaarlijks bij aan de begroting van het INBO. Globaal genomen zijn de drie overeenkomsten in 2025 samen goed voor 1.560K euro van de totale personeelsbegroting van het INBO.

Voor **De Vlaamse Waterweg nv** is het totale beschikbare basisbedrag voor 2025 vastgesteld op 1.207K euro, bestaande uit een post loonkosten van 1.100K euro en een post werking van 107K euro. Beide posten zijn bij toekomstige berekeningen van het jaarlijks beschikbare basisbedrag onderhevig aan indexaanpassingen, endogene groei en besparingsmaatregelen, in verhouding tot de gelijkaardige posten op de begroting van het INBO. Indien de projectvragen van DVW het aanbod aan VTE's overstijgt wordt getracht de extra gewenste projecten te realiseren via het EV INBO met een collaterale in-house (zuster-zuster) samenwerking.

Voor **aMT** worden de personeelskosten nodig voor 1,3 VTE wetenschappelijk medewerker niveau A (127.749 euro/VTE), 1,1 VTE deskundige niveau B (70.565 euro/VTE) en 1,2 VTE technische medewerkers niveau C (65.699 euro/VTE) voorzien. Het jaarlijks overeengekomen bedrag is 318k euro. Hierbij is rekening gehouden met een loonindexering van 3% en een endogene groei van 1%, uitgemiddeld over 10 jaar. Er wordt geen rekening gehouden met werkings- en investeringskosten, die door de reguliere INBO-begroting worden gedragen.

Voor de **VMM** bedraagt het basisbedrag dat origineel aan het INBO werd overgedragen 223K euro. Dit bedrag is mee geëvolueerd met de indexaties van de overheidswedden. De huidige loonkosten laten een inzet van 3 VTE toe.

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

Prioriteitenstelling

Het INBO streeft ernaar de prioriteiten en bijkomende taakstellingen uit de Beleidsnota Omgeving waar mogelijk op te vangen met structurele middelen, aangevuld met realistisch haalbare externe projectfinanciering.

Om te bepalen waar binnen de bestaande middelen ruimte kan worden gecreëerd en eventuele bijkomende financieringsvragen opportuun zijn, zal voortaan tweejaarlijks een grondige doorlichting en prioriteringsoefening worden uitgevoerd.

Deze oefening vertrekt vanuit een analyse van lopende projecten en ingezette middelen, getoetst aan onze kerntaken en rol als Vlaamse Wetenschappelijke Instelling. Ze wordt aangevuld met een evaluatie van mogelijke efficiëntiewinsten binnen de organisatie — onder meer op het vlak van processen, datasystemen en projectontwikkeling (kritische analyse van de groei van EV INBO en de tijdsbesteding van het INBO-kader aan projectontwikkeling versus wettelijke kerntaken).

Een dergelijke oefening is essentieel om proactief te kunnen inspelen op de verwachte noden die gepaard gaan met grootschalige processen zoals de Programmatische Aanpak Stikstof, Exotenverordening en Natuurherstelverordening. Voor deze laatste is zowel de omvang als de concrete invulling van de noodzakelijke monitoring — met het oog op juridisch robuuste vergunningverlening — momenteel nog onvoldoende duidelijk.

Deze tweejaarlijkse oefening is complementair aan de continue (driemaandelijkse) opvolging en bijsturing van de personeelsuitgaveprognose en resourceplanning, en bouwt voort op de PEP-prioritering van 2024.

Planning 2025:

- Een dergelijke prioritering staat gepland in 2025

1.5. Performantie-indicatoren (KPI)

Het INBO streeft ernaar om als toonaangevende wetenschappelijke instelling zijn werking systematisch te evalueren op het vlak van organisatorische efficiëntie, beleidsrelevantie en wetenschappelijke

kwaliteit. Hiervoor maken we gebruik van een set key performance indicators (KPI's), waarbij we – net als in voorgaande jaren – een onderscheid maken tussen organisatorische en wetenschappelijke KPI's.

De organisatorische KPI's richten zich op het verbeteren van de interne werking en zijn gebaseerd op indicatoren zoals maturiteit, absentieïsme, begrotingsrealisatie en energieverbruik. De wetenschappelijke KPI's meten de kwaliteit en impact van het wetenschappelijk werk van het INBO. Ze meten ook de realisatie van de outputs en mijlpalen van het ondernemingsplan, die via de projectopvolging worden gemonitord.

Voor elke KPI is een ambitieuze maar realistische benchmark opgesteld, met referenties naar vergelijkbare instellingen in binnen- en buitenland. Daarbij is rekening gehouden met de beschikbare capaciteit in voltijdsequivalenten (VTE) en werkingsmiddelen.

De komende jaren wordt geëvalueerd of het wenselijk is om bijkomende KPI's op te nemen. De volledige lijst van huidige KPI's is terug te vinden in Bijlage 6.

Planning 2025:

- KPIs worden opgevolgd, en een klantenbevraging voor 2026 wordt opgesteld

1.6. Maturiteit (Audit)

Dankzij de hernieuwde aandacht voor strategische risico's en de koppeling hiervan met de monitoring van projectrisico's, is de maturiteit van het INBO in 2024 licht gestegen (van 2,2 naar 2,4 voor risico-identificatie en -evaluatie).

Het INBO heeft tijdig alle aanbevelingen van Audit Vlaanderen uit de afgelopen vijf jaar gerealiseerd. Dit weerspiegelt zich in de hoge scores op de indicatoren: acceptatiegraad 100%, realisatiegraad 100% en tijdige realisatie 100%. Aangezien er **geen openstaande aanbevelingen** zijn, is de indicator 'aanvaardbaarheid van streefdata' in 2025 niet van toepassing.

Planning 2025:

- Om het laatste knipperlicht weg te werken, zetten we in 2025 in op een algemeen **risico-handboek** met een overzicht van de risico-aanpak, inclusief mitigerende maatregelen, rollen en verantwoordelijkheden, en een duidelijke visie op risicostrategie en -respons. De door het managementteam geïdentificeerde risico's omvatten onder andere:
 - vergrijzing en pensioenen
 - artificiële intelligentie



- financiële risico's
- groei van het EV INBO
- schaarste van talent op de arbeidsmarkt
- welzijn op de werkvloer
- veiligheid op de werkvloer en in het veld
- duurzaamheid
- projectplanning en -ontwikkeling
- cybergevoeligheid
- wetenschappelijke onafhankelijkheid
- polarisatie
- **Risicomanagement** zal elk kwartaal door het managementteam worden opgevolgd en besproken, zodat eventuele bijsturingen tijdig kunnen worden doorgevoerd.
- We initiëren een **maturiteitsscan van de financieel-administratieve processen van EV INBO**. Op basis daarvan zullen verdere acties volgen voor procesoptimalisatie, budgetcontrole en andere verbeteringen.

1.7. Welzijn en Preventie

Bij het INBO beschouwen we een **veilige en gezonde werkomgeving** als een absolute prioriteit. Veiligheid en welzijn zijn geen loze begrippen, maar fundamentele waarden die verweven zijn met onze missie en dagelijkse werking.

In 2024 werd volop ingezet op het versterken van onze veiligheidscultuur. Zo werden diverse opleidingen georganiseerd, waaronder: BA4 elektriciteit, werken met heftruck, hoogtewerker en kettingzaag. Ook een opleiding voor de hiërarchische lijn – een primeur binnen de Vlaamse overheid – werd gegeven door de Gemeenschappelijke Dienst voor Preventie en Bescherming (GDPB). Daarnaast vond een INBO-breed infomoment plaats rond veiligheid en welzijn op het werk.



Er werden risicoanalyses uitgevoerd rond o.a. psychosociaal welzijn, brandveiligheid, elektrische installaties en machines. Hieraan zijn actieplannen gekoppeld die de komende jaren systematisch worden opgevolgd. Ook vonden welzijnsrondgangen plaats op alle vestigingen, met of zonder arbeidsarts, eveneens gekoppeld aan actieplannen.

Naast de bestaande Werkgroep Welzijn werd in 2024 een Werkgroep Veiligheid opgericht, met een vertegenwoordiger per team. Deze werkgroep vergadert minstens twee keer per jaar en zorgt voor een vlotte informatiedoorstroming en bespreking van veiligheidskwesties.

Voor nieuwe aankopen wordt de procedure strikt gevolgd. Voor bestaande toestellen en machines is een inhaalbeweging gestart, inclusief inventarisatie, indienststelling en opmaak van veiligheidsinstructiekaarten. Dit proces wordt ondersteund door extra capaciteit binnen het facility-team.

Het **globaal preventieplan 2025-2029** werd eind 2024 opgesteld, met jaarlijks een uitgebreide focus op een specifiek risico binnen het INBO.

Planning 2025:

- Focus op **risico's bij werken op en rond water**, met gerichte opleidingen (bv. redding van een drenkeling)
- Uitbreiding van het **veiligheidsopleidingsaanbod**
- Test van het **man-downsysteem** voor alleenwerkers
- Screening van **bouwplannen** (Linkebeek en Geraardsbergen) op veiligheid, arbeidsgezondheid en ergonomie
- Inhaalbeweging voor inventarisatie, indienststelling en veiligheidsinstructiekaarten van **machines en toestellen**, ondersteund door extra facility-medewerker

1.8 Ethische en wetenschappelijke verantwoording

Commissie Wetenschappelijke Integriteit

De [Commissie Wetenschappelijke Integriteit](#) (CWI) werd opgericht in november 2019 met als doel een cultuur van integriteit te bevorderen, praktische richtlijnen uit te werken en meldingen van inbreuken te behandelen. Sindsdien zijn onder meer het *Charter Wetenschappelijke Integriteit*, de *Procedure CWI* (2020), richtlijnen voor auteurschap (2021), interne review (2022) en het gebruik van generatieve AI (2024) ontwikkeld.

In 2024 startten we ook met de opmaak van een *Huishoudelijk Reglement CWI* en een update van de procedure en de deontologische code, in lijn met recente maatschappelijke ontwikkelingen.



Planning 2025:

- Publicatie van de nieuwe en geactualiseerde documenten
- Organisatie van dilemmatrainingen, i.e. verplichte bewustmakingsopleidingen die INBO-medewerkers helpen om dilemma's te herkennen en hier op een integere manier mee om te gaan.

Ethische Commissie Dierenwelzijn

Het INBO beschikt over een Ethische Commissie Dierenwelzijn (ECD) die aanvragen voor dierproeven beoordeelt. De commissie, bestaande uit interne en externe leden, ontwikkelde een [afwegingskader](#) voor het gebruik van dieren. Aanvragers van nieuwe projecten moeten aangeven of dierproeven plaatsvinden. In 2024 werd de commissie vernieuwd met een nieuwe voorzitter, secretaris en bijkomende leden.

Planning 2025:

- **Revisie** van de werking en procedures van de ECD

1.9. Diversiteit en gelijke kansen

Het INBO streeft naar een inclusieve werkplek die diversiteit weerspiegelt en gelijke kansen biedt, ongeacht geslacht, afkomst, leeftijd, handicap of gender.

De diversiteitsambtenaar volgt de Commissie Diversiteit en brengt acties en inzichten over naar het INBO. Deze worden opgenomen in het jaarlijks diversiteitsplan en besproken in de Werkgroep Welzijn met teamafgevaardigden.

Net als tijdens de vorige legislatuur, hebben we aandacht voor:

- het toegankelijker en neutraler maken van het sollicitatieproces om de instroom van kansengroepen te vergroten;



- de verdere uitbouw van het diversiteitsbeleid en het zoeken van partners voor acties en campagnes;
- sensibilisering rond welzijn en diversiteit binnen het team;
- het versterken van het INBO als aanspreekpunt voor natuurbeleid, met toegankelijke dienstverlening en online tools;
- een levensfasebewust personeelsbeleid, met extra aandacht voor collega's in de latere loopbaanfase, zoals blijkt uit de diversiteitscijfers.

Succesvolle acties waren onder meer het gendergelijkheidsplan, de screening van webtoegankelijkheid, aanpassingen aan onthaalbeleid en wervingsprocedure, invoering van exitgesprekken, BIS-stages en samenwerking met De Samenlevingsdienst.

Planning 2025:

- Het INBO stimuleert de **instroom** van personen uit kansengroepen via BIS- en werkervaringsstages (VDAB, Dienst Diversiteitsbeleid, Samenlevingsdienst). Acties zijn o.a. de voortzetting van de samenwerking met de Samenlevingsdienst, het aanbieden van BIS/WES-stages en een opleiding over de antidiscriminatiewetgeving.
- We zetten in op **sensibilisering** rond diversiteit, inclusie en gelijke kansen via infomails, acties en opleidingen. Voorbeelden zijn communicatie over genderbewust taalgebruik, redelijke aanpassingen en de opleiding 'unconscious bias'.
- Het diversiteitsbeleid wordt **verankerd** in beleidsdocumenten en procedures. Acties omvatten de update van het gendergelijkheidsplan, het opnemen van een non-discriminatieclausule in de deontologische code en een herhaalde oproep tot vrijwillige registratie van een handicap of chronische ziekte.

De pijlers, alle voorgaande en toekomstige acties en de laatste diversiteitscijfers zijn te vinden in het diversiteitsplan 2025.

1.10. Participatie en samenwerking

Participatief werken is stevig verankerd in de werking van het INBO. De overgang naar zelforganiserende teams gebeurde participatief, en interne dialoog is nu een vast onderdeel van besluitvorming, wat zorgt voor breed gedragen beslissingen.

Ook stakeholderparticipatie is geïntegreerd in de volledige onderzoeksproces:

- Bij de start: samen met stakeholders de onderzoeksvraag scherpstellen, output afspreken en een communicatieplan opstellen;

- Tijdens het onderzoek: regelmatige afstemming en bijsturing waar nodig;
- Na afloop: feedback vragen en inzetten op nazorg.

Planning 2025:

- **Periodiek overleg** met sleutelactoren;
- **Gebruikersplatform bosonderzoek:** excursies (zoals in 2025 in Zedelgem over menging van boomsoorten) en studiedagen (zoals over geassisteerde migratie);
- **Onderzoekersplatform bosonderzoek:** versterking van samenwerking met academische partners en kennisuitwisseling, met in 2025 focus op een gezamenlijke visie rond boomsoortenkeuze;
- **Kennisplatform natuurbeheer en -herstel:** praktijkgericht overleg en in 2025 een studiedag over ecohydrologie in valleigebieden met kwel;
- **Consultatiegesprekken en stuurgroepen**, o.a. in het kader van het Natuurrapport 2026.
- We zetten in op **structurele samenwerking** via een Memorandum of Understanding met andere Vlaamse wetenschappelijke instellingen (zoals ILVO, VLIZ, Plantentuin Meise) en Strategische Onderzoekscentra (zoals VITO). We maximaliseren **synergieën in bestaande partnerschappen** met VMM, Departement Omgeving, ANB, DVW en VLM, en verkennen **nieuwe samenwerkingen** met o.a. AWW, Onroerend Erfgoed, Minaraad en OVAM.



1.11. Duurzaamheid en klimaat

Duurzaamheid zit verankerd in onze werking en kernwaarden. We blijven stappen zetten om duurzaamheid structureel te integreren in onze organisatie en onderzoekspraktijk.

CO₂-uitstoot

In lijn met het [intern Klimaatplan van de Vlaamse overheid](#) streven we naar 55% minder CO₂-uitstoot uit mobiliteit tegen 2030 (t.o.v. 2015). Onze inspanningen richten zich op drie pijlers:

- Duurzaam mobiliteitsgedrag stimuleren via sensibilisering, evaluatie van standplaatsen, fietsleasing, plooifietsen, laadpalen en toezicht;
- Vermijden van verplaatsingen door hybride werken en efficiënte reservatiesystemen;
- Vergroening van het wagenpark door gerichte investeringen en verlaging van de ecoscore.

Ondanks de inspanningen blijft het behalen van de 55%-doelstelling een uitdaging voor het INBO. Als onderzoeksinstelling met veel veldwerk zijn frequente, vaak individuele verplaatsingen met gespecialiseerd materiaal nodig, wat elektrische voertuigen of openbaar vervoer niet altijd toelaat.

Sinds 2015 groeide het personeelsaantal (INBO + EV INBO) van 260 naar 329, en het wagenpark van 39 naar 61 voertuigen, waardoor de oorspronkelijke CO₂-referentiewaarde niet langer representatief is. Elektrische en hybride terreinwagens zijn bovendien duurder, terwijl het investeringsbudget gelijk bleef. De beperkte laadinfrastructuur, verspreide locaties en projectgroei verhogen de mobiliteitsvraag.

Daarom voerden we in 2024 een grondige analyse uit en ontwikkelden we een strategie om tegen 2030 toch een reductie van 30% te realiseren

Planning 2025:

- **Verduurzamen wagenpark:** Jaarlijks 120k euro investeren (2025-2030) in elektrificatie en minder vervuilende voertuigen, met prioriteit voor elektrische kleine bestel- en terreinwagens.
- **Actieve marktverkenning:** Naast raamcontracten ook extern zoeken naar geschikte elektrische bestel- en terreinwagens.
- **Gereserveerd mobiliteitsbudget:** Vanaf 2025 een vast deel van het investeringsbudget toewijzen aan mobiliteit voor transparantie en haalbaarheid van elektrificatie.
- **Efficiënte inzet van track & trace:** Uitbreiding van het systeem om declaraties en dienstwagengebruik efficiënter in te zetten en te optimaliseren.
- **Vermindering gedeclareerde kilometers:** Door toezicht en sensibilisering streven naar 5% daling, met optimaler gebruik van dienstwagens en mogelijke inzet van cambio-autodelen.

Energieverbruik

Volgens de Vlaamse langetermijn renovatiestrategie gebouwen 2050 (VR 2020 2905 0517/1BIS) moeten overheidsgebouwen tegen 2030 35% primaire energiebesparing en 55% CO₂-reductie realiseren.

In 2017 bedroeg het elektriciteitsverbruik 381.466 kWh en het gasverbruik 489.328 kWh. In 2024 steeg het elektriciteitsverbruik tot 422.726 kWh (+22,2%), terwijl het gasverbruik daalde tot 142.614 kWh (-71,6%). Deze evolutie is vooral het gevolg van de energetische renovatie in Geraardsbergen, waar de overstap van gasketels naar een warmtepompsysteem leidde tot een sterke daling van het gasverbruik, maar een stijging van het elektriciteitsverbruik.

Planning 2025:

Om verdere energiebesparingen te realiseren, zetten we in op een combinatie en optimalisatie van bestaande systemen, investeringen in hernieuwbare energie en duurzame bouwprincipes:

Monitoring en optimalisatie van energieverbruik

- Implementeren van een monitoringsysteem voor elektriciteit en gas.
- Regelmatige data-analyse om piekverbruik te identificeren.
- Automatisering en slimme sturing van energieverbruik en HVAC toepassingen via het gebouwbeheersysteem

Uitbreiding van hernieuwbare energiebronnen

- Verdere uitbouw van zonnepanelen op bestaande en nieuwe gebouwen.
- Onderzoek naar de integratie van batterijopslag om zelfconsumptie van zonne-energie te maximaliseren.
- Evaluatie van bijkomende alternatieve energiebronnen zoals geothermie of windenergie.

Energieneutrale gebouwen en renovaties

- Nieuwbouw- en renovatieprojecten volgens de principes van bijna-energieneutraliteit. (BEN-principe)
- Focus op hoogwaardige isolatie en energie-efficiënte technieken.
- Gebruik van circulaire en duurzame materialen bij nieuwbouw en renovatie.

Implementatie van energiedelen

- Energie delen houdt in dat opgewekte hernieuwbare energie, zoals zonne-energie, binnen verschillende vestigingen wordt verdeeld en geoptimaliseerd.
- Door middel van een slim netwerk wordt overtollige energie van de ene vestiging benut door een andere vestiging met een hoger energieverbruik op dat moment.
- Dit systeem verhoogt de efficiëntie van ons energiegebruik, verlaagt energiekosten en vermindert de afname van het net.
- We zullen investeren in de nodige technologie en infrastructuur om energiedelen te implementeren en optimaal te benutten.

Ontwikkeling van een Masterplan energie

- We zullen een Masterplan energie opstellen om een geïntegreerde langetermijnvisie op energieverbruik en -besparing binnen onze organisatie te ontwikkelen.

- Met behulp van de simulatietool van VEB kunnen we investeringskosten begroten, energiebesparende maatregelen in kaart brengen en het aandeel hernieuwbare energie per gebouw optimaliseren.
- De maatregelen kunnen op verschillende momenten in de toekomst worden ingepland, waarbij kosten en besparingen gecumuleerd worden tot een zo exact mogelijk resultaat over de jaren heen.
- Dit zal ons helpen om strategische en kostenefficiënte beslissingen te nemen op basis van concrete data en prognoses.

Uitvoering van energiescans en energieaudits

- We zullen een energiescan of EPC NR laten uitvoeren op onze verschillende gebouwen.
- Een energiedeskundige zal energiebesparende maatregelen voorstellen en analyseren hoe we het aandeel hernieuwbare energie kunnen verhogen.
- De voorgestelde maatregelen worden vervolgens opgeladen in TERRA, waardoor we een gestructureerd overzicht krijgen van alle mogelijke verbeteringen en investeringsmogelijkheden.

Duurzaamheidsdoelstellingen

Tot slot zetten we ons de komende jaren actief in voor de bredere Duurzame Ontwikkelingsdoelen (SDG's). Er is een eerste actieplan opgesteld met concrete initiatieven binnen zeven thematische pijlers. Een nieuwe werkgroep zal dit proces verder versterken (zie sectie 3.15). Met deze structurele inspanningen bouwen we de komende jaren verder aan een duurzame en toekomstgerichte organisatie, waarin wetenschap en verantwoordelijkheid hand in hand gaan. Deze aspecten sluiten daarom ook volledig aan bij het Programma Transformatieve Verandering (Sectie 4.15).

Planning 2025:

Duurzaam gebouw- en terreinbeheer

- Bij verbouwingen en renovaties kiezen we voor duurzame en hernieuwbare bouwmaterialen.
- Onze terreinen worden ingericht met een focus op biodiversiteit en klimaatadaptatie: we laten ruimte voor natuurlijke processen, passen slim maaibeheer toe en kiezen voor streekeigen beplanting.
- We voorzien nestgelegenheid, natuurvriendelijke waterpartijen en bomenaanplantingen om ecosystemen te versterken, waar mogelijk passen we natuurinclusief bouwen toe.

Welzijn & vorming

- Gezondheid en welzijn van medewerkers staat centraal: we stimuleren gezonde voeding, beweging en psychosociaal welzijn.

- Chemische stoffen die volgens wetenschappelijke studies schadelijk zijn voor mens en milieu (zoals hormoonverstorende stoffen) weren we volgens het voorzorgsprincipe, zelfs als ze binnen de EU nog toegelaten zijn.
- Medewerkers worden actief betrokken bij vormingstrajecten rond psychosociaal welzijn en duurzame werkpraktijken.

Duurzame mobiliteit

- Duurzaamheid wordt een criterium bij de keuze van event locaties, met aandacht voor bereikbaarheid via openbaar vervoer.
- Voor reizen onder 1.000 km vermijden we vliegtuigreizen en kiezen we, rekening houdend met tijd en kostprijs, de meest duurzame optie.
- Intercontinentale dienstreizen worden kritisch geëvalueerd en waar zinvol vervangen door online deelname.

Aankoopbeleid, voeding & evenementen

- Bij de aankoop van materialen en kledij houden we rekening met faire werkomstandigheden en de ecologische voetafdruk.
- Recepties en evenementen worden georganiseerd met een focus op duurzame voeding, waarbij uitsluitend milieuvriendelijk geproduceerde maaltijden worden aangeboden.

Gender & diversiteit

- We zorgen ervoor dat alle aanwervingsprocedures genderneutraal zijn en vrij van onbewuste bias.
- We streven naar een diverse en inclusieve samenstelling van stuurgroepen, netwerken en adviesraden.

Beleid & communicatie

- We zetten in op participatieve besluitvorming en versterken horizontale samenwerking binnen de organisatie.
- Onze communicatie over de SDG-acties is wervend en motiverend, om betrokkenheid en actie te stimuleren.

De SDG's in het onderzoek

- Bij de selectie van gevalstudies beoordelen we de logistieke en ecologische haalbaarheid.
- We stimuleren de integratie van systeemdenken in onderzoek en betrekken relevante doelgroepen actief in het onderzoeksproces.

1.12 Communicatie en outreach

Helder en toegankelijke communicatie blijft een prioriteit voor het INBO. We zorgen ervoor dat onze onderzoeksresultaten begrijpelijk zijn voor een breed publiek, en versterken actief de uptake ervan door beleid en praktijk.

Planning 2025:

- **Heerlijk Helder taalgebruik**, met tips in de personeelsnieuwsbrief en samenvattingen (max. 10 lijnen) bij elke webpublicatie. Sinds 2024 voegen we ook infographics toe aan geselecteerde rapporten.
- **Laagdrempelige formats** zoals [podcasts](#), video's, blogs en socialmediacontent, met extra focus in 2025 op toegankelijke video's en verbeterde leesbaarheid van grafieken.
- **Opleidingen** voor medewerkers, waaronder een workshop generatieve AI en mediatrainingen voor professioneel perscontact.
- **Internationale communicatie** via een Engelstalige nieuwsbrief, video's met ondertiteling, Engelstalige webpagina's en samenvattingen van rapporten.

1.13 EU Regelgeving die de entiteit moet omzetten in interne regelgeving

Dit is niet van toepassing voor het INBO. Ons instituut is gehouden tot beleidsgericht wetenschappelijk onderzoek en wetenschappelijke dienstverlening (beleidsvoorbereiding, -uitvoering en -evaluatie), maar niet tot beleidsrealisatie.

1.14 (Eventuele) inbreukprocedures wegens laattijdige of foutieve omzetting van EU-richtlijnen

Niet van toepassing voor het INBO.

Hoofdstuk 2: INBO in de beleidsnota (strategische beleidsdoelstellingen)

Zoals beschreven (1.1 en Hoofdstuk 3) voert het INBO wettelijk vastgelegde opdrachten uit (zie bijlage 3 en 4). Daarnaast focussen we in 2025–2029 op nieuwe onderzoeksthema's die cruciaal zijn voor het natuurbeleid.

Via een traject met interne en externe stakeholders stelde het INBO de onderzoeksnoden voor het natuurbeleid in Vlaanderen scherp. Dit resulteerde in de onderzoeksagenda [‘INBO op weg naar 2030’](#), waarin prioritaire uitdagingen gebundeld zijn in drie strategische onderzoeksclusters die nauw aansluiten bij actuele beleidsvragen. Deze clusters bepalen dus onderzoeksprioriteiten van het INBO voor de huidige legislatuur.

- De eerste cluster **‘INBO brengt onze natuur in beeld’** omvat de kernactiviteiten van het INBO, zoals het in kaart brengen van de toestand en trend van biodiversiteit, en van de drukken die verantwoordelijk zijn voor achteruitgang ervan. Thema's zoals invasieve uitheemse soorten, achteruitgang van bestuivers, de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) en PFAS-vervuiling staan hierbij centraal.
- De tweede cluster **‘INBO biedt natuurgebaseerde oplossingen voor natuurherstel en klimaatadaptatie’** legt de focus op de rol van de natuur bij het herstel van ecosystemen en het bieden van oplossingen voor klimaatadaptatie en -mitigatie. Belangrijke thema's binnen deze cluster zijn klimaatrobuuste bossen, multifunctionele landschappen, natuurnetwerken, synergie tussen natuur en landbouw, ruimte voor water, en het belang van genetische diversiteit.
- In de derde cluster **‘interactie tussen mens en natuur’** onderzoekt het INBO hoe wetenschap kan bijdragen aan de transitie naar een duurzame samenleving. Dit omvat thema's zoals draagvlak voor natuur, het toepassen van meervoudige waardering in beleidskeuzes, conflicten tussen mens en dier, en een natuur-positieve economie.



Deze agenda fungeert als kompas voor de **interne programmawerking, projectontwikkeling en samenwerkingen** met stakeholders en partners. Het biedt richting aan het onderzoek van INBO om accuraat te kunnen inspelen op actuele vragen uit beleid en praktijk. Met deze toekomst- en actiegerichte agenda onderstreept het INBO zijn rol als expertisecentrum voor natuur en biodiversiteit en zijn inzet om Vlaanderen te ondersteunen bij de grote uitdagingen van de toekomst.

De onderzoeksagenda benadrukt niet alleen de inhoudelijke prioriteiten, maar ook hoe het INBO de impact van zijn werk wil vergroten. Dit gebeurt via vier sleutelprincipes: open science, om de toegankelijkheid van data en resultaten vergroten (sectie 4.14); innovatie, bv. nieuwe monitoringstechnieken en methodologieën ontwikkelen (sectie 4.12); internationalisering, zodat we een open blik op de wereld kunnen houden en internationaal het natuurbeleid ondersteunen met kennis en expertise (sectie 3.5); en participatie, met grote openheid tot samenwerking en co-creatie (sectie 1.10).

Inhoudelijk werden de prioriteiten opgepikt uit de [Beleidsnota 2024-2029 Omgeving](#) (zie sectie 2.1.). Daarnaast komen er ook elementen uit de [Beleidsnota 2024-2029 Landbouw en Visserij](#); en [Beleidsnota 2024-2029 Economie, Wetenschap, Innovatie & Industrie](#) (zie sectie 2.2)

De link tussen de INBO programma's en de operationele doelstellingen uit de beleidsnota Omgeving, wordt verder geëxpliciteerd in hoofdstuk 3 (tekstkaders).

2.1 Beleidsnota Omgeving

De drie onderzoeksclusters uit de INBO onderzoeksagenda zijn direct doorvertaald in het Inhoudelijk Structuur Element (ISE) 'Natuur en Biodiversiteit', Strategische Doelstelling 4 (SD4) Wetenschappelijke onderbouwing en evaluatie voor een doeltreffend natuurbeleid, m.n. volgende Operationele Doelstellingen (OD's):

- **OD4.1: Toestand en trend van de natuur in beeld brengen**
- **OD4.2: Natuurgebaseerde oplossingen voor natuurherstel en klimaatadaptatie**
- **OD4.3.: Relatie tussen mens en natuur onderzoeken**

Binnen ditzelfde ISE zal het INBO heel concrete wetenschappelijke ondersteuning geven voor SD1 (meer en betere natuur), SD2 (doeltreffend soortenbeleid) en SD3 (nieuw instrumentarium).

Daarnaast zijn er duidelijke linken met andere doelstellingen uit de beleidsnota, bijvoorbeeld met betrekking tot:

- **de wetenschappelijke ondersteuning van de Programmatische Aanpak Stikstof** (ISE Ruimte en milieu: OD4.1. Minder stikstof voor natuurherstel)
- **internationalisatie** (ISE Thema-overschrijdend instrumentarium: OD4.2. Een doelgerichte deelname aan het internationale en Europese beleid)

- **streven naar toegankelijke bodeminformatie en -kennis** (ISE Bodem en ondergrond: OD1.1. Bodemmonitoring en toegankelijke bodeminformatie)
- **optimalisatie van ons waterbeleid** (ISE Water: OD2.1 een ambitieuze en tegelijk realistische Blue Deal 2.0 voorleggen)
- **multifunctionele openruimte en gebiedsgerichte werking** (ISE Ruimte en Milieu; ISE Natuur en Biodiversiteit; ISE Water: ISE Thema-overschrijdend instrumentarium OD2.3 - Geïntegreerde gebiedswerking in prioritaire openruimtegebieden)

2.2 Andere beleidsnota's

Beleidsnota Landbouw en Visserij

Synergieën zijn vooral aanwezig met betrekking tot wetenschappelijke kennis rond **agrobiodiversiteit**, en evaluatie van bestaande **beleidsinstrumenten** (SD2 Ecosysteemdiensten benutten om klimaatverandering en milieu-uitdagingen aan te pakken en een sterk plattelandsbeleid).

Beleidsnota Economie, Wetenschap, Innovatie en Industrie

Er zijn duidelijke synergieën met het beleidsveld *Wetenschappelijk Onderzoek* (ISE Domeinspecifiek fundamenteel onderzoek), met name via samenwerking met instellingen zoals ILVO, VLIZ, Plantentuin Meise en strategische onderzoekscentra zoals VITO.

De samenwerking omvat diverse inhoudelijke pistes rond vijf centrale thema's:

- **Natuur & Klimaat:** natuurgebaseerde oplossingen, klimaatadaptatie (ook in stedelijke context), klimaatslim bosbeheer en verplaatsbaarheid van natuurgebieden.
- **Natuur & Economie:** ecosysteemboekhouding (FLEA), nature positive economy, voetafdrukmodellering en de impact van technologie en circulaire economie.
- **Natuur & Landbouw:** ecosysteemdiensten (bv. koolstofopslag), natuur-inclusieve landbouw en duurzame landbouwmodellen.
- **Natuur & Vervuiling:** effecten van zorgwekkende stoffen, bodem- en waterkwaliteit, ecologisch herstel en de PAS-onderzoeksagenda.
- **Natuurherstel & Ruimtemodellering:** monitoring van herstelplannen en het gebruik van modellen zoals GeoDynamix voor o.a. IHD-zoekzones.

Daarnaast is er potentieel voor samenwerking rond **horizontale thema's** zoals Open Science, innovatieve monitoring, data-innovatie, generatieve AI, internationale onderzoeksinfrastructuur en projectontwikkeling. Om deze samenwerking te versterken, zet het INBO in 2025 in op een structureel

partnerschap via een intentieverklaring (MoU) en regelmatig overleg op zowel management- als wetenschapsniveau.

Hoofdstuk 3: INBO's recurrente taken (operationele beleidsdoelstellingen)

Het INBO biedt **recurrente ondersteuning aan verschillende entiteiten** van de Vlaamse overheid rond uiteenlopende thema's. Deze samenwerking omvat onder meer wetenschappelijke ondersteuning voor:

- De Vlaamse Waterweg nv: vispassages en vismigratie, waterwegen, valleien, invasieve exoten, monitoring van Sigmagebieden, gebiedsinrichting, koolstofstocks, bermbeheer, ecohydrologie en verontreiniging.
- Agentschap Maritieme Toegang (aMT): soorten en habitats in het Schelde-estuarium.
- Vlaamse Milieumaatschappij (VMM): rattenonderzoek, opvolging van invasieve uitheemse soorten in waterlopen, ecologisch waterbeheer en monitoring van variabelen in het kader van de Kaderrichtlijn Water, met bijzondere aandacht voor estuariene gebieden.
- ANB: advies voor soortenbeschermingsprogramma's alsook kweek bedreigde diersoorten, ecohydrologische studies, advies voor natuurinrichting, advies faunabeheerplannen etc.

Als **Vlaamse Wetenschappelijke Instelling** heeft het INBO o.a. volgende recurrente taken:

- Natuurrapportage en beleidsadvisering. De belangrijkste prioriteiten tijdens deze legislatuur betreft taken die voortvloeien uit (nieuwe) decreten en verordeningen, met name de Verordening inzake milieu-economische rekeningen, de Natuurherstelverordening, de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) en de Exotenverordening.
- Wetenschapsondersteuning.
- Inzet op onderzoeksinfrastructuur.
- Kennisontwikkeling binnen strategische onderzoeksdomeinen.
- Internationalisatie via Europese en mondiale netwerken en projecten.

3.1 Natuurrapportage en beleidsadvisering

Advisering

Op **basis van eigen onderzoek of literatuurstudie** adviseert het INBO verschillende overheden en natuur en bosbeheerders. Hierbij ligt de focus op instandhouding, ontwikkeling, herstel en duurzaam beheer van natuurlijke systemen. Behalve wettelijk verplichte adviezen, verleent het INBO ook advies op vraag van bv. Vlaamse administraties, lokale overheden, natuurorganisaties enz. Het gaat over vragen die een interpretatie van data en kennis vereisen of waar kennis uit literatuur samengebracht wordt.

Een team van **adviescoördinatoren** volgt het proces van adviesverlening op van aanvraag tot aflevering. De coördinatoren zorgen ervoor dat de adviesvragen bij de juiste experts terechtkomen en houden deadlines in het oog. Adviezen ondergaan een interne review om de kwaliteit ervan te garanderen, en worden op de INBO website gepubliceerd.

Adviesverlening gebeurt ook nog op andere manieren, via: nota's aan het kabinet van de minister van Omgeving, het beantwoorden van parlementaire vragen, afvaardiging in stuurgroepen of aanbevelingen in rapporten. Daarnaast beantwoordt het INBO ook vragen die gesteld worden via het contactformulier op de website. Hier maken vooral privépersonen, studenten, overheidsdiensten en vzw's die werken rond natuur gebruik van. Het zijn meestal eenvoudige vragen die kort via mail beantwoord worden. Gaat het toch om een complexere vraag, dan kan die alsnog uitmonden in een advies.

Planning 2025:

- Adviesverlening gebeurt op vraag, of op eigen initiatief. Het aantal adviezen, parlementaire en kabinetsvragen, data- en infovragen voor 2025 valt vooraf moeilijk in te schatten.

Natuurrapport

Sinds het Natuurdecreet van 1997 heeft het INBO de decretale taak om de bestaande natuur in Vlaanderen te beschrijven en te evalueren, de verdere evolutie van die natuur onder verschillende scenario's te onderzoeken en beleid te evalueren. De **natuurrapportage**, aan de hand van het **Natuurrapport**, geeft invulling aan deze taak.



Waar de vorige natuurrapporten telkens één van deze drie taken belichtten, zullen voortaan de **drie onderdelen in elk rapport** worden opgenomen. Zo komt elk onderdeel frequenter aan bod en wordt de onderbouwing van het natuurrapport versterkt. We werken daarbij steeds met een centraal thema, geïnspireerd door de Vlaamse en internationale beleidsagenda's. Het natuurrapport verschijnt driejaarlijks.

Naast het natuurrapport produceren we, waar strategisch relevant en haalbaar, ook **topic rapporten**. Een topicrapport is een beknopt rapport over een specifiek thema dat aansluit bij de Vlaamse en/of internationale beleidsagenda. De keuze van het thema is strategisch en moet beleidsrelevant zijn.

Planning 2025:

- **In 2025 bereiden we het Natuurrapport 2026 voor.** Het rapport biedt inzichten en adviezen om water- en natuurbeleid beter op elkaar af te stemmen. De focus ligt op een natuurlijker watersysteem, dat bijdraagt aan de doelen van beide beleidsdomeinen én de weerbaarheid tegen klimaatverandering versterkt. De aanbevelingen richten zich op beleidsmakers op Vlaams en bovenlokaal niveau.
- Daarnaast werken we aan het **topicrapport 2025, over insectenbestuivers in Vlaanderen:** hoe gaat het met de bestuivers, wat bedreigt hen, en wat is nodig om hun achteruitgang te stoppen?

Natuurindicatoren

Het INBO wil het aanspreekpunt zijn in Vlaanderen om het natuurbeleid en de uitvoering ervan evidence-based te ondersteunen. Met de **natuurindicatoren** volgen we de toestand van onze natuur op en houden we de vinger aan de pols van het Vlaamse biodiversiteitsbeleid. De **website** natuurindicatoren rapporteert over 15 aspecten van biodiversiteit & samenleving.

Planning 2025:

- We breiden de website uit met **leesbare, begrijpelijke en bruikbare indicatoren**. Die ontwikkelen we in overleg met experts en gebruikers. We rapporteren ze volgens de FAIR- en open data-principes.
- We ontwikkelen **nieuwe indicatoren** met oog voor beleidskaders zoals het Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, de Natuurherstelverordening, de LULUCF-verordening, de Verordening inzake Milieu-Economische Rekeningen en de Beleidsnota Omgeving. We verbeteren ook de lay-out, gebruiksvriendelijkheid en grafische vormgeving van de website Natuurindicatoren.

Ecosysteemrekeningen (Flanders Ecosystem Accounting, FLEA)

Natuurlijk kapitaal ligt mee aan de basis van onze economische welvaart en ons welzijn. We gebruiken natuurlijk kapitaal en ecosysteemdiensten die het levert in de vorm van grondstoffen zoals water, hout, voedsel en mineralen; via regulerende functies zoals waterzuivering, luchtzuivering en bestuiving van gewassen; en via culturele diensten zoals recreatie en inspiratie. **Ecosystem accounting of ecosysteemrekeningen** vormt een internationaal statistisch kader waarmee we veranderingen in dat natuurlijk kapitaal kunnen opvolgen. Het toont hoe veranderingen in de omvang, de kwaliteit en de diensten van ecosystemen onze economische welvaart beïnvloeden. Ecosysteemrekeningen zijn ook bruikbaar in socio-economische impactanalyses van natuurherstel. Tegelijk toont het de impact van onze economie op dat natuurlijk kapitaal. Die informatie kunnen we integreren in nationale economische rekeningen en in ons economisch beleid. Een **nieuwe Europese Verordening** inzake milieu-economische rekeningen van 27 november 2024 maakt de rapportering van ecosysteemrekeningen verplicht vanaf 2026.

Samen met experts en gebruikers van die rekeningen ontwikkelen we de basiskennis voor een **ecosysteemboekhouding in Vlaanderen**. Dit doen we in overleg met partners van de Vlaamse overheid zoals Statistiek Vlaanderen, het Departement Omgeving en ANB. Het INBO zet de ecosysteemboekhouding ook in voor het natuurrapport en de natuurindicatoren. We volgen de omvang, toestand en diensten van onze ecosystemen op, interpreteren en verklaren de trends en geven gericht aanbevelingen voor het beleid.

De **uitdagingen** voor de ontwikkeling van een bruikbare set van ecosysteemrekeningen in Vlaanderen zijn groot. Een eerste prioriteit is het opzetten van een adequate governance en implementatiestrategie voor het institutionaliseren van een ecosysteemboekhouding in Vlaanderen. Daarnaast is de feitelijke ontwikkeling van de verschillende ecosysteemrekeningen een prioriteit.

Planning 2025:

- INBO onderzoekt met **Flanders Ecosystem Accounting (FLEA)** of we op basis van het Landgebruiksbestand Vlaanderen en andere datasets een betrouwbare omvangsrekening kunnen ontwikkelen die veranderingen in de grootte van onze ecosystemen aantoonst. We ontwikkelen een validatiemethode om de betrouwbaarheid van de rekeningen te bepalen. Daarnaast onderzoeken we de betrouwbaarheid van toestandsrekeningen die informatie geven over de kwaliteit van onze ecosystemen, en beginnen we met de modellering van ecosysteemdiensten. Zo werken we stap voor stap aan een praktisch toepasbare set van rekeningen en heldere indicatoren, voor en met beleidsmakers en andere belanghebbenden.

Natuurherstelverordening

De **Natuurherstelverordening** trad op 18 augustus 2024 in werking. De Natuurherstelverordening legt een reeks kwantitatieve en kwalitatieve doelstellingen op aan de Europese lidstaten. Deze doelstellingen moeten worden opgevolgd via frequente monitoring en rapportering.

De implementatie van de verordening wordt per lidstaat uitgewerkt in een **natuurherstelplan**. Vlaanderen is, onder coördinatie van ANB, volop bezig met de opmaak ervan.

INBO staat in voor de **wetenschappelijke onderbouwing** van het natuurherstelplan, **monitoring** van de doelen en rapportering van de monitoring.

De extra taakstellingen zijn intern als prioritair aangemerkt. Over een aantal aspecten is er momenteel nog onvoldoende duidelijkheid, bv. met betrekking tot de omvang en invulling van bepaalde monitoringsactiviteiten zodat een juridisch robuuste vergunningverlening en rechtszekerheid kunnen worden gegarandeerd. Zodra hierover meer duidelijkheid bestaat, worden deze bijkomende taken meegenomen in de prioriteitenstelling (1.4) en in het ondernemingsplan 2026.

De Natuurherstelverordening is een INBO brede werf: vrijwel alle INBO programma's (Hoofdstuk 4) zullen hier op één of andere manier toe bijdragen.

Planning 2025:

- Wetenschappelijke ondersteuning van de schrijfgroepen (artikels) voor het natuurherstelplan.
- Uitwerken van een integraal monitoringsplan rekening houdend met de adviezen van de MINARAAD, SALV, SERV en SARO; en met maximale integratie van bestaande meetnetten en indicatoren, en afgestemd met Wallonië. Dit plan zal ook een benchmarking omvatten t.o.v. andere EU landen.
- Socio-economische impactanalyse.

Programmatische Aanpak Stikstof

Er is grote vraag naar wetenschappelijke ondersteuning voor de **Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)**, in het kader van de omslag naar emissiebeleid.

Wetenschappelijke inzichten die internationale gegevens en resultaten voor de Vlaamse context integreren, zijn nodig om beslissingen en maatregelen binnen het stikstofbeleid te onderbouwen. De omvang van de PAS-onderzoeksopgave vergt prioritering en fasering, doordachte keuzes en een goede taakverdeling. Samen met onze partners willen we werken aan een strategische onderzoeksagenda PAS 2025-2030 op basis van een brede bevraging (bij werkveld, sectoren, academia, beleid). We interageren met het interdisciplinair wetenschappelijk team dat vorm zal geven aan het emissiereductiebeleid. Het INBO focust in dit kader op de ecologische impact van stikstof op Europees beschermde natuur, de doeltreffendheid van het stikstofbeleid, en de effectiviteit van de herstelmaatregelen.

We zetten actief in op netwerkontwikkeling met wetenschappelijke en beleidsmatige partners op het vlak van stikstofgerelateerd onderzoek, zowel nationaal als internationaal, om kennisdeling en samenwerking te bevorderen.

Daarnaast voorziet het INBO in de **Meetnetten Natuurlijk Milieu (9685)**. Hiermee worden de milieudrukken in onze beschermde natuur in beeld gebracht, zoals bepaald in artikel 50undecies van het Natuurdecreet. Er is bijzondere aandacht voor eutrofiëring, zoals opgelegd in artikel 48 van het stikstofdecreet.

Het INBO biedt ook specifieke wetenschappelijke ondersteuning in de **maatwerkgebieden**.

De PAS is een INBO brede werf. Het programma 'natuurherstel en -beheer (4.8)' ondersteunt de meest cruciale componenten, ook het programma 'natuur en landbouw' en 'multifunctionele open ruimte' geeft hieraan invulling.

Planning 2025:

- **Meetnetten Natuurlijk Milieu (9685)** worden in 2025 verder uitgerold. Deze zullen de diverse milieudrukken en de toestand en trend van het natuurlijk milieu in Natura 2000 habitats op Vlaamse schaal in kaart brengen. Naar aanleiding van de PAS-effectmonitoring (23021; art 48 van het Stikstofdecreet) beginnen we met de uitrol op terrein van het meetnet 'eutrofiëring via het grondwater' en zetten de voorbereiding van de implementatie van het meetnet 'eutrofiëring via het oppervlaktewater' verder.
- **Ecohydrologische studies.**
- Wetenschappelijke ondersteuning in de **maatwerkgebieden**.
- **Ontwikkeling INBO onderzoeksagenda PAS o.b.v. onderzoeksprioriteiten.**
- **Projectontwikkeling en uitvoering PAS-gerelateerde onderzoeksprojecten.**

Exotenverordening

Het INBO vervult een centrale rol in Vlaanderen op het vlak van invasieve uitheemse soorten en levert daarbij belangrijke wetenschappelijke ondersteuning aan het beleid. Dit in lijn met de Europese **exotenverordening** (EU-verordening 1143/2014) die in werking trad in 2015.

Het INBO is verantwoordelijk voor de **coördinatie en uitvoering van monitoring**. Het volgt actief de aanwezigheid en verspreiding van invasieve uitheemse soorten op via gerichte monitoring- en surveillancesystemen. Door systematisch veldgegevens te verzamelen, worden nieuwe introducties van zorgwekkende invasieve soorten tijdig opgespoord en gerapporteerd aan beleidsinstanties.

Daarnaast biedt het INBO de wetenschappelijke onderbouwing die nodig is voor het Vlaamse en Europese beleid. Zo voert het instituut **gedetailleerde risicoanalyses** uit van soorten die mogelijk schadelijk kunnen zijn voor de biodiversiteit en ecosystemen. Deze risicoanalyses geven aan hoe waarschijnlijk het is dat bepaalde uitheemse soorten invasief zullen worden en welke potentiële ecologische en economische schade hiermee gepaard kan gaan. Dit vormt de basis voor preventief beleid en beheermaatregelen.

Het INBO ondersteunt het beleid actief bij het ontwikkelen van **strategieën en beheeraanpak voor invasieve soorten, inclusief preventie, bestrijding en het beperken van verdere verspreiding**. Dit gebeurt door het verstrekken van praktisch uitvoerbare richtlijnen aan terreinbeheerders en lokale besturen. Bovendien draagt het Instituut via **periodieke rapportering** bij aan de verplichte

terugkoppeling aan de Europese Commissie over de situatie rond invasieve soorten in Vlaanderen, zoals bepaald in de Exotenverordening.

Ten slotte zet het INBO sterk in op **communicatie, voorlichting en bewustmaking** rond invasieve soorten. Door toegankelijke informatie te verspreiden aan beleidsmakers, terreinbeheerders en het brede publiek, stimuleert het Instituut actieve betrokkenheid bij de preventie en het beheer van invasieve uitheemse soorten, wat essentieel is voor een effectieve aanpak van deze uitdaging.

De onderzoeks- en innovatie-component wordt verder uitgediept in een apart INBO programma (4.4.)

Planning 2025:

- **Structureren en prioriteren van monitoringnaden** voor Vlaanderen met aandacht voor afstemming met andere lidstaten.
- Uitbreiding van **burgerwetenschappelijke initiatieven** als onderdeel van vroegdetectie en opvolging.
- Ontwikkeling van **tools voor risicobeoordeling en populatie-inschatting** ter ondersteuning van doelgericht beheer.
- Verhoogde inzet van **innovatieve detectiemethoden**, waaronder eDNA-analyse en AI-gestuurde beeldherkenning.
- Wetenschappelijke onderbouwing van **beheerstrategieën voor prioritaire soorten**.
- Actualisatie van **Vlaamse prioriteitenlijsten voor invasieve soorten**.
- **Vorbereiding van Europese rapportageverplichtingen**, inclusief risicoanalyses en evaluatie van beheerkosten en -effectiviteit.
- Versterking van **kennisdeling en samenwerking**, onder meer via workshops en technische ondersteuning op Europees niveau.
- Uitbouw van **coördinatiestructuren en data-platformen op Vlaamse niveau** om een efficiënte en geïntegreerde aanpak van monitoring en beheer te ondersteunen.

3.2. Wetenschapsondersteuning

Het INBO speelt een centrale rol in de wetenschappelijke ondersteuning van het natuurbeleid en -beheer in Vlaanderen. Die rol wordt verder ondersteund door gespecialiseerde INBO teams die zich toeleggen op databeheer, statistiek, methodologie en kwaliteitszorg. Deze teams vormen de ruggengraat van de wetenschappelijke onderbouw van de werking van het instituut.

In nauwe samenwerking met de inhoudelijke programma's zorgen zij ervoor dat onderzoeks- en monitoringsactiviteiten methodologisch sterk onderbouwd, herhaalbaar en beleidsrelevant zijn. Ze waken over de transparantie, reproduceerbaarheid en maatschappelijke bruikbaarheid van de resultaten, wat steeds belangrijker wordt in het licht van stijgende verwachtingen op Vlaams en Europees niveau rond datakwaliteit, rapportering en open science.

Planning 2025:

- **Versterken van datakwaliteit en datatoegankelijkheid**, onder meer via de verdere ontwikkeling, het beheer en de ontsluiting van gestandaardiseerde biodiversiteitsdatabanken (op basis van interne prioritering)
- **Methodologische ondersteuning** bij de opzet en uitvoering van monitoring- en onderzoeksactiviteiten, met aandacht voor statistische robuustheid, reproduceerbaarheid en efficiëntie (op basis van interne prioritering)
- **Wetenschappelijke kwaliteitszorg**, via de toetsing op methodologische consistentie en transparantie.
- **Stimuleren van open science en burgerwetenschap**, door het delen van data, code en methodes en het faciliteren van participatieve dataverzameling.
- **Capaciteitsopbouw en interne advisering**, via begeleiding en opleiding van collega's op het vlak van databeheer, statistiek en methodologie.

3.3. Inzet op onderzoeksinfrastructuur

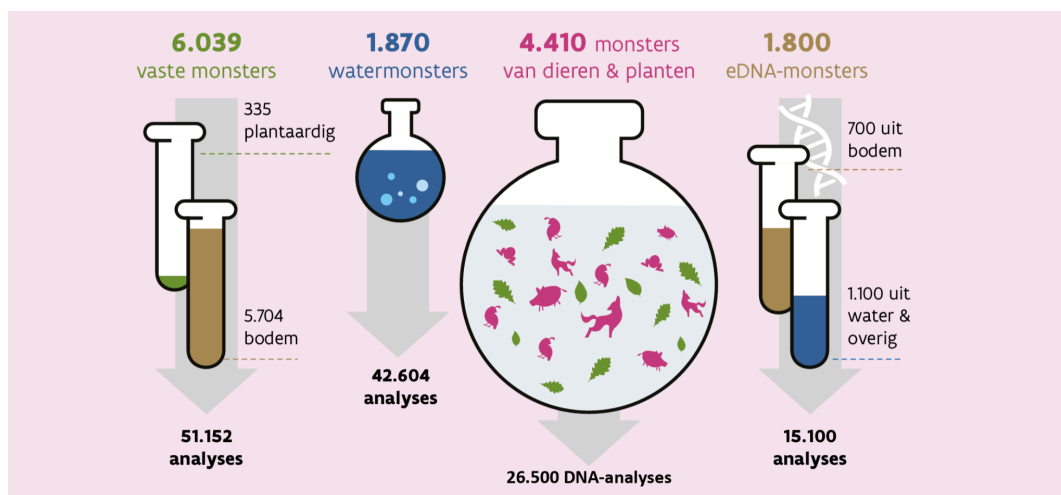
De [Beleidsnota 2025-2029 Economie, Wetenschap, Innovatie en Industrie](#) stimuleert de uitbouw van excellente en internationale onderzoeksinfrastructuur. Ter ondersteuning van het wetenschappelijk onderzoek bouwt het INBO zijn onderzoeksinfrastructuur verder uit. Hieronder worden naast fysieke apparatuur ook verstaan: collecties, vegetaties, corpora en databanken, met inbegrip van de digitale ontsluiting ervan. Het INBO optimaliseerde de voorbije legislatuur zijn onderzoeksinfrastructuur zoveel mogelijk volgens internationale standaarden en zocht aansluiting bij (internationale) samenwerkingsprogramma's en onderzoeksinfrastructuren die bv. deel uitmaken van de ESFRI Roadmap.

INBO-laboratoria

Onze verschillende laboratoria bieden ondersteuning aan het wetenschappelijk onderzoek van het INBO. Ze laboratoria beschikken over hoogtechnologische infrastructuur en wetenschappelijke expertise, die garant staan voor kwaliteitsvolle analyses:

- Het **analytisch laboratorium** onderzoekt bodem-, water- en weefselstalen op de aanwezigheid van nutriënten en contaminanten, en voert bodemfysische analyses uit.
- Het **moleculair-genetisch en in-vitro laboratorium** doet onderzoek rond genetische diversiteit van populaties en soorten en ondersteunt de veredeling van boomsoorten en de aanleg van genenbanken.
- Het **fytopathologisch laboratorium** bestudeert ziektes die veroorzaakt worden door schimmels en bacteriën.
- Het **proefdierlabo** (LA 1400559) werd erkend om wetenschappelijke studies met in het wild levende dieren te begeleiden en omkaderen.

De **laboratoria** streven in hun werking accreditatie na volgens [ISO/IEC 17025](#) (pre-audit ondertussen succesvol afgerond) en hebben in 2024 hun kwaliteitshandboeken verder uitgewerkt. De laboratoria nemen maximaal deel aan internationale kwaliteitsprogramma's, zoals de ringtesten van het [ICP Forests programma](#) voor bodem-, water- en bladanalyses. Het analytisch laboratorium heeft een pre-audit laten uitvoeren door Belac voor de bepaling van de zuurtegraad, koolstof en stikstof in vaste monsters. Het kwaliteitshandboek en de werking van het labo zijn gunstig geëvalueerd en de finale audit wordt aangevraagd in 2025.



Overzicht van labo-analyses uitgevoerd in 2024

Onderzoekscentrum voor Aquatische Fauna (Linkebeek)

Het '[Onderzoekscentrum voor Aquatische Fauna](#)' in Linkebeek is een afdeling van het INBO waar onderzoek gebeurt naar de kweek van inheemse vissoorten en amfibieën. De focus ligt op Rode Lijst-soorten die de stempel 'bedreigd' of 'kwetsbaar' dragen. Voorbeelden van soorten die gekweekt worden zijn:



- inheemse vissoorten: beekforel, kwabaal, snoek, serpeling, rivierdonderpad, kopvoorn, kroeskarper, grote modderkruiper, bittervoorn.
- inheemse rondbek: beekprik.
- inheemse amfibieën: knoflookpad, vroedmeesterpad, rugstreeppad, kamsalamander.

Dankzij onze jarenlange ervaring met het opstellen van kweekprotocollen (soort handleiding die aangeeft waarop gelet moet worden tijdens kweken en uitzetten) kunnen we organisaties in het binnen- en buitenland ondersteunen.

Diagnosecentrum voor Bomen

Via het '[Diagnosecentrum voor bomen](#)' verleent het INBO praktisch en wetenschappelijk onderbouwd advies i.v.m. bomen en boomproblemen, in zowel stedelijke als niet-stedelijke omgeving in Vlaanderen. Dit omvat vraagstellingen met betrekking tot het:



- Voorkomen van schade aan bomen en van problemen, interdisciplinair overleg om tot een (gezamenlijke) oplossing te komen, overleg in de planfase,
- Bepalen van aantastingen door ziekten en van schade door insecten (houtrotschimmels, parasieten),
- Bepalen van schade aangebracht door mens, dier of natuurelementen (zoals o.a. takbreuk, bastwonden, pesticiden),
- Inschatten van de boomconditie (vitaliteit, stabiliteit a.d.h.v. o.a. bladanalyse, -grootte, -bezetting, restwanddikte, kwaliteit van het wortelgestel),

- Beoordelen van groei- en standplaats (a.d.h.v. o.a. de bodemdichtheid, -structuur, doorwortelbaar volume, beschikbaar water),
- Verlenen van advies en aandragen van mogelijke oplossingen of van een prognose,
- Onderzoek ter voorbereiding en ondersteuning van beleid en beheer.

Onderzoekscentrum voor Bomen en Struiken (Grimminge)

Het INBO heeft een '[Onderzoekscentrum voor Bomen en Struiken](#)' van 30 ha in Grimminge (Geraardsbergen), gelegen naast de Helix, het Vlaams Kennis- en Vormingscentrum voor Natuur en Milieu. Het onderzoekscentrum is niet alleen een onderzoeksterrein, maar bevat eveneens verschillende collecties van zeldzame inheemse boom- en struiksoorten, die bijdragen tot het behoud van de genetische rijkdom. In het onderzoekscentrum kweken we bomen en struiken voor veldproeven. De site is ook een levend laboratorium waar de weerstand tegen ziekten en plagen, alsook het aanpassingsvermogen van boomsoorten aan een veranderend klimaat worden bestudeerd. Verder bevat het onderzoekscentrum zaadboomgaarden en stektuinen, die officieel erkend zijn als uitgangsmateriaal voor de productie van bosbouwkundig teeltmateriaal.

Serre en klimaatkamers in Geraardsbergen

Sinds 2022 hebben we koude en warme serre, alsook twee klimaatkamers ter beschikking in onze vestiging in Geraardsbergen. In de serre worden o.a. klimaatproeven op boomsoorten en -afkomsten uitgevoerd, diverse boom- en struiksoorten vermeerderd, en proefkruisingen van snelgroeiende boomsoorten opgevolgd. In de klimaatkamers kunnen via controle op temperatuur, vochtigheid en licht, experimenten worden uitgevoerd op flora/vegetaties (o.a. kiemings- en concurrentieproeven) en diersoorten (proeven met zoetwaterkreeften). Daarnaast doen de klimaatkamers dienst als koelruimte voor het tijdelijk stockeren van stalen in afwachting van analyse.

Collecties

- **Het INBO beheert diverse collecties,** waaronder genenbronnen en bosbouwcollecties, o.a.: bomen en struiken (ook autochtoon), zaden, bodemstalen, DNA van zeldzame soorten, kadavers (verkeersslachtoffers en bestrijdingsprogramma's) en een bibliotheek.



- In het kader van de ESFRI [DiSCCo](#) onderzoeksinfrastructuur (Distributed Section of Scientific Collections) optimaliseert het INBO het beheer en de toegankelijkheid van zijn collecties. De INBO-bibliotheek zal de komende jaren ook blijven inzetten op de ontsluiting van publicaties via het PURE (***P**ublication and **R**esearch) Research Information Management System*.

Op het terrein

Langetermijnecosysteemonderzoek is essentieel voor inzicht in ecosysteemgezondheid in een veranderende omgeving. Het INBO bouwde de voorbije jaren een uitgebreid netwerk van langetermijnonderzoekssites uit, waarvan vele deel uitmaken van internationale netwerken zoals ILTER, LTER-Europe en eLTER.

We volgen ecosysteemgezondheid op via intensieve bosmonitoring (o.a. ICP Forests), meettorens (zoals in Brasschaat i.s.m. ICOS), en klimaateffectonderzoek op vegetatie (KLIVEG). In open landschappen analyseren we de impact van begrazing met drones, sensoren en gps-tracking. In het Schelde-estuarium gebeurt dit via MONEOS. Ook het bosreservatennetwerk (EuFoRia) en een meetnet met peilbuizen (WATINA) maken deel uit van dit langetermijnonderzoek.

INBO werkt actief mee aan de verdere uitbouw van de Europese onderzoeksinfrastructuur eLTER en stelt zowel infrastructuur als data zo open mogelijk beschikbaar. Onze meetsite in Brasschaat is ook onderdeel van internationale access-programma's.

Naast vaste infrastructuur zetten we mobiele infrastructuur in (o.a.: drones, zenders, camera's, sensoren), onder andere via LifeWatch. INBO en VLIZ werken, onder stimulans van WEWILS, samen om de continuïteit van cruciale LifeWatch-componenten te waarborgen na het stopzetten van de FWO-steun eind 2026, en om de hefboomwerking ervan te behouden.

Open toegang tot data is een speerpunt. We ontwikkelen softwaretools en het **Vlaams Biodiversiteitsportaal** om monitoringsdata toegankelijk en reproduceerbaar te maken.

3.4. Kennisontwikkeling

Doctoraten

Een van de instrumenten waarmee we wetenschappelijk inzicht kunnen verwerven in de oorzaken van de toestand en trends van biodiversiteit, ecosystemen en ecosystemendiensten, is het laten uitvoeren van **doctoraatsonderzoek**. Dit gebeurt steeds in samenwerking met collega's uit de universitaire omgeving.

Om dit te faciliteren, reserveert het INBO werkingsmiddelen om jaarlijks een maximum van twee doctoraten te financieren, via het [Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek](#) (FWO). Het INBO bepaalt jaarlijks een tiental doctoraatsonderwerpen en zoekt een academische promotor om dit doctoraat, samen met een gedoctoreerde wetenschapper op het INBO, te begeleiden. Het belangrijkste criterium voor de INBO-branding is de mate waarin een bijdrage wordt geleverd aan de doelstellingen uit de [INBO-onderzoeksagenda](#). Wanneer een kandidaat met een bepaald onderwerp wordt geselecteerd door het FWO zelf, dan wordt het doctoraat gefinancierd door het FWO. Wanneer het onderwerp wel geschikt werd bevonden in de FWO-procedure, maar niet geselecteerd, dan komt het in aanmerking voor INBO-financiering tot een maximum van twee onderwerpen per jaar.

Dit leverde in 2020 vier, in 2021 vijf, in 2022 één, in 2023 drie en in 2024 vijf geselecteerde INBO-geoordeelde onderwerpen op. Van deze achttien doctoraten worden er drie door het INBO gefinancierd.

Planning 2025:

Volgende onderwerpen zijn gestart in november 2024 en worden door het FWO gefinancierd:

- Ontwikkeling van een model-gebaseerde waterbeheerstool om vismigratie in karakteristieke Vlaamse landschappen te bevorderen (in samenwerking met UGent).
- Biodiversiteit en bijhouderij: het onderzoeken van de impact van de Aziatische hoornaar in Vlaanderen (in samenwerking met UGent).
- Stikstofneerslag en klimaatverandering als een dodelijke “cocktail” voor insecten? Vlinders die zich voeden met netels als modelorganismen (in samenwerking met VUB).
- Evaluatie van de relatie tussen toegankelijke voorziening van groene ruimte en vraag, en gezondheid. Naar een *evidence-based* raamwerk voor ruimtelijke planning (in samenwerking met KULeuven).
- Ruimtelijke prioritering van bestuiversherstel via het gebruik van remote sensing in neurale netwerkmodellen (in samenwerking met KULeuven).

Burgerwetenschap

Burgerwetenschap, of citizen science, staat voor de actieve betrokkenheid van burgers bij wetenschappelijk onderzoek en -monitoring. Dankzij het leereffect, bewustmakende kracht en efficiëntie wint deze aanpak aan belang. Het INBO werkt al jarenlang samen met vrijwilligers, onder meer via de soortenmeetnetten ([meetnetten.be](#)), in samenwerking met Natuurpunt Studie. Deze samenwerking wordt in 2025 verdergezet. Door actief in te zetten op burgerwetenschappelijke projecten wil het INBO

de brug slaan tussen wetenschap en de samenleving, en zo de betrokkenheid én het draagvlak voor natuur versterken.

Planning 2025:

- Voor **invasieve soorten** lopen specifieke projecten zoals [Vespawatch](#), [Craywatch](#) en [Flatwormwatch](#).
- Ook **vogelmonitoring**, zoals watervogeltellingen, broedvogelmonitoring en het [Meetnet Agrarische Soorten](#), gebeurt deels met vrijwilligers.
- Via het CamerAI-project verbetert het INBO de koppeling tussen **wildcamera's** van vrijwilligers en het [Agouti](#)-platform voor cameravalgegevens.
- Het INBO, dat verantwoordelijk is voor de coördinatie van monitoring, **stemt maximaal af met externe partners** (o.a. Natuurpunt Studie, MijnTuinlab, ANB, Plantentuin Meise, Nationaal Wetenschappelijk Secretariaat Invasieve Uitheemse Soorten). Als lid van de European Citizen Science Association (ECSA) onderhoudt het INBO nauwe banden met Scivil, het Vlaamse kenniscentrum voor citizen science. Het instituut verricht ook onderzoek naar citizen science als onderzoeksmethode, onder andere binnen het door Horizon Europe gefinancierde project [OneStop](#) waarin we als projectpartner samen met Plantentuin Meise Living Lab communities willen opzetten om nieuwe technologieën voor monitoring van de biodiversiteit te testen.

3.5. Internationalisatie

Het INBO zet de komende jaren verder in op **internationalisering van onderzoeksactiviteiten, projectontwikkeling en de wisselwerking tussen wetenschap en beleid** (science-policy interfacing). Biodiversiteitsvraagstukken houden niet op bij landsgrenzen en vereisen internationale samenwerking. Goede voorbeelden zijn onderzoek rond de relatie tussen biodiversiteit en klimaatverandering, migrerende soorten, invasieve exoten en luchtvervuiling. Vlaanderen wordt niet alleen beïnvloed door, maar heeft ook zelf impact op internationale ontwikkelingen, zoals waterkwaliteit, grondstoffenimport en andere milieukwesties, waardoor samenwerking met relevante landen en regio's cruciaal is.

Internationale samenwerking verhoogt de kwaliteit en de impact van INBO's onderzoek: het biedt bredere perspectieven, stimuleert kennisuitwisseling – inclusief lokale en inheemse kennis – en draagt bij aan capaciteitsopbouw en professionele ontwikkeling. Een voorbeeld hiervan is het engagement van INBO in [Alternet](#) sinds 2004. Dit Europese netwerk vormt een platform voor partnerschappen. In 2023 werd dankzij de inzet van INBO een [alumni-netwerk](#) van de Alternet Summer School opgericht. Dit brengt jonge onderzoekers samen voor kennisuitwisseling en professionele groei. In 2025 wordt dit alumni-netwerk verder geïntegreerd in de werking van Alternet, waarbij het INBO ook inzet op ondersteuning en participatie in de Summer School.

Deelnemen aan internationale netwerken en organisaties biedt bovendien **toegang tot hoogwaardige onderzoeksinfrastructuur en expertise** die lokaal niet altijd beschikbaar is. Zo participeert het INBO in: [LTER-Europe](#), [EUFORGEN](#), [EuFoRla](#), [IENE](#) (*Infrastructure and Ecology Network Europe*) en verschillende COST netwerken (o.a. [G-Bike](#), [PEN-CAFORR](#), [AlienCSI](#), [FITFISH](#), [CA18102](#)), [INVASIVESNET](#), [ESP](#) en [EFI](#). Daarnaast zetelt het INBO in de coördinerende en wetenschappelijke organen van [ICP Forests](#) (UNECE) en huisvest het al decennialang het Forest Soil Coordinating Centre. Het INBO is ook volwaardig lid van de International Union of Forest Research Organisations ([IUFRO](#)).

Internationale samenwerkingen en projecten openen **nieuwe financieringsmogelijkheden** en zorgen voor een optimaal gebruik van Vlaamse investeringen in wetenschap en beleid. Door gerichte internationale partnerschappen kan Vlaanderen strategische fondsen aanboren en bijdragen aan innovatie, die ook nationaal toepasbaar is. Het INBO speelt hierin een belangrijke rol in beleidsondersteuning: onderzoeksresultaten worden gekoppeld aan internationale beleidsplatformen en verdragen, wat Vlaanderen helpt te voldoen aan haar verplichtingen rond biodiversiteit. Tegelijk kan het INBO zo vroegtijdig inspelen op nieuwe wet- en regelgeving en de mogelijke impact op Vlaanderen beoordelen.

Het INBO is actief betrokken bij coördinatie **op Belgisch niveau** (CCIM – Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid).

In 2024 startte het INBO een **versterkte samenwerking** op met het ANB en het Departement Omgeving om de coördinatie en input rond multilaterale verdragen te verbeteren. Deze drie entiteiten vullen elkaar aan op het internationale toneel: INBO ondersteunt beleid en besluitvorming met toonaangevende kennis en data, het ANB vertaalt internationale afspraken naar Vlaamse doelen en strategieën, en het Departement Omgeving faciliteert transversale processen en internationale (financiële) bijdragen.

Concrete recurrente opdrachten voor INBO zijn onder meer:

- Belgisch National Focal Point (NFP) en lid van het Standing Committee voor de **Convention on Wetlands (Ramsar)**, alsook nationaal knooppunt voor **Wetlands International**.
- Expertise en strategische ondersteuning voor de **Convention on Migratory Species (CMS)**.
- Wetenschappelijke input voor de **Convention on Biological Diversity (CBD)**, voornamelijk via de Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA) en het monitoringskader van het Global Biodiversity Framework.
- Actieve bijdragen aan **IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services)** via auteurschappen en als secundair nationaal knooppunt bij het Belgisch Biodiversiteitsplatform.
- Lidmaatschap van de **International Union for the Conservation of Nature (IUCN)** als Belgische overheidsinstantie, met deelname aan expertengroepen en IUCN-commissies. Als coördinator van de IUCN Rode Lijsten levert het INBO hieraan eveneens een actieve bijdrage.

Planning 2025:

- Deelname aan de **15e Conference of the Parties van Ramsar** (Zimbabwe)
- Actieve deelname aan het **IUCN World Conservation Congress** (Verenigde Arabische Emiraten) als IUCN lid.
- Organisatie van **European Goose Management conferentie** in Brussel.
- Verdere implementatie en verfijning van de **INBO internationale strategie** om impact en samenwerking met partners te versterken.

Hoofdstuk 4: INBO-programma's (operationele beleidsdoelstellingen)

De [onderzoeksagenda van het INBO](#), opgebouwd rond **drie strategische clusters van onderzoeksprioriteiten**, is op operationeel niveau doorvertaald naar 16 concrete onderzoeksprogramma's die direct bijdragen aan de operationele beleidsdoelstellingen van de Vlaamse overheid.

Voor elk programma formuleren we een korte visietekst met de belangrijkste onderzoeksvragen en uitdagingen voor de periode 2025–2029, afgestemd op de operationele doelstellingen uit de Beleidsnota Omgeving. We lichten ook de concrete initiatieven voor 2025 toe, in lijn met de BBT2025, en vermelden daarbij enkel acties waarvoor de financiering al verzekerd is. Via actieve projectontwikkeling en samenwerking met onze partners, maken we gebruik van diverse financieringsbronnen om de uitvoering van deze programma's te versterken.

Niet alle projecten binnen elk programma worden in de tekst toegelicht. Een volledig overzicht is opgenomen in **bijlage 1** ([online publicatie](#)), met per programma een lijst van alle wetenschappelijke en wetenschapsondersteunende projecten voor 2025. Elk project is gekoppeld aan één hoofdprogramma, en kan daarnaast bijdragen aan één of twee nevenprogramma's.



3.1 Aquatische omgeving

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Meer natte natuur om de klimaatverandering op te vangen (OD1.5)
- Soortenbescherming (OD2.1)
- Toestand en trend van de natuur in beeld brengen (OD4.1)
- Natuurgebaseerde oplossingen voor natuurherstel en klimaatadaptatie (OD4.2)
- Een aangepast doelstellingskader voor waterkwaliteit uitwerken (OD5.1)
- Beleidsrelevant wetenschappelijk onderzoek versterken ter ondersteuning van het waterbeleid (OD7.2)
- Zorgwekkende stoffen: voorkomen, aanpakken en beheersen van vervuiling (OD4.2)



Programmabeschrijving 2025-2029

Verschillende **beleidsinstrumenten** hebben betrekking op de aquatische omgeving en zijn richtinggevend voor het onderzoek. Voorbeelden zijn: het Natuurdecreet, de Vogel- en de Habitatrichtlijn, de Kaderrichtlijnen Water (KRW), de Mariene Strategie (MFSD), de Blauwdruk Europese wateren, de Exotenverordening, de Palingverordening, de Beneluxbeschikking Vismigratie, de Ramsar-conventie, OSPAR, de Scheldeverdragen, Langetermijnvisie Schelde-estuarium, Actualisatie Sigmaplan, de Natuurherstelverordening ... Naast andere **initiatieven** waarop we inzetten zoals de Vlaamse Blue Deal, Weerbaar Waterland en het PFAS-actieplan.

De **belangrijkste drukken** in de aquatische omgeving zijn: klimaatverandering, invasieve soorten, verontreiniging, versnippering, overstromingsrisicobeheer, scheepvaart en visserij. Om wetenschappelijk onderbouwde en ecologisch relevante **randvoorwaarden, beheer- en herstelmaatregelen** aan te reiken, onderzoeken we de interacties tussen organismen en hun omgeving in relatie tot diverse stressoren. Via overkoepelende analyses van bestaande databases met hoge spatiale en temporele dekking bij

verschillende Vlaamse instellingen evalueren huidige **beleidskaders** en simuleren we de effecten van verschillende beleidsopties.

Het INBO onderzoekt het **functioneren**, het duurzaam **gebruik** en **herstel** van watergebonden ecosystemen en soorten. We ontwikkelen doelstellingen, indicatoren, efficiënte meetstrategieën en toetsingskaders om de **ecologische toestand en trends** in tijd en ruimte nauwkeuriger te evalueren. Daarnaast kweken we **bedreigde vissen en amfibieën** en ontwikkelen we wetenschappelijke (her)introductieplannen om **soortbeschermingsprogramma's** te ondersteunen en instandhoudingsdoelstellingen te realiseren.

We werken samen met diverse **nationale en internationale actoren**, kennisplatformen en projectgroepen, evenals met de overlegstructuren van de **Commissie Integraal Waterbeheer (CIW)**. Zo zorgen we ervoor dat onze wetenschappelijke expertise over biodiversiteit, ecosysteemdiensten (ESD) en natuurgebaseerde oplossingen effectief wordt geïntegreerd in de praktijk en in het Vlaamse waterbeleid.



Planning 2025

Het INBO zet projecten rond biotische en abiotische **gegevensinzameling** en -ontsluiting ([19589](#), [473](#), [9685](#)), **kennisopbouw** van abiotische randvoorwaarden ([21090](#), [23432](#), [9430](#)), toetsingskaders, referenties en indicatoren in het kader van lokale, nationale en internationale **rapporteringen** actief verder. Ook **soortherstel- en soortenbeschermingsprogramma's** ([22302](#), [22314](#), [22303](#), [21078](#), [20320](#), [750](#), [22445](#), [8017](#), [22445](#), [21249](#), [22303](#), [22314](#)), **Rode Lijsten** ([765](#), [18058](#)) beheersing van plaagsoorten en uitheemse **invasieve soorten** ([22030](#), [7711](#), [21410](#), [13190](#), [16225](#), [10217](#), [22205](#), [19052](#), [13190](#)) en opvolging en mitigatie van **migratieknelpunten** ([8017](#), [22456](#), [23864](#), [535](#)) en chemische **vervuiling** ([23038](#), [21539](#), [19324](#)) blijven prominent op de onderzoeksagenda staan. Daarnaast voeren we in 2025 **ecohydrologische studies** uit voor verschillende Habitatrichtlijn deelgebieden ter onderbouwing van de doelen voor habitattypes en beschermde soorten ([19425](#), [17968](#), [21132](#), [23326](#), [23325](#)).

We voeren **overkoepelende analyses** uit van verschillende bestaande databases van diverse Vlaamse instellingen en onderzoeken in welke mate beleidsinstrumenten als de **Kaderrichtlijn Water**, de **Habitatrichtlijn** en **Integraal Waterbeleid** hebben bijgedragen aan de ecologische kwaliteit van Vlaamse waterlichamen, en hoe de huidige ecologische knelpunten zich verhouden tot specifieke ecosysteemkenmerken en stressoren. De resultaten van dit onderzoek dragen onder meer bij aan het **Natuurrapport 2026** ([412](#)) en de zes jaarlijkse **rapportage in kader van Art. 17 van de Habitatrichtlijn**, maar vormen tevens een sterke basis voor bijkomende gerichte analyses rond specifieke beleidsvragen. Daarnaast zullen we ook de haalbaarheid van de huidige normen voor de ecologische kwaliteit van waterlichamen onderzoeken, alsook een wetenschappelijke inschatting maken van de mogelijke effecten van een eventuele aanpassing hiervan.

In 2025 blijven we **wetenschappelijke ondersteuning** bieden via onderzoek in de Sigmagebieden en studies over de ecologische performantie van oeverinrichtingen in bevaarbare waterlopen ([8773](#)), de problematiek van cyanobacteriën en de effecten van drijvende PV-installaties op stilstaande wateren ([21130](#)). We leveren ook wetenschappelijke input bij **habitatherstelprojecten** en bij **natuurontwikkelingsprojecten** ([23577](#)) en blijven actief in het MONEOS programma (Monitoring effecten ontwikkelingsschets Schelde-estuarium). We werken verder aan het modelinstrumentarium ECOTIDE en ECODYN om klimaat- en ingreep effecten in de Zeeschelde en de Grensmaas ([23693](#)) te simuleren ter ondersteuning van onder meer een geactualiseerde Sigmaplan ([22880](#)) en nationale en internationale rivierbeheerprojecten ([23662](#), [22115](#)). Daarnaast volgen we dossiers voor nieuwe vispassages in Vlaanderen op ([505](#)) en evalueren we het effect van omgekeerd spuibeheer op de palingstand en de zoutgehaltes in binnenlandse waterlopen ([7960](#)).

We blijven onze rol als **expert** in het CIW Platform verder opnemen en zetten onze activiteiten voort in de kwaliteitskamer Water-Land-Schap 2.0. Ook zijn we actief in verschillende internationale wetenschappelijke netwerken (o.a. Internationale Maascommissie en Scheldec commissie, IUCN, RAMSAR). We coördineren **kennisgroepen** en wetenschappelijke **adviesraden**, en fungeren als (co-)promotor van meerdere **doctoraatstudies** bij verschillende Vlaamse universiteiten op relevante onderzoeksthema's in de ruime context van aquatische ecologie. In het najaar 2025 organiseren we een **studiedag** rond water naar aanleiding van 25 jaar Integraal Waterbeleid. Ook bereiden we, in samenwerking met VITO en OVAM, een Vlaams/Nederlandse wetland-dag voor die in februari 2026 zal doorgaan.

In 2025 houden we het palingpolluenten-meetnet dat chemische vervuiling in Vlaanderen via bioaccumulatie kan monitoren doorheen tijd en ruimte operationeel, en wordt onderzoek naar ecologie van de fint in de Schelde verdergezet.



3.2 Bos en bosomgeving

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Landgebruik als middel tegen klimaatverandering (OD1.3)
- Bosuitbreiding en -bescherming (OD1.3)
- Vlaamse natuur weerbaarder maken tegen de klimaatverandering (OD1.6)
- Toestand en trend van de natuur in beeld brengen (OD4.1)
- Natuurgebaseerde oplossingen voor natuurherstel en klimaatadaptatie (OD4.2)
- Vinger aan de pols via metingen (lucht) (OD3.1)



Programmabeschrijving 2025-2029

We leveren Vlaamse expertise in **internationale langetermijnmeetnetten** (bosvitaliteit, atmosferische depositie, onbeheerde bossen). Met onze actieve rol in ICP-Forests gebruiken we Vlaamse kennis voor Europese uitdagingen rond luchtverontreiniging. We zijn actief binnen Evoltree en vertegenwoordigen België bij het European Forestry Institute, IPC-FAO en EUFORGEN, waar we beleidsvoorbereidende kennis leveren en kennis laten doorstromen naar het Europese bosbeleid.

We onderzoeken de **geschiktheid van soorten en herkomsten** van bomen en struiken voor (her)bebossing en bosomvorming gericht op weerbare bossen (ziektes, droogte, natuurbrand). We breiden het bosbouwkundig uitgangsmateriaal en de lijst van aanbevolen herkomsten verder uit als wetenschappelijke onderbouwde tool voor bosuitbreiding in Vlaanderen. We bestendigen de **genenbank en levende collecties** in ons onderzoekscentrum in Grimminge (30 ha proefvelden).

We bieden proactief resultaten en producten aan beleid en maatschappij, o.a. vroegtijdige detectie van ziektes via ons **diagnosecentrum voor bomen**.

We verbreden onze kennis over de impact van **bosbeheer op biodiversiteit, houtproductie en bosmicroklimaat**. We leveren kennis voor beleid rond klimaatverandering in bossen en wetenschappelijk onderbouwd advies voor bosuitbreiding en de omvorming van soorten- of structuurarme bossen, die het sterkst bedreigd worden door klimaatverandering.

We bestuderen effecten van **stikstofdepositie op bosgezondheid en de duurzame instandhouding van Europees beschermde bossen**. We versterken onderzoek naar **snelgroeiende boomsoorten**, en verbreden de kennis rond **koolstofvoorraden en -opbouw in bossen** (boven- en ondergronds) met het oog op de implementatie van de Europese LULUCF-verordening en integratie van koolstofvoorraden in de boscompensatiefactor, een doelstelling van de Vlaamse regering. Onbeheerde **bosreservaten** vormen referentiesites voor koolstofstocks en -fluxen, voor de structuur- en soortendiversiteit van bossen, en voor de groeiplaatskenmerken (bodem, microklimaat, hydrologie ...).

We coördineren twee overlegstructuren rond uitdagingen voor het Vlaamse bos (Onderzoekersplatform, en Gebruikersplatform) en bevorderen zo kennisdoorstroming naar de praktijk en **structurele dialoog tussen beleid, middenveld en wetenschap**.



Planning 2025

We inventariseren de gezondheidstoestand van Vlaamse bossen ([475](#)) en verzamelen data in bossen binnen het meetnet atmosferische depositie ([475-8928](#), [8927](#)). We monitoren de onbeheerde bosreservaten, bossen met 'old growth' kenmerken: koolstofstocks en -fluxen, structuur- en soortendiversiteit, groeiplaatskenmerken ([520](#)). We onderzoeken de klimaatgeschiktheid van een reeks boom- en struiksoorten via fenologische observaties in **serreproeven** (beuk) ([10827](#)) en binnen internationale en **langetermijnherkomstproeven** of 'common garden'-experimenten (wintereik, boskers, gewone esdoorn) ([10835](#)). We onderzoeken de gevoeligheid aan droogte van genetische herkomsten via **experimentele droogte- en opwarmingsexperimenten** (wintereik) ([14929](#)). We werken een strategie uit rond begeleide migratie van boomsoorten en genen bij bosomvorming en passen die toe in zeven bosgebieden in noordwest-Europa ([21302](#)). We wisselen genetisch materiaal uit met internationale partners om genetisch waardevolle, levende collecties uit te bouwen voor de aanleg van nieuwe zaadboomgaarden (wintereik, winterlinde, elsbes). We breiden de **lijst van aanbevolen herkomsten uit** met voor Vlaanderen geschikte herkomsten op basis van klimaatmodellen, bodemkaarten en het Europees Register van bosbouwkundig uitgangsmateriaal FOREMATIS ([10835](#)). We beoordelen de risico's op invasiviteit voor nieuwe houtige uitheemse soorten in het buitengebied ([24823](#)). We onderzoeken dennensterfte in Vlaanderen ([21096](#)), en volgen **boomziektes** via het **diagnosecentrum voor bomen**. We werken een onderzoeksstrategie uit voor **snelgroeiende boomsoorten** ([9935](#)), en werken met gecontroleerde kruisingen naar nieuwe cultivars van populier. We monitoren de ontwikkeling van waardevolle **zachthout-ooibossen** langs de Grensmaas: als natuurlijke dijken een natuurgebaseerde oplossing voor hoogwaterproblematiek ([13503](#)). We finaliseren een literatuurstudie over de rol van

bossen bij ecohydrologische herstelmaatregelen ([21486](#)). We bestuderen effecten van **stikstofdepositie** op bosgezondheid, in het bijzonder de kruidlaag ([23498](#)) en het bodemleven ([21497](#)), en leveren zo we beleidsvoorbereidende kennis rond stikstof, biodiversiteit en bosbeheer. In het kader van de wetenschappelijke ondersteuning van bosuitbreiding ([16206](#)) vergelijken we **koolstofopslag** in jonge aanplantingen met pioniers versus climaxboomsoorten. We onderzoeken **beheermaatregelen** die inspelen op bosstructuur, microklimaat en boomsoortensamenstelling, om zo de effecten van klimaatverandering te milderen en bossen weerbaarder te maken ([11796](#)). We faciliteren de werking van het Onderzoekersplatform Bosonderzoek en bevorderen de samenwerking rond bos over onderzoeksinstellingen heen. Vanuit onze overheidspositie werken we aan een wetenschappelijk onderbouwde visie rond boomsoortenkeuze voor bebossings- en bosomvormingsprojecten. We coördineren de structurele dialoog tussen het Gebruikers- en Onderzoekersplatform Bosonderzoek, en zetten zo verder in op **kennisdeling** ([10852](#)) en de doorstroom van beleidsvoorbereidende kennis en expertise. We verruimen de kennis rond de impact van de boomsoort op de **koolstofopslag in bossen** te verruimen, om koolstofvoorraden te berekenen en de koolstofopslagcapaciteit in rekening te brengen bij de boscompensatiefactor, een doelstelling van de Vlaamse regering.



3.3 Faunabeheer

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Soortenbescherming (OD2.1)
- Beperken van schade en overlast door in het wild levende soorten (OD2.2)
- Toestand en trend van de natuur in beeld brengen (OD4.1)
- Relatie tussen mens en natuur onderzoeken (OD4.3)



Programmabeschrijving 2025-2029

Grote zoogdieren zoals everzwijn, ree, bever en wolf spelen een belangrijke rol in ecosystemen. De open ruimte in Vlaanderen is echter beperkt en intensief in gebruik door uiteenlopende belanghebbenden, die vaak verschillende – en soms tegenstrijdige – belangen hebben. Om een **evenwicht te vinden tussen ecologische functies en maatschappelijke belangen**, is gericht beheer nodig, in overleg met alle betrokkenen. Dit faunabeheer kan zowel actief en direct zijn, en bestaan uit aanvullende maatregelen die samenleven met wilde dieren in Vlaanderen mogelijk maken.

Het INBO **ontwikkelt kennis** over het beheer van wild en van mogelijke conflicten tussen mens en wilde dieren. Hiermee informeren we het brede publiek en specifieke belanghebbenden, maar ondersteunen we ook overheidsinstanties zoals het ANB, de VMM en de VLM die het beleid voorbereiden en het beheer uitvoeren, al dan niet in samenwerking met belanghebbenden of volledig uitgevoerd door derden.

De betrokken diersoorten worden in Vlaanderen op verschillende manieren en door verschillende uitvoerders gemonitord. Voor enkele zeldzame soorten (bv Patrijs) voert het INBO die monitoring zelf uit. Via aantallen en verspreiding volgen we niet enkel de **toestand en de trend van populaties** op, maar ook de **uitvoering van het beheer**. Het INBO analyseert deze gegevens, rapporteert erover en ontsluit

ze. Het INBO zorgt op die manier voor een **objectieve wetenschappelijke basis** voor de planning, uitvoering van en beleidsvorming rond faunabeheer in Vlaanderen.

Het INBO **ontwikkelt, evalueert en optimaliseert nieuwe technieken** voor zowel het beheer als de opvolging van wilde dieren. Hieronder vallen uniforme monitoringsprotocollen, (e)DNA, cameravallen, citizen science en automatisering van de dataverwerking. We zetten daarnaast ook sterk in op de ontwikkeling van transparante **populatie- en risicomodellen** die het nemen van beleidskeuzes ondersteunen.

Om rekening te houden met de maatschappelijke wensen van de **verschillende belanghebbenden, overleggen** we intensief met hen en voeren we draagvlakonderzoek uit aan de hand van bevestigingen. We helpen beheervraagstukken oplossen door sterk in te zetten op het uitwerken en ondersteunen van **gestructureerde besluitvorming en adaptief beheer**. Zo helpen we met het identificeren en formuleren van concrete doelstellingen en scenario's en verlenen we **praktisch en permanent advies**.



Planning 2025

We dragen bij aan de ondersteuning van het adaptief beheer van grofwild zoals ree, everzwijn en damherten in Vlaanderen via wetenschappelijke monitoring en evaluatie ([15238](#), [15239](#), [18647](#)). Specifiek voor everzwijn zetten we in op de monitoring van het maatschappelijk draagvlak voor deze soort ([10188](#)). De standaardisatie, analyse en geautomatiseerde rapportering van **afschot- en schadegegevens** van grofwild zetten we verder. Voor de ontsluiting van deze gegevens optimaliseren we de website faunabeheer.inbo.be en verzorgen we de doorstroom van data uit *Wild in Zicht*, de online applicatie van het ANBs voor de rapportage van grofwildsoorten, zowel als data afkomstig van applicaties die beheerd worden door belanghebbendenorganisaties zoals waarnemingen.be en Wilder. Voor de andere wildsoorten maken we jaarlijkse overzichten op basis van de gerapporteerde cijfers van de wilbbeheereenheden ([10218](#)) en breiden in 2025 de beschikbare info op de website faunabeheer.inbo.be verder uit.

Via de inzet van een **netwerk aan cameravallen en het marternetwerk** volgen we populaties van verschillende zoogdiersoorten zoals everzwijn, ree, damhert, vos of marterachtigen verder op ([7731](#), [11885](#), [15239](#), [21228](#), [22951](#)). Daarnaast nemen we als instituut deel aan een Biodiversa+ project rond het gebruik van cameravallen en versterkte integratie binnen Europa ([21313](#)). De evaluatie van het **wilddetectiesysteem** op de N76 in Limburg zetten we in 2025 verder ([19474](#)). Dit project is onderdeel van de wetenschappelijke ondersteuning van het beleid voor de uitvoering van het **Vlaams Actieprogramma Ecologische Ontsnippering (VAPEO)**. Daarnaast promoten we het gebruik van ecologische zoekhonden als monitoringstool binnen het kader van wetenschappelijk onderzoek ([23593](#))

Voor de bestrijding van de **bruine rat** onderzoeken we de effecten en de impact van bestrijdingsacties, werken we aan een best practise en kosten baten analyse en evalueren we het gebruik van de monitoringstool (rattenmonitor) ([19015](#)).

Voor het onderzoek op **bever** zetten we het project in opdracht van De Vlaamse Waterweg rond de invloed van beheeringrepen langs waterlopen verder ([17926](#)). Na een literatuurverkenning en voorstudie in 2024 testen we in 2025 de implementatie van kunstmatig aangelegde burchten voor bever als mogelijke schadebeheersende maatregel ([21231](#)). Voor het SBP bever actualiseren we de eerder opgemaakte risico- en preventiekaart voor Vlaanderen ([23321](#)).

Via intensieve monitoring van de **wolf** blijven we invulling geven aan de noodzakelijke internationale wetenschappelijke rapportering voor deze Europees beschermde soort en leveren we input voor de opvolging van het Vlaams Wolvenplan ([13453](#)).

Voor de **patrijs** blijven we via populatiemodellering input leveren voor het beleid ([17597](#), [15039](#)). Verder blijven we onderzoek doen door naar het gebruik van een warmtebeeldcamera binnen gestandaardiseerde protocols voor het opvolgen van de populatie ([21242](#)). Via onderzoek proberen we te komen tot een Code Goede Praktijk voor het gebruik van voedertonnen ([22992](#)).

In 2025 publiceren we een overzichtsrappport over de effecten van **predatie op grondbroedende akker- en weidevogels** waarin we, op basis van de beschikbare wetenschappelijke kennis, richtlijnen formuleren rond het remediëren van negatieve effecten, maar ook de bestaande kennishiaten binnen de Vlaamse context oplijsten en voorstellen doen voor wetenschappelijk onderzoek om deze weg te werken ([19590](#)).



3.4 Invasieve uitheemse soorten

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Soortenbescherming (OD2.1)
- Beperken van schade en overlast door in het wild levende soorten (OD2.2)
- Toestand en trend van de natuur in beeld brengen (OD4.1)
- Relatie tussen mens en natuur onderzoeken (OD4.3)



Programmabeschrijving 2025-2029

Invasieve uitheemse soorten zijn **door menselijk handelen geïntroduceerde soorten die zich massaal verspreiden in de omgeving** en hierbij vaak schade of overlast veroorzaken.. Ze combineren verschillende effecten op het raakvlak van de menselijke, dierlijke en plantaardige gezondheid en het leefmilieu.

Een aantal bekende voorbeelden zijn: de Japanse duizendknoop, de reuzenberenklauw, de Aziatische hoornaar, de Chinese wolhandkrab en de Chinese muntjak. De socio-economische impact van invasieve soorten is hoog, zowel in termen van directe schade als indirecte (beheer)kosten. De jaarlijkse kosten werden voor Europa conservatief geschat op 12 miljard euro. Vlaanderen vormt als logistiek en economisch knooppunt een **invasiehotspot** en de economische kost is naar verwachting navenant. Invasieve uitheemse soorten kunnen leiden tot stijgende risico's voor ecologie, economie en volksgezondheid, en vragen een aanpak op maat. In Vlaanderen wordt al langer geïnvesteerd in het beheer van invasieve soorten en voor terreinbeheerders is de bestrijding van invasieve soorten in natuureservaten, openbaar groen, waterlopen en het publieke domein een dagelijkse praktijk.

De **Europese verordening betreffende invasieve, uitheemse soorten**(EU-verordening **1143/2014**) wil de introductie, verspreiding en impact van invasieve uitheemse soorten in Europa beperken. De verordening is ambitieus en bestrijkt maatregelen van preventie tot beheer voor een veelheid aan

soorten op de zogenaamde Unielijst, de lijst met zorgwekkende invasieve, uitheemse soorten voor de EU. Na een derde update van de lijst in 2022, staan er nu 88 invasieve soorten op de lijst. In 2025 ligt een voorstel voor 30 bijkomende soorten ter stemming voor. Daarvan zijn er al minstens 46 in Vlaanderen waargenomen en van 28 soorten zijn reeds populaties gevestigd ([natuurrapport](#), [PriUS rapport](#)). De aantallen blijven jaar na jaar stijgen. De EU-verordening legt Vlaanderen een aantal verplichtingen op rond preventie en beheer. Tegelijkertijd stelt ze rapportageverplichtingen, die in 2025 aan de orde zijn. Het INBO opereert hiervoor binnen de kruitlijnen van een samenwerkingsakkoord met andere Belgische overheden en financiert mee het [Nationaal Wetenschappelijk Secretariaat Invasieve Uitheemse Soorten](#).

Het programma 'invasieve uitheemse soorten' heeft als één van zijn doelstellingen om een geïntegreerde meerjarenaanpak mogelijk te maken voor de prioritaire invasieve uitheemse soorten in Vlaanderen. Het programma ondersteunt daarom terreinacties door samenwerking met alle betrokken actoren te faciliteren, met als doel de effectiviteit en kostenefficiëntie van monitoring en bestrijding te verhogen. Daarnaast draagt het programma bij aan efficiënte kennisdeling en coördinatie van initiatieven rond soortenbeleid en bestrijding van prioritaire invasieve uitheemse soorten.

Binnen dit programma zijn er **vijf belangrijke pijlers**:

- **Monitoring, surveillance en open data (pijler 1).** Dit zijn alle acties om introducties van invasieve soorten te detecteren, de verspreiding en trends op te volgen en data toegankelijk te maken voor beheerders en onderzoekers. Het INBO ontwikkelt hiervoor een monitoringskader en -methoden, en deelt zijn kennis met andere actoren. Passieve surveillance met burgerwetenschap (citizen science) vormt hierin een belangrijke component, in aanvulling op professionele monitoring. Binnen deze pijler onderhoudt het INBO een [register](#) met informatie over introductiewegen, publiceert het INBO zoveel mogelijk open datasets, en investeert het in portaalsites voor de ontsluiting daarvan. Het INBO werkt hiervoor samen met andere Belgische instellingen en ondersteunt de rapportage naar Europa.
- **Risicobeheer en beheerevaluatie (pijler 2).** Beheerders hebben nood aan haalbare en zinvolle beheermaatregelen, die wetenschappelijk onderbouwd zijn. Dergelijk levert basisinformatie voor beslissingen over beheer, voor codes goede praktijk, voor innovatieve technieken, voor populatie-ecologische impact en voor (kosten)effectiviteit van beheermaatregelen. Deze kennis wordt uitgewisseld in netwerken met beheerders, beleidsmakers en wetenschappers. De registratie van beheermaatregelen vormt een belangrijke activiteit in deze pijler, en is gelinkt met de rapportageverplichtingen van de EU-verordening.
- **Impact- en risicoanalyse (Pijler 3)** is nauw verbonden met de voorgaande pijlers. Hierbij gaat het om het detecteren van trends, het voorspellen van welke soorten we in de toekomst kunnen verwachten, bijvoorbeeld onder invloed van klimaatwijziging, en welke impact ze kunnen hebben op de biodiversiteit. Het INBO vult deze pijler in via horizonscans, risicobeoordelingen en ad hoc adviezen.

- **Systeemgericht onderzoek naar de weerbaarheid van ecosystemen (pijler 4).** Problemen met invasieve soorten zijn vaak een symptoom van een slechte milieukwaliteit, of ontstaan zich na ingrepen in habitats en ecosystemen. Een holistische, procesgerichte aanpak biedt kansen voor het mitigeren van invasies door het weerbaarder maken van ecosystemen. Voor dit onderzoek kijken we vooral naar samenwerking met universiteiten (bv. doctoraatsonderzoek), buitenlandse instellingen en netwerken.
- **Human dimensions van biologische invasies (pijler 5).** De mens staat doorgaans aan de basis van het probleem van biologische invasies maar maakt tegelijk ook deel uit van de oplossing. Betrokkenheid van belanghebbenden is een belangrijke randvoorwaarde voor succesvolle preventie en beheer. Het begrijpen van de percepties van stakeholders vergt onderzoek naar human dimensions van biologische invasies. Voor dit onderzoek zetten we eveneens in op samenwerking met buitenlandse instellingen en netwerken.



Planning 2025

Meetnetten voor invasieve uitheemse soorten (23025) ontwikkelt een gestructureerd meetnet voor invasieve uitheemse soorten (IUS) in Vlaanderen. Het project prioriteert monitoringsnoden en draagt bij aan de verplichtingen onder de EU-verordening 1143/2014. Benchmarking met andere EU lidstaten is ingepland om gold-plating te voorkomen.

Lopende burgerwetenschappelijke monitoringsprojecten worden verder ondersteund en uitgebreid. [CrayWatch](#) wordt voortgezet na belangrijke waarnemingen in 2024, waaronder de eerste Amerikaanse geknobbelde rivierkreeft in Vlaanderen en nieuwe populaties van de marmerkreeft. Gezien de nood aan beheer van deze soorten wordt extra aandacht besteed aan onderzoek naar effectieve beheermethoden. [FlatwormWatch](#) verbetert de detectie en monitoring van invasieve platwormen en leverde ook nieuwe waarnemingen en soorten op. [VespaWatch](#) onderzoekt de impact en beheermethoden van de Aziatische hoornaar en wordt in 2025 verder ontwikkeld. Belangrijke pijlers zijn de lancering van VespaDB, een vernieuwde database voor waarnemingen en beheer, een risicokaart voor impact van Aziatische hoornaar op inheemse bestuivers en een populatiemodel om de nestdichtheid in te schatten en het beheer te prioriteren. Het Vespawatch platform is de spil in de uitvoering van de beheerregeling Aziatische hoornaar. Ook worden wetenschappelijke experimenten uitgevoerd rond lentevallen, in samenwerking met Mijn Tuinlab, en [een PhD-onderzoek](#) naar nestdensiteitsmodellen, prooikeuze en impact op kolonie-ontwikkeling bij honingbij en aardhommel.

Om aquatische invasieve soorten beter te detecteren en monitoren, wordt de inzet van **eDNA** verder uitgebreid. Belangrijke projecten zijn [smartIAS](#), dat zich richt op slimme detectie van muskus- en beverrat en dat in 2025 van start gaat, en het lopende onderzoek naar de [Amerikaanse stierkikker](#). De monitoring van de **zwarte dwergmeerval (23237)** wordt verder uitgewerkt. Binnen het Horizon+-project **GuardIAS (23007)** worden eDNA-technieken ontwikkeld voor snelle detectie van een breed scala aan

invasieve aquatische soorten. Dit project gaat ook een datagedreven beslissingsondersteunende tool ontwikkelen voor het beheer van aquatische invasieve soorten. Daarnaast wordt onderzoek gedaan naar de verspreiding van de recent ontdekte Afrikaanse klauwvikker, waarbij eDNA-gebaseerde technieken worden ingezet in de grensregio met Frankrijk. GuardIAS richt zich verder op de ontwikkeling van een Europees early detection - early warning systeem op basis van dataflows uit het **RIPARIAS-project** ([14907](#)), en op het testen van beheermaatregelen voor invasieve rivierkreeften. In 2025 wordt een internationale workshop georganiseerd over het beheer van invasieve waterplanten.

Naast monitoring lopen wetenschappelijke ondersteuningsprojecten voor prioritaire soorten. De bestrijding van de **Chinese muntjak** ([23237](#), [15734](#)) wordt gemonitord in samenwerking met ANB. Onderzoek naar de **Chinese wolhandkrab** ([15776](#)) wordt voortgezet met VMM, en samen met VLM wordt verder ingezet op de bestrijding van **watercrassula** via holistisch ecosysteembeheer en de introductie van inheemse doelsoorten ([13190](#)). Daarnaast wordt in 2025 het **PriUS-II-project** ([23239](#)) opgestart om een geactualiseerde prioritering van invasieve soorten in Vlaanderen uit te voeren. Het INBO levert ook input over uitheemse boomsoorten die een rol kunnen spelen in klimaatrobuuste bossen via het Interreg **MigForest-project** ([21302](#)).

Innovatieve methoden voor de detectie van invasieve soorten worden verder ontwikkeld binnen het **Biodiversa-project CamAlien** ([21227](#)), waar beeldherkenning via AI wordt toegepast op invasieve planten en insecten. Binnen het **RIPARIAS-project** ([14907](#)) ontwikkelt het INBO workflows voor kostenefficiënt beheer van IUS in de rivieren Dijle, Mark en Zenne. Prioriteiten in 2025 zijn het versterken van monitoring van invasieve rivierkreeften en verbeteringen aan het beheerrapporteringssysteem. De **Noord-Aziatische modderkruiper** ([22380](#)) wordt verder opgevolgd met gerichte bemonstering en verwijdering om de impact op de beschermde inheemse grote modderkruiper te beperken. Ook andere invasieve vissoorten, zoals de shimofurgrondel en meerdere Ponto-Kaspische grondels, blijven onderwerp van monitoring.

Voor de zesjaarlijkse rapportage over invasieve uitheemse soorten aan de EU werkt het INBO samen met het **Nationaal Wetenschappelijk Secretariaat voor IUS** (NSSIAS, [10217](#)) om Vlaamse data te leveren. Daarnaast ondersteunt het INBO de Europese Commissie in 2025 met risicoanalyses en kosteneffectiviteitsevaluaties van potentieel hoogrisicosoorten als input voor de actualisatie van de Europese lijst van zorgwekkende IUS ([11890](#)). In samenwerking met het IUCN levert het INBO ook wetenschappelijke en technische ondersteuning aan de Europese Commissie bij de uitvoering van de EU-verordening ([19500](#)).

Ter bevordering van een meer coherente en doelgerichte aanpak voor monitoring en beheer wordt de **Exotencel (ANB-INBO)** verder uitgebreid. Het INBO blijft daarnaast inzetten op snelle datastromen om tijdige respons te faciliteren. In 2025 wordt een **online exotenportaal** gelanceerd, getest en verder ontwikkeld om gegevens over verspreiding, trends en beheer toegankelijk te maken.



3.5 Klimaatverandering en biodiversiteit

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Landgebruik als middel tegen klimaatverandering (OD1.3)
- Bosuitbreiding en -bescherming (OD1.3)
- Vlaamse natuur weerbaarder maken tegen de klimaatverandering (OD1.6)
- Toestand en trend van de natuur in beeld brengen (OD4.1)
- Natuurgebaseerde oplossingen voor natuurherstel en klimaatadaptatie (OD4.2)



Programmabeschrijving 2025-2029

Klimaatverandering en biodiversiteitsverlies zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Een geïntegreerde aanpak is daarom noodzakelijk om ecosystemen gezond en veerkrachtig te houden, en om een goede levenskwaliteit voor de mens te verzekeren. Het INBO onderzoekt daarom drie kernaspecten van biodiversiteit en klimaat:

- (1) **Impact op de natuur:** Welke gevolgen hebben schommelingen in temperatuur, neerslag of droogte? Hoe reageren soorten, populaties en ecosystemen, hoe overleven ze en hoe passen ze zich aan?
- (2) **De natuur als bondgenoot in de klimaatstrijd:** Hoe kan natuur helpen bij het **opslaan van koolstof** en het verminderen van broeikasgassen? Het INBO onderzoekt koolstofvoorraden in bodem en biomassa, en de impact van landgebruik en beheer op deze opslag.
- (3) **Veerkrachtige natuur:** Hoe kunnen we ecosystemen versterken en landschappen aanpassen om beter bestand te zijn tegen droogte, hitte, stormen en overstromingen? Hoe kunnen ecosystemen en landschappen bijdragen aan bescherming tegen deze toenemende extremen?

Daarnaast breiden we de set van klimaatindicatoren verder uit, om deze drie kernaspecten beter in kaart te brengen.

Omdat klimaatverandering veel systemen beïnvloedt, leggen we extra focus op **synergieën met andere programma's**. We focussen in hoofdzaak op twee onderzoeksuitdagingen:

- **klimaatmitigatie** via ecosystemen (zie punt 2 hierboven).
- **klimaatadaptatie** van soorten en ecosystemen (zie punt 3 hierboven).

Het INBO deelt kennis over dit thema met beleidsmakers, wetenschappers, beheerders en andere actoren. Door samenwerking met wetenschappelijke instellingen en stakeholders **versterken we onze kennisbasis en stimuleren we gerichte actie**. Onze tools en inzichten worden toegepast in beheer- en beleidsinstrumenten. Zo kunnen we bijvoorbeeld **gericht advies geven** over welk beheer nodig is om de koolstofopslag te maximaliseren, en welke gebieden het meest geschikt zijn voor de opslag van broeikasgassen. Een opvolging van klimaatindicatoren en toegepaste maatregelen laat ons toe om de impact voor de natuur en maatschappij zichtbaar te maken en bij te sturen waar nodig.



Planning 2025

We publiceren een rapport over **habitats en soorten in een veranderend klimaat** ([24608](#)). Dit is een selectie van kennis voor de periode 2015-2024. Hiermee willen we de kennisbasis vergroten van de reële en verwachte effecten van klimaatverandering op natuur en bos in Vlaanderen en van klimaatadaptatieve maatregelen voor habitats en soorten(groepen).

Het INBO werkt aan een nieuwe selectie van **klimaatindicatoren** ([15615](#)) en publiceert die op de [website voor natuurindicatoren](#).

We bouwen de 11 terrestrische ecosysteem-onderzoekssites in Vlaanderen verder uit (**KLIVEG**) ([11474](#)), met bijkomend terreinonderzoek om de langetermijneffecten van klimaatveranderingen op de gezondheid van verschillende ecosystemen te onderzoeken.

We onderzoeken in de doctoraatsopdracht **Microheath** ([15410](#)) de relatie tussen microklimaat, biodiversiteit en natuurbeheer in heides. Daarnaast onderzoeken we diezelfde relaties in graslanden in het project **Sinusmaaproject** ([17869](#)). In 2025 verwerken we microklimaatdata. We verwerken ook de data van het Sinusmaaproject in een eindrapport.

In **Life SPARC** ([23821](#)) zal het INBO de habitatmodule van het bestaande instrumentarium ECOTIDE (*ECOLOGICAL modelling of TIDal SchEldt*) uitbreiden met een sedimentatiemodule. De modellering resulteert in potentiekaarten van ecotopen en ecotooppotenties net na realisatie en na circa 25 jaar

ontwikkelen in het jaar 2050 van acht gebieden, rekening houdend met de zeespiegelstijging en de gemodelleerde sedimentatie.

Het INBO onderzoekt de **effecten van een drijvend zonnepanelenpark** op de waterkwaliteit en de ecologie in Nieuwkapelleplas te Diksmuide ([21130](#)).

Via een **klimaatmeetnet Vleermuizen** ([15621](#)) wordt onderzocht wat de effecten zijn op overwinterende vleermuizen en hoe overwinteringsobjecten klimaatrobust kunnen worden gemaakt.

In 2025 wordt het ritme van staalname voor het **Cmon bodemkoolstofmeetnet** ([15686](#)) aangehouden. Er wordt maximaal ingezet om alle types landgebruik in Vlaanderen op een representatieve manier te bemonsteren, zodat na de eerste vier werkjaren een grondige statistische analyse kan uitgevoerd worden die een betrouwbare schatting van de C-voorraden in Vlaamse bodems onderbouwt. Hierbij zal ook aandacht gaan naar kwaliteitscontrole via een schaduwmeetnet. Het **meetnet** voor het opvolgen van **landgebruiksveranderingen** wordt verder uitgebouwd. Alle meetresultaten en terreingegevens worden samengebracht in de bodemdatabank van het INBO en in de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) van het Departement Omgeving.

In 2025 zetten we ons koolstofonderzoek in veengebieden in Vlaanderen verder. We onderzoeken de effecten van hydrologisch beheer en landgebruik op de koolstofvoorraden in de bodem op basis van de terreindata die verzameld werden in het project **RECARBON** ([19457](#)). We zetten de 2-wekelijkse metingen van broeikasgasmetingen voor **ALFAwetlands** ([19187](#)) verder en maken een website over veenherstel in Europa. Het INBO onderzoekt ook hoeveelheden **koolstof in estuariene gebieden en GOG's** ([19437](#)). We onderzoeken de impact van beheer en landgebruik op de koolstofopslag in de bodem.

Via fenologische observaties in **serreproeven** onderzoeken we de klimaatgeschiktheid van beuk ([10827](#)). En via internationale en langetermijn**herkomstproeven** onderzoeken we de klimaatgeschiktheid van wintereik, boskers en gewone esdoorn ([10835](#)). Via **experimentele droogte- en opwarmingsexperimenten** onderzoeken we de gevoeligheid van genetische herkomsten van wintereik aan droogte ([14929](#)). Het INBO gaat na welke beheermaatregelen in bos de effecten van klimaatverandering milderen en hoe we bossen weerbaarder kunnen maken ([11796](#)).



3.6 Landbouw en biodiversiteit

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Omgeving ondersteunt duurzame landbouw (OD3.2)
- Meer groen, voor een betere leefomgeving (OD1.7)
- Natuurgebaseerde oplossingen voor natuurherstel en klimaatadaptatie (OD4.2)



Programmabeschrijving 2025-2029

Typische soorten van het agrarisch gebied blijven, ondanks alle inspanningen, verder achteruit gaan. Ook elders, in Vlaanderen of zelfs ver daarbuiten, blijft de biodiversiteit achteruit gaan.

De EU Natuurherstelverordening verplicht ons om de biodiversiteit op te volgen en te herstellen, tot wetenschappelijk onderbouwde bevredigende niveaus. Ook de PAS vraagt verdere inspanningen. Het IPBES Transformative Change Assessment (2025) beklemtoont de noodzaak om onderliggende oorzaken van biodiversiteitsverlies aan te pakken. Het IPBES Nexus Assessment (2025) toont de nood aan een geïntegreerde aanpak van onder meer biodiversiteit en voedsel, die synergie maximaliseert en trade-offs minimaliseert.

Meetnet: Voortbouwend op onze inspanningen van het Meetnet Biodiversiteit in Agrarisch Gebied (MBAG), leveren we **objectieve en betrouwbare wetenschappelijke data** over de toestand en trend van biodiversiteit in landbouwgebied, in functie van **rapportageverplichtingen** die voortvloeien uit de Natuurherstelverordening. Specifieke focus gaat uit naar boerenlandvogels, wilde bestuivers en landschapselementen met hoge diversiteit. De toekomst van dit meetnet wordt herbekeken in kader van de prioriteitenstelling (1.3) en de Natuurherstelwet.

Positieve praktijken: Landbouw staat voor grote uitdagingen op ecologisch, sociaal en economisch vlak. De nood aan het herdenken van ons voedselsysteem en het zoeken naar natuurgebaseerde oplossingen

is hierbij breed aanvaard. In de Europese Biodiversiteitsstrategie 2030 is sprake van “transformative change”. Over de manier waarop bestaat nog veel discussie. Via projectontwikkeling, wil INBO wil inzetten op positieve praktijken, die zowel de biodiversiteit, de landbouwer, de voedselproductie, als de volksgezondheid ten goede komen. In overleg en samenwerking met talrijke partners, onderzoeken we hoe agro-ecologische- en andere landbouwpraktijken en natuurherstel elkaar kunnen versterken. Beheerovereenkomsten en ecoregelingen kunnen hierbij een hefboom zijn. Deze praktijken zijn ook nodig om te voldoen aan de doelstellingen uit de Natuurherstelverordening zoals een uitbreiding van landschapselementen met hoge diversiteit in het landbouwgebied, het stoppen van de achteruitgang en opnieuw laten stijgen van de landbouwwogelindex en de populaties van wilde bestuivers, dit tot een bevredigend niveau bereikt is. We onderzoeken hoe natuurherstel kan worden gerealiseerd op een manier die ook de landbouwbedrijfsvoering ten goede komt. Daarbij werken we intensief samen met landbouwers en hun organisaties. We werken ook intensief samen met het ILVO, alsook met andere wetenschappelijke instellingen, zowel in binnen- als buitenland.

Beleidsondersteuning: Het INBO ondersteunt het beleid om biodiversiteit beter te integreren in het landbouw-, voedsel- en plattelandsbeleid, met aandacht voor de socio-economische context. Dit doen we via adviezen, beantwoording van vragen en deelname aan overlegfora (zoals het Platform Landbouwonderzoek, Atelier Voeding, Living Lab Agro-Ecologie, enz.). We werken samen met Vlaamse entiteiten rond thema’s als natuurinclusieve landbouw en natuurgebaseerde oplossingen, onder meer via structurele samenwerkingen zoals die met de VLM.



Planning 2025

In 2025 bouwen we voort op de resultaten van het **Meetnet Biodiversiteit Agrarisch Gebied (MBAG)**. We doen dit in nauwe samenwerking met ILVO, en verzorgen gezamenlijk de communicatie, databaseer en statistiek. De toekomst van dit meetnet wordt herbekeken in kader van de prioriteitenstelling (1.3) en de Natuurherstelwet.

- **Akkervogels:** We rapporteren over de resultaten van de tellingen in 2024 over alle Vlaamse landbouwstroken ([21160](#)) en voeren de tellingen uit voor het referentiejaar 2025, zoals vastgelegd in de Natuurherstelverordening. We werken aan een update van de kansenskaart uit het SBP akkervogels. We analyseren de effectiviteit van maatregelen, zoals beheerovereenkomsten en de factoren die aan de basis liggen van veranderingen in de populaties.
- **Bestuivers:** We werken verder aan het ontwerp van het meetnet voor bestuivers en rollen we de implementatie ervan verder uit ([21097](#)). We vergeleken onze methodes ook met de maleisevallen die op drie gepaarde sites (telkens één landelijke en één nabijgelegen stedelijke locatie) geplaatst werden voor het Biodiversity Genomics Europe (BGE) Horizon Europe-project

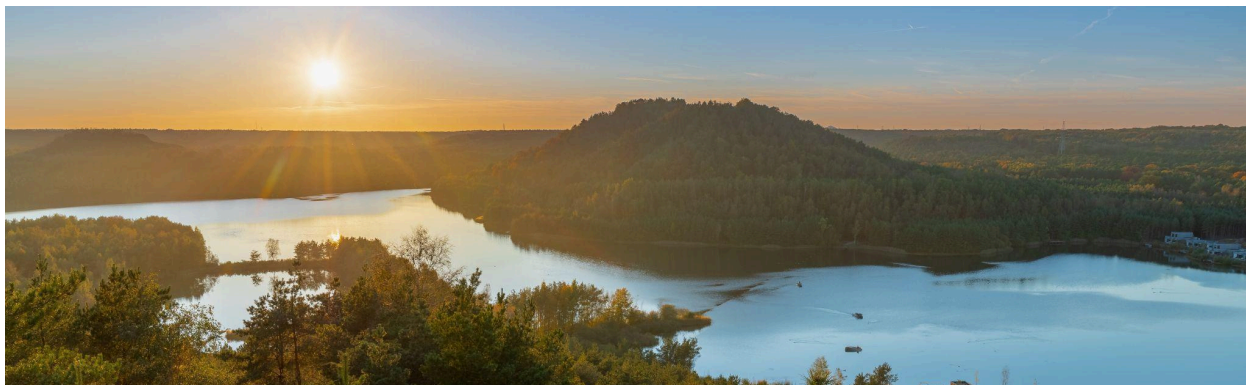
([22453](#)), de resultaten daarvan worden dit jaar verwerkt. We onderzoeken ook de effectiviteit van het Vlaams Actieplan voor Wilde Bestuivers.

- **Aquatische macro-invertebraten:** Deze module loopt in samenwerking met de Vlaamse Milieumaatschappij. We onderzoeken verdere samenwerking (plan MER koppeling MAP7 onderzoeksvragen) en betrekken we meer partijen zoals het Departement Omgeving en de VLM. Macro-invertebraten reageren snel op veranderingen in de waterkwaliteit en vormen een goede indicator om de effectiviteit van het mestbeleid op te volgen.
- **Bodem biodiversiteit:** In 2025 focussen we op de analyse van de sequencing data ([21161](#)) voor de functionele groepen. Het standaard staalname- en analyseprotocol wordt geoperationaliseerd. De taxa worden vergeleken tussen vijf dominante landgebruiken binnen het agrarisch gebied: (1) akkers, (2) tijdelijk, (3) blijvend, (4) residentieel en (5) natuur-grasland, waar een optimaal bodembioom wordt onderzocht. Deze module is een gezamenlijk project van het INBO en het ILVO en sluit aan op het bodemkoolstofmeetnet Cmon. De resultaten kunnen input geven aan het bodempaspoort.
- **Biologische Waarderingskaart:** We bekijken de opties voor een periodieke actualisatie van de BWK binnen het volledige landbouwgebied in Vlaanderen. In 2025 verschijnt een geactualiseerd rapport over knelpunten en kansen voor herstel van akkerflora in Vlaanderen. We analyseren hoe een gedetailleerde Biologische Waarderingskaart doorvertaald kan worden in beleidsondersteunende kansenkaarten voor agrarische natuur ([21131](#)).
- **Cocreatie:** We communiceren verder over het meetnet met de landbouwgemeenschap en stellen beschikbare resultaten (in de eerste plaats over vogels) voor aan de geïnteresseerde landbouwers. We nemen hun beoordeling van de resultaten mee in onze verwerking en zoeken naar samenwerking ([21256](#)).

Via lopende projecten doen we verder onderzoek naar **landbouwpraktijken die zowel de biodiversiteit ten goede komen als duurzame, rendabele landbouw mogelijk maken:**

- Project 'Graanwaardig' (Flanders' Food, ILVO, partners): Gebruik van apps om samen met landbouwers biodiversiteitsgegevens te verzamelen ([21862](#)).
- Project en rapport over biodiversiteitsmonitoring in agro-ecologische percelen in Zuid-Hageland: Samenwerking met landbouwers, Regionaal Landschap Zuid-Hageland ([21150](#)).
- Project 'Schapenbegrazing': Samenwerking met ILVO, Odisee Hogeschool, vzw Schapenhouderij ([21517](#)).
- Doctoraatsonderzoeken over hazelnootboorder in voedselbossen en over agriwilding: Samenwerking met VUB ([20213](#), [21255](#)).
- Doctoraatsonderzoek over habitatmodellering voor bestuivers: Samenwerking met KULeuven ([23032](#)).
- Horizon-project BirdWatch: In kaart brengen van geschikte leefgebieden voor akkervogels en optimaliseren van vergroeningsmaatregelen in landbouwgebieden ([20820](#)).

- LIFE-project B4B ([20319](#)): Studie ter ondersteuning van drie pilootgebieden waar ANB en VLM versterkt inzetten op natuurinclusieve landbouw, onder meer via innovatieve beheerovereenkomsten. Onderzoek naar hoe het perspectief van landbouwers en andere lokale belanghebbenden kan worden meegenomen. Eindrapport van deze studie in 2025
- Project 'Begeleiding van landbouwers naar natuurinclusieve landbouw' getrokken door Mico-Effect ([21150](#)).
- Horizon-project 'Go Nature Positive' ([21303](#)): Onderzoek naar hoe Europa op weg kan worden gezet naar een natuurpositieve economie. Samenwerking met Vlaamse partner Voedsel Anders om agro-ecologie als natuur-positieve economische activiteit te onderzoeken en kansen te bekijken voor het uitbreiden van economische, sociale en ecologische succesformules.
- Project dat wetenschappelijke ondersteuning biedt aan Vlaamse Landmaatschappij voor het mestbeleid. We werken onze rapporten af over (1) de evaluatie van de norm 'twee grootvee-eenheden per hectare' en (2) de potentiële bijdragen aan natuurherstel van bufferstroken langs waterlopen ([19607](#)). Verder onderzoeken we (1) alternatieve technieken voor de injectie van mest in grasland, (2) excretiefactoren voor extensieve vleesveerassen en (3) kansen voor een Atlas met natuurgebaseerde goede praktijken en bieden we (4) ondersteuning bij de opmaak van het Natuurherstelplan.
- Horizon Europe project BioAgora ([19508](#)), met een demonstration case over agro-ecologie.
- Afwerken van het project over financiële stromen naar de landbouw en implicaties voor biodiversiteit ([22984](#)), in samenwerking met de Universiteit Gent.
- We schrijven nieuwe projectvoorstellen uit rond agro-ecologie en natuurherstel, onder meer binnen het Partnerschap Agro-Ecologie, Horizon en EIP-projecten, waarbij we de samenwerking met ILVO verder versterken en inspelen op noden op het terrein.



3.7 Multifunctionele open ruimte

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Geïntegreerde gebiedswerking in prioritaire openruimtegebieden (OD2.3)
- Onze omgeving als gedeelde verantwoordelijkheid (OD5.2)
- Lokale coalities ondersteunen (OD3.5)
- Lokale coalities als hefboom voor uitvoering van Vlaams beleid
- Natuurgebaseerde oplossingen voor natuurherstel en klimaatadaptatie (OD4.2)
- Zorgen voor eenheid in het waterbeleid met de oprichting van waterschappen (OD2.2)



Programmabeschrijving 2025-2029

Gebiedsgericht werken staat centraal in de Beleidsnota Omgeving 2024-2029. Deze aanpak maakt het mogelijk om op pragmatische wijze interbestuurlijk samen te werken, maatwerk te leveren en onderbouwde beslissingen te nemen. De Vlaamse overheid zet in op samenwerking tussen verschillende bestuursniveaus, gebiedsgerichte investeringsagenda's en ondersteuning van lokale coalities. Geïntegreerde gebiedswerking moet resulteren in een multifunctionele open ruimte, waar de nodige plaats is voor onder andere landbouw, natuur, klimaatmitigatie en -adaptatie, waterberging, ondernemerschap, recreatie en ontspanning.

Het INBO wil wetenschappelijke ondersteuning geven aan natuurinclusieve gebiedsgerichte werking. Dit doen we zoveel mogelijk via bestaande gebiedsgerichte planningsprocessen die werken met lokale coalities, zoals de **Landschapsparken, Water-Land-Schappen, Nationale Parken**, etc. Hierbij streven we naar win-wins tussen de verschillende actoren op het terrein, rekening houdend met de beleidsdoelstellingen en de draagkracht van het landschap en het natuurlijk systeem. Op basis van pilootprojecten formuleren we aanbevelingen voor het beleid en de praktijk. Daarom zullen we ons

actief engageren in fora die gebiedsgerichte werking ondersteunen, zoals het **Open Ruimte Platform (ORP)** en het **Landschapspark Programmteam**.

Om dit te operationaliseren zal het INBO gebruikmaken van verschillende wetenschappelijke kaders, zoals: **socio-ecologisch systeemdenken, landschapsecologie, polycentric governance, meervoudige waardering, participatie en co-creatie**. De prioritaire onderzoeksdoelstellingen voor 2025-2029 zijn:

- We passen **systeemdenken toe op landschapsniveau** om complexe oorzaak-gevolgrelaties en beleidscontexten beter te begrijpen. Deze inzichten ondersteunen toekomstscenario's en strategische besluitvorming.
- We voeren **(landschaps)ecologische analyses** uit om te begrijpen hoe ingrepen in landgebruik ecosystemen beïnvloeden, en om doordachte beheermaatregelen te ontwikkelen. Hierbij bouwen we voort op kennis uit andere programma's zoals natuurnetwerken, landbouw en biodiversiteit.
- We analyseren **actoren en hun noden** door te inventariseren welke waarden zij toekennen aan het landschap en hoe zij de toekomst ervan zien. Zo brengen we ook potentiële fricties in beeld.
- Tot slot onderzoeken we de **beleidscontext van gebiedsgerichte werking** en hoe beleidsinstrumenten en gebiedscoalities effectiever kunnen bijdragen aan duurzaam landgebruik. Casestudies helpen om succesfactoren voor inclusieve en doelgerichte samenwerking te identificeren.



Planning 2025

Het INBO heeft in totaal 26 onderzoeksprojecten die verband houden met 'Multifunctionele open ruimte'. Hier belichten we kort een paar projecten die multifunctionele open ruimte als focus hebben.

We blijven de multifunctionele **Landschapsparken** verder ondersteunen via onderzoeksprojecten. In het project MOSAIC ([20858](#)) onderzoeken we in de Vlaamse Ardennen de drijfveren en motivaties van landbouwers om al dan niet hun graslanden te behouden. In het project emBrace ([23378](#)) gaan we op zoek naar synergieën tussen landbouw en natuur in de Zwinstreek. De drijfveren en belemmeringen voor het vormen van landschapscoalities komen aan bod in de projecten ProMULAN ([19566](#)) en emBrace ([23378](#)). Het project 'Digitalisatie van **historisch landgebruik**' ([19797](#)) ondersteunt ruimtelijke planning door historisch landgebruik in kaart te brengen. We promoten de toepassing van de resultaten.

We ondersteunen het **Houtkantenplan** ([19567](#)) verder door ons waarderingskader praktisch toepasbaar te maken en te koppelen aan beheerindicatoren. Hiervoor zal samenwerking en aantrekking van

projectgeld uitermate belangrijk zijn. Het **FOREDGEMAP2-project** ([23383](#)) (i.o.v. het Agentschap Onroerend Erfgoed) digitaliseert houtige KLE's op actuele kaarten om landschapsevolutie sinds de 18e eeuw te bestuderen. Deze kaarten zijn bijzonder relevant om de inrichting van de multifunctionele open ruimte te optimaliseren.

Valleigebieden zijn typische hotspots van ecosysteemdiensten, en zijn daarom heel multifunctioneel. In het ReCarbon project ([19457](#)) bekijken we in welke mate governance en beleidsinstrumenten de vernatting van valleigebieden kan faciliteren (en zo kansen kan genereren voor koolstofsekwestratie) en wat de limieten zijn van maatschappelijk aanvaardbare veranderingen van valleigebieden.

De **Zeeschelde** is één van de meest multifunctionele ruimtes in Vlaanderen. In 2025 doen we onderzoek naar de effecten van het Sigmaplan en de noodzaak tot bijkomende maatregelen ([22880](#)). Een specifiek onderzoek focust op de impact van golfslag door de waterbus (één van de instrumenten voor de mobiliteitshift) op de slik- en schorhabitats (in opdracht van de Vlaamse Waterweg, [8694](#)).

De hoofdfunctie van **dijken** is natuurlijk waterkering, maar dijken hebben nog andere (ondergeschikte) functies, zoals natuur, recreatie, (schapen)begrazing. Het INBO formuleert beheerplannen ter behoud en ontwikkeling van een doelvegetatie, die het best scoort voor erosiebestendigheid, beheerkosten en ecologische waarde (Projecten Case studies dijkvegetaties ([14489](#)), Opmaak en opvolging dijkbeheerplannen afdeling Zeeschelde ([500](#))).



3.8 Natuurbeheer en -herstel

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Omgeving ondersteunt duurzame landbouw (OD3.2)
- Minder stikstof voor natuurherstel (OD4.1)
- Voldoende natuur onder het juiste beheer (OD1.4)
- Soortenbescherming (OD2.1)
- Toestand en trend van natuur in beeld brengen (OD4.1)



Programmabeschrijving 2025-2029

Dit programma vertoont een sterke synergie met de kerntaak van het INBO om wetenschappelijke ondersteuning te bieden in het kader van de Natuurherstelverordening. Deze kerntaak is programma-overschrijdend en wordt binnen het INBO als een afzonderlijke werf opgevolgd (zie 3.5).

Het programma ‘Natuurbeheer en -herstel’ daarentegen, stuurt projecten aan die gerelateerd zijn aan kennisontwikkeling rond natuurbeheer en -herstel. Het zal handvaten aanbieden voor de implementatie van de Natuurherstelverordening. De nadruk ligt op **open natuur met een beschermd statuut onder de Vlaamse en Europese regelgeving**.

De uitdagingen voor natuurbeheer en -herstel in Vlaanderen zijn groot gezien de slechte ‘staat van instandhouding’ waarin de meeste soorten en habitattypes zich bevinden. De nood aan wetenschappelijke ondersteuning omvat vier pijlers waar het programma mee aan bijdraagt:

- Opvolging van toestand en trends van natuurgebieden, ecosystemen, ecotopen en soorten;

- Onderzoek naar het (landschaps-)ecologisch functioneren van ecosystemen;
- Kennisontwikkeling en -deling ten behoeve van natuurbeheer en -herstel;
- Socio-economische baten van natuurherstelprojecten.

De programma's 'Natuurbeheer en -herstel' en 'Natuurnetwerken' vloeien voort uit de opsplitsing van het programma 'Beschermd natuur' eind 2024. In 2025 zal voor beide programma's een geactualiseerde visie worden opgemaakt. Prioriteiten voor het programma Natuurbeheer en -herstel zijn:

- Onderbouwen van criteria voor natuurkwaliteitsbepaling;
- Ondersteunend ecologisch onderzoek in functie van het bepalen van natuurkwaliteit en inschatten van potenties;
- Lange termijn ecologisch onderzoek naar ecologische processen en schaalvergroting in het natuurbeheer;
- Monitoring van natuurkwaliteit, -beheer en -herstel op gebiedsniveau;
- Ontwikkelen van ecosysteemvisies op basis van Landschapsecologische Systeem Analyse (LESA);
- Kennisontwikkeling en -deling ten behoeve van natuurbeheer en -herstel (o.a. via Vlaams Biodiversiteitsportaal; Ecopedia);
- Wetenschappelijke ondersteuning (onderzoek en monitoring) Programmatische Aanpak Stikstof ([19388](#)), in het kader van de omslag naar het emissiereductiebeleid.



Planning 2025

Het INBO verleent **ondersteuning aan de opmaak en implementatie van het Vlaams Natuurherstelplan** ([24650](#)) dat moet worden opgemaakt in uitvoering van de Natuurherstelverordening..

Voor de ondersteuning van de **opmaak van natuurherstelplannen op gebiedsniveau** wordt gestart met het bijeenbrengen van alle INBO-kennis en ondersteunende tools, zoals een update van het POTNAT-model voor het in kaart brengen van natuurpotenties. Er wordt onderzocht hoe de socio-economische meerwaarden van natuurherstel systematisch in kaart gebracht kunnen worden.

We identificeren we **PAS-gerelateerde onderzoeksnoden en -prioriteiten**, rekening houdend met de behoeften van diverse stakeholders, monitoringsspecifieke noden, wetenschappelijke en beleidsmatige ontwikkelingen. Parallel activeren we het PAS-onderzoek door projectwerving en -ontwikkeling, en zetten we in op rapportage en communicatie van de onderzoeksresultaten. We zetten actief in op netwerkontwikkeling met wetenschappelijke en beleidsmatige partners op het vlak van stikstof gerelateerd onderzoek, zowel nationaal als internationaal, om kennisdeling en samenwerking te

bevorderen. We interageren met het interdisciplinair wetenschappelijk team dat vorm zal geven aan het emissiebeleid.

Meetnetten Natuurlijk Milieu ([9685](#)) worden in 2025 verder uitgerold. Deze zullen de diverse milieudrukken en de toestand en trend van het natuurlijk milieu in Natura 2000 habitats op Vlaamse schaal in kaart brengen. Naar aanleiding van de PAS-effectmonitoring ([23021](#); ex art 48 van het stikstofdecreet) beginnen we met de uitrol van het meetnet ‘eutrofiëring via het grondwater’ en zetten we de voorbereiding verder van de implementatie van het meetnet ‘eutrofiëring via het oppervlaktewater’.

Daarnaast is er extra inzet in de **maatwerkgebieden en de meest stikstofgevoelige habitats**.

We zetten het langlopend onderzoek naar het functioneren van extensief **begraasde en procesgestuurde gebieden** verder ([15410](#)). Hiervoor maken we luchtopnames in een laatste projectgebied en doen we verder karteringen en inventarisaties. We volgen dan in totaal 14 gebieden op, gespreid over vijf ecosysteemtipes (kustduinen, schorren, heides, voedselrijke systemen en de Grensmaas). De verwerking van stalen en gegevens staat gepland voor de komende jaren.

Aan de kust wordt de **monitoring in functie van beheerevaluatie** verdergezet in een samenwerkingsovereenkomst met ANB ([21091](#)). Daarbij zijn ondertussen nagenoeg alle beheerde natuurgebieden aan de kust in kaart gebracht en er wordt een tweede monitoringscyclus opgestart. De gegevens worden onder meer toegepast in de visieontwikkeling in het kader van Kustvisie (project NoViK - 23254). De instandhouding van kustbroedvogels wordt gemonitord middels conventionele tellingen van het aantal nesten en territoria ([18060](#)), maar eveneens opgevolgd via innovatieve technieken zoals drones ([19366](#)) en GPS-tracking. Er wordt gestart met de opmaak van een Soortbeschermingsplan kustbroedvogels ([19463](#)). Op zee wordt de verspreiding van zeevogels en samenhangende drukfactoren opgevolgd ([10166](#)) om bij te dragen aan federale en internationale beleidsverplichtingen zoals de instandhouding van beschermde zeevogels, de Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (MSFD) en OSPAR-QSR. We participeren in onderzoek naar de impact van offshore windturbines ([616](#)), aquafarming ([18059](#)) en natuurinclusief design van offshore structuren ([23846](#)).

In 2025 zetten we het onderzoek verder naar **referentiewaarden voor de grondwaterdynamiek** in semi-terrestrische habitats en in een selectie van aquatische habitats ([21090](#), [23432](#)). Daarnaast gaan we van start met de gegevensinzameling om referentiewaarden voor grondwaterchemie in semi-terrestrische habitats te bepalen ([23432](#)). Deze gegevens moeten op termijn een referentiekader bieden voor hydrologisch herstel ten gunste van Europees beschermde habitats en regionaal belangrijke biotopen.

Voor het **vliegend hert** wordt, in het kader van soortenbeschermingsprogramma's, een habitatmodel geanalyseerd om verspreiding te verklaren, geschikte beheerlokaties en corridors te identificeren, en mogelijke introductieplaatsen te bepalen; monitoring en kweekexperimenten lopen verder ([21614](#)).



3.9 Natuurnetwerken

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Toestand en trend van natuur in beeld brengen (OD4.1)
- Het openruimteplan ondersteunt duurzaam landgebruik (OD3.1)
- Geïntegreerde projecten realiseren voor versterking open ruimte doelen en functies (OD3.3)
- Relatie tussen mens en natuur onderzoeken (OD4.3)
- Meer groen, voor een betere leefomgeving (OD1.7)



Programmabeschrijving 2025-2029

Met het programma **Natuurnetwerken** wil het INBO onderzoek ondersteunen voor de uitbouw van een robuust en samenhangend natuurnetwerk in Vlaanderen, afgestemd op de netwerken in de buurregio's. Dit draagt bij aan de strategische doelstelling rond meer en betere natuur uit de Beleidsnota Omgeving, en sluit aan bij regionale, nationale en internationale ambities.

De **Natuurherstelverordening** legt bindende doelen op voor het behoud en herstel van Europees beschermde habitats en soorten, waarvoor een sterk natuurnetwerk essentieel is. Het programma focust zowel op **natuurkernen** als op **ecologische verbindingen**, in zowel terrestrische als aquatische omgevingen.

De **centrale vraag in het programma Natuurnetwerken** is in welke mate leefbare populaties van beschermde en typische soorten in natuurkernen kunnen voorkomen. We onderzoeken daarvoor populatiegrootte en -structuur, habitatkwaliteit en milieudrukken, op basis van data uit biotische en abiotische meetnetten, en burgerwetenschap.

We bouwen voort op de expertise in populatie- en landschapsecologie en toetsen populatiegegevens aan de beleidsdoelen, waar nodig inclusief genetische analyses. Op basis van EU-criteria onderbouwen we de **gunstige referentieoppervlakte (FRA)** voor habitattypes en de vereiste **kwaliteit en kwantiteit van leefgebieden** voor soorten, ook op lokaal niveau.

We koppelen habitatkwaliteit aan milieudrukken en analyseren de invloed van **landschapsecologische processen en randeffecten**, bepaald door de ruimtelijke structuur van natuurkernen. Via **scenariomodellering** verkennen we opties voor natuurdoelallocatie, als input voor lokale natuurherstelplannen.

Om een **robuust natuurnetwerk** te realiseren, moeten natuurkernen functioneel met elkaar verbonden worden. Dit verhoogt de veerkracht tegen verstoring en klimaatverandering. Binnen het programma onderzoeken we welke verbindingseisen soorten stellen, op basis van terreingebruik en dispersiecapaciteit.

We bestuderen hoe corridors best worden ingericht om een brede waaier aan soorten te ondersteunen. Daarbij analyseren we barrières, formuleren we oplossingen voor migratieknelpunten en evalueren we de effectiviteit van ontsnipperingsmaatregelen, zoals vistrappen of het aanpassen van stuwen en pompgemalen.

Ook processen zoals (her)meandering, laterale rivierconnectie en e-flows krijgen aandacht. Voor mobiliteitsknelpunten bieden we wetenschappelijke ondersteuning aan het **Vlaams actieprogramma ecologische ontsnippering (VAPEO)**. Waar mogelijk documenteren we de **effectiviteit van maatregelen via genetische uitwisseling** tussen deelpopulaties.

Een **robuust natuurnetwerk** ondersteunt niet alleen beschermde soorten en habitats, maar biedt ook belangrijke **maatschappelijke meerwaarde**. We berekenen de **socio-economische impact** en de **ecosysteemdiensten** die het netwerk levert. Daarbij brengen we in kaart hoe **koppelkansen** met initiatieven zoals de Blue Deal, stikstofsanering, bosuitbreiding, parken, Natura 2000 en klimaatadaptatie en -mitigatie maximaal benut kunnen worden, in lijn met de beleidsnota.



Planning 2025

Het INBO kent een lange traditie inzake onderzoek naar de uitbouw van natuurnetwerken. Ook binnen het programma Beschermde natuur (onderzoeksagenda 2019-2024) liepen diverse projecten die de duurzame instandhouding van beschermde soorten en habitattypes wetenschappelijk onderbouwen. Door ze in een apart programma onder te brengen, krijgt deze onderzoekslijn meer slagkracht. De focus ligt op ontwikkeling van data, kennis en tools.

In 2025 willen we verder vorm geven aan een coherent **onderzoeksplan** om de uitbouw van een robuust natuurnetwerk te ondersteunen. We verkrijgen inzicht in de wetenschappelijke spelers en de betrokken

actoren, exploreren de beschikbare data en tools en brengen op basis daarvan de belangrijkste kennishiaten in kaart.

Een grote uitdaging blijft een **gebiedsdekkende Biologische Waarderingskaart (BWK)** te realiseren ([15109](#)). In 2025 kunnen we dankzij cofinanciering vanuit Europa een deel van de meest waardevolle natuur buiten het Natura2000 netwerk verder in kaart brengen. Dankzij Vlaamse middelen kunnen we ons dit jaar ook richten op een actualisering van de **BWK in het agrarisch gebied**. Dit doen we via klassieke terreinkartering van enkele gebieden, in combinatie met het verwerken van externe data (registratie van de landbouwbruikspercelen), slimme beeldherkenning op beschikbare luchtfoto's en satellietbeelden. De **BWK van de stad Gent** wordt in opdracht van de stad geactualiseerd in 2025. We blijven de mogelijkheden van **remote sensing** verkennen voor het systematisch in kaart brengen van kleine landschapselementen en andere biologische en (zeer) waardevolle structuren in het Vlaamse landschap. We participeren in de Biodiversa+ Habitat Pilot om ervaringen uit te wisselen met Europese partners omtrent het gebruik van allerhande remote sensing-technieken voor grasland- en wetlandmonitoring. We werken aan de doorvertaling van de BWK naar beleidsrelevante producten. We maken ook geschiktheids- en nodenkaarten voor enkele beschermde agrarische soorten.

In 2025 rapporteren we in het kader van artikel 17 van de Habitatrichtlijn en artikel 12 van de Vogelrichtlijn over de staat van instandhouding van de habitattypes en soorten. Deze zesjaarlijkse rapportage omvat o.a. een analyse van (trends in) het areaal en de oppervlakte van habitattypes, de habitatkwaliteit, de populatie en het leefgebied van de habitat- en vogelrichtlijnsoorten. Deze rapportage zal mee richting geven aan de prioriteiten bij het onderzoek naar de realisatie van een natuurnetwerk.

De Natuurherstelverordening vereist de opmaak van een **nationaal herstelplan**. Een ontwerp van dit plan dient er al in 2025 te liggen. Vanuit het programma ondersteunen we de ambtelijke werkgroep rond artikel 4 & 12. We rekenen enkele scenario's door om tot een robuust natuurnetwerk te komen, en beschouwen daarbij in welke mate (i) de doelstellingen inzake gunstige staat van instandhouding van habitattypes realiseerbaar zijn en (ii) de Europees beschermde soorten en de typische soorten van de habitats duurzame populaties kunnen opbouwen, zoals vooropgesteld in de verordening. Als uitgangstoestand wordt de actuele natuur in de voor natuur bestemde gebieden in Vlaanderen genomen (Vlaams Ecologisch Netwerk, Speciale Beschermingszones, groene ruimtelijke bestemmingen). Daarbij zal gekeken worden in welke mate de gebieden met beschermingsstatuut kunnen bijdragen aan het bereiken van de Europese doelstellingen en hoe de connectiviteit zo optimaal mogelijk verbeterd kan worden. Dit ook in relatie tot bestaande beschermde habitattypes en leefgebieden van soorten die momenteel buiten de voor natuur bestemde gebieden gelegen zijn.

We blijven inzetten op de langetermijnmonitoring van diverse soortgroepen: vissen, watervogels, zeevogels, broedvogels, carnivoren ... In 2025 starten we met de schrijffase van de Vlaamse Vogelatlas (2020-2024), die de aantallen, verspreiding en trends van de vogels in Vlaanderen weergeeft. De publicatie wordt voorzien in 2026. We zetten de coördinatie van de **soortenmeetnetten** verder.

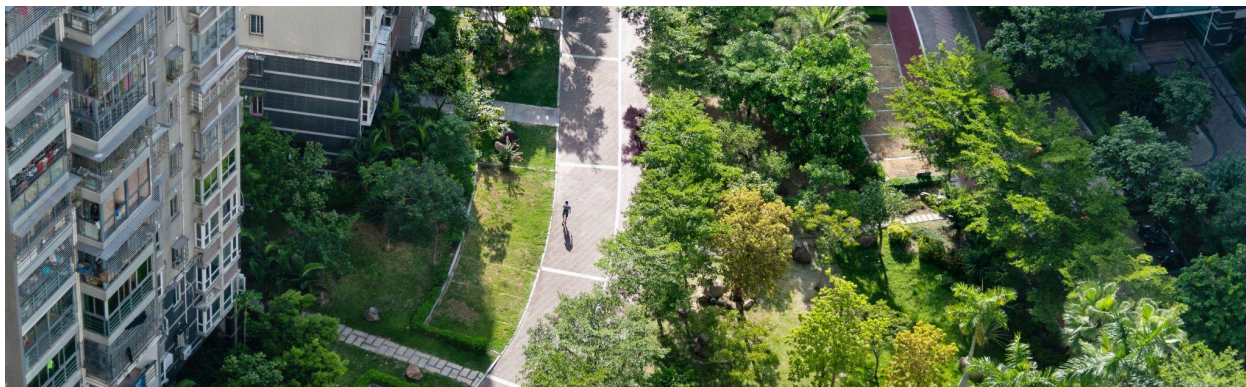
We zetten het **populatie-genetisch onderzoek** verder van enkele kritische soorten zoals heikikker ([17790](#)), grote modderkruiper ([20088](#)), bever ([15425](#)), otter en waterlobelia ([15118](#)), waarbij onderzoek naar populatiegrootte en mate van genenuitwisseling een onderdeel vormen.

In 2025 wordt een **INBO-gelabeld doctoraatsonderzoek** rond connectiviteit tussen natuurkernen in relatie tot de levensgeschiedenissenmerken ('life-history traits') van ongewervelden afgewerkt ([17412](#)). Op basis van modelleerwerk wordt de robuustheid en connectiviteit van het Natura2000-netwerk berekend, rekening houdend met de te verwachten impact van klimaatverandering. Als testcase beperken we ons hier tot de graslandtypes van de Europese Habitatrichtlijn en berekenen we ook de bijdrage van graslanden buiten het Natura2000-netwerk als potentiële stapstenen tussen de in Natura2000-gebieden gelegen graslanden.

We ondersteunen de provincie Oost-Vlaanderen in het uittekenen van een **functioneel ecologisch netwerk** voor de hele provincie en doen detailonderzoek naar de mogelijke inrichting van natuurverbindingen tussen drie reservaten in de Vlaamse Ardennen ([23031](#)). We verfijnen een complex least-cost model aan de hand van de diverse eisen die de doelsoorten stellen aan de natuurverbindingen, rekening houdend met beleidsbeslissingen in het ruimtelijk beleid, waaronder de gebiedsvisies uit het AGNAS-proces.

We zetten verdere stappen in het onderzoek rond **vismigratieknelpunten**. In 2025 starten we een meta-analyse van de sanering van de vismigratieknelpunten in een omvangrijk deel van het Scheldestroomgebied (Schelde en Leie) ([505](#)).

We ondersteunen het **VAPEO-programma** door o.a. actieve deelname aan maandelijkse werkgroepen, advisering en ondersteuning over het inzetten van ecologische data, begeleiding bij overheids- en monitoringsopdrachten en bijwerken van kaartmateriaal ([23039](#)).



3.10 Stedelijke natuur

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Geïntegreerde projecten realiseren voor versterking open ruimte doelen en functies (OD3.3)
- Natuurgebaseerde oplossingen voor natuurherstel en klimaatadaptatie
- Relatie tussen mens en natuur onderzoeken (OD4.3)
- Meer groen, voor een betere leefomgeving (OD1.7)



Programmabeschrijving 2025-2029

Vlaanderen is een sterk verstedelijkte regio, en naarmate de steden groeien, groeit ook de vraag naar natuur. Kennis over stedelijke habitats ontbreekt of is sterk versnipperd. Deze kennis is cruciaal om ruimtelijke vraagstukken te begrijpen vanuit een sociaal-ecologisch perspectief. De link tussen beleid en kennis over basis-natuurkwaliteit, verdeling van natuurvoordelen tussen bevolkingsgroepen, en de impact van verstedelijking op natuurkwaliteit ontbreekt nog. Wij willen bestaande en nieuwe kennis vertalen naar een beter stedelijk en regionaal natuurbeleid. Het huidige beleid, met o.a. de Natuurherstelverordening, het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen en de bouwshift, maken deze vragen urgent.

De voorbije vier jaar werd ingezet op het uitbouwen van een kennisnetwerk, het opstarten van onderzoeksprojecten en het opbouwen van capaciteit. Het onderzoeksprogramma Stedelijke Natuur wil de wetenschappelijke inzichten op het grensvlak tussen klimaat, biodiversiteit en stedelijke groene ruimte vertalen naar bruikbare instrumenten en beleid.

- **Karteren en monitoren van stedelijke natuurkwaliteit:** bepalen basiskwaliteit stedelijke natuur (streefbeelden), rol van stedelijke natuur in realiseren van een robuust natuurnetwerk, meten van stedelijke natuur (bv. BWK Stad [23847](#))

- **Rechtvaardigheid en sociale verdeling van natuurvoordelen onderzoeken:** wie beslist waar welke natuur komt en welke voordelen en ecosysteemdiensten dit levert op voor verschillende sociale groepen? (bv. FairNature [23516](#))
- **Beleidsinstrumenten en -strategieën wetenschappelijk onderbouwen om de leefbaarheid en biodiversiteit, in steden te vergroten:** natuurgebaseerde oplossingen (bv. INTERLACE [16208](#)), natuurweefselplanning (bv. NWP [16248](#)), nieuwe groennormen “3+30+300 regel” ([24876](#)), invulling Natuurherstelverordening ([24650](#))
- **Praktijkcases ondersteunen en netwerken uitbouwen:** ontwikkelen van stedelijke natuur en natuurgebaseerde oplossingen in de praktijk (bv. NWP *pilots*, Atlas Groenblauwe Oplossingen [19462](#)), om o.a. effectiviteit (verkoeling, waterbuffer, corridor), kosteneffectiviteit en financieringsaspecten beter te kunnen onderzoeken.

Ons onderzoek ondersteunt de vertaling van internationale tot lokale beleidsdoelen naar de stedelijke context. We helpen lokale overheden en coalities bij het ontwikkelen van instrumenten voor stedelijke natuur en klimaatadaptatie, en begeleiden hen in het bepalen van de meervoudige waarden van stedelijke natuur, met oog voor rechtvaardigheid, biodiversiteit en draagvlak. Het programma Stedelijke Natuur biedt wetenschappelijke onderbouwing voor: stedelijke uitdagingen van de Natuurherstelverordening, het streven naar goede natuurkwaliteit in de leefomgeving, praktijkvoorbeelden via de Groenblauwe Atlas, en ondersteuning van lokaal bestuur bij burgergedragen stedelijke natuurontwikkeling en -beheer (natuurweefselplanning).

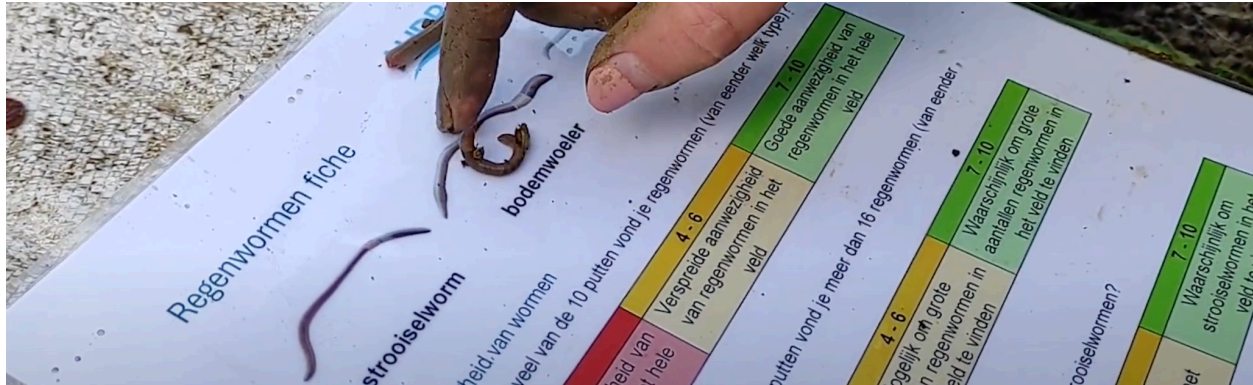


Planning 2025

In 2025 bouwen we het onderzoeksprogramma verder uit via regelmatige informatierondes op het INBO, via strategisch overleg met geïnteresseerde onderzoekers en via externe fondsenwerving.

- Voor de **Vlaamse Atlas Groenblauwe Oplossingen** ([19462](#)), wordt de huidige samenwerking (INBO, ANB, AQUAFIN, VLARIO, Departement Omgeving en VMM) verder uitgebreid met sleutelpartners zoals VVSG, VLM, VVOG, enzovoort. De atlas-databank wordt het centrale verzamelpunt voor informatie over nieuwe terreinrealisaties, die inzetten op *nature-based solutions*, uit subsidietrajecten en via bestaande netwerken en evenementen. Er wordt gewerkt aan een typologie voor *nature-based solutions* in de bebouwde omgeving en een duurzaam financieringsplan om de samenwerking te blijven verzekeren.
- In samenwerking met ANB, werken we verder aan het innovatietraject ‘**Natuurweefselplanning (NWP)**’ ([16248](#)). Hierbij rollen we een monitoringsinstrument uit via zes stedelijke pilootprojecten. Het doel is om op niveau van het project zelf acties te evalueren en aan te passen en case-overschrijdend de realisaties te beoordelen.

- Het **Biodiversa-FWO project 'FairNature'** ([23516](#)) richt zich op het rechtvaardig opschalen van natuurgebaseerde oplossingen (NbS) om bij te dragen aan klimaatmitigatie, biodiversiteitsbehoud en maatschappelijk welzijn.
- Ontwikkeling van een **SWO-project rond het kwalificeren van Stedelijke Natuurkwaliteit**. Een bruikbare kaart ('BWK stad'), en monitoring ('Meetnet Biodiversiteit Stedelijk Gebied') zijn hierbij het doel. Het INBO werkt het project uit met potentiële gebruikers en partners, inclusief financiering. Dit project moet antwoord bieden op de stedelijke doelstellingen uit de Natuurherstelverordening en instrumenten zoals de nieuwe groennormen en vereisten voor biodiversiteit in bouwprojecten.
- Voor het project rond **ecosysteemrekeningen FLEA** ([21809](#)) gaan we op zoek naar een manier om de hoeveelheid stedelijke natuur op te volgen.
- Een FWO-doctorandus zet zijn onderzoek verder naar de ontwikkeling van nieuwe concepten om via '**socio-ecologische sleutelsoorten**' de relaties tussen mens, dier en natuur beter te begrijpen en beheren ([19028](#)).
- Een FWO-doctorandus start haar onderzoek naar het evalueren van de relatie tussen de beschikbaarheid van **toegankelijke groene ruimte en volksgezondheid**, met als doel evidence-based richtlijnen voor ruimtelijke planning ([24136](#)).
- Via de meetcampagne **humane biomonitoring** van het Steunpunt Omgeving & Gezondheid. Hiervoor wordt een bevraging gedaan bij ongeveer 300 Vlaamse jongeren over natuurcontact, natuurbeleving, welzijn en duurzaam gedrag.
- Het **SWO-project "Natuur en gezondheid"**, een samenwerkingsovereenkomst met ANB, wil verbanden tussen biodiversiteit en menselijke gezondheid beter identificeren. Er zal onderzocht worden hoe gewone burgers biodiversiteit conceptualiseren, hoe ze de kwaliteit van de natuurlijke omgeving percipiëren en hoe dit volgens hen invloed heeft op hun gezondheid.



3.11 Bodembiodiversiteit

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Bodemonitoring en toegankelijke bodeminformatie (OD1.1)
- Toestand en trend van de natuur in beeld brengen (OD4.1)



Programmabeschrijving 2025-2029

Met de **Europese bodemstrategie voor 2030** worden ambitieuze doelen gesteld om tegen 2050 een duurzame bodemgezondheid ('soil health') te bereiken vanuit de vaststelling dat momenteel 60% van de Europese bodems in slechte conditie verkeren. Er is meer data en kennis nodig om een duurzaam bodembeheer te voeren zoals context-specifieke data rond koolstofopslag, waterhuishouding, bodembiodiversiteit, impact van verontreiniging, erosie ...

De **Soil Monitoring Law (SML)** (in ontwerp) moet toelaten op een geharmoniseerde en systematische wijze de bodemgezondheid op te volgen in alle lidstaten. Ook de Natuurherstelverordening voorziet in gerichte maatregelen voor bodemherstel, die ontwikkeld en getest zullen worden in ca 1000 Living labs en andere Soil Mission projecten.

In de [Beleidsnota Omgeving 2024-2029](#) voorziet Vlaanderen in de uitvoering van de Europese regelgeving met duidelijke strategische doelstellingen: naar gezonde bodems in 2050 (SD1), door onder meer bodemverontreiniging aan te pakken (SD2) en het optimaal benutten van de ondergrond (SD3).

Het INBO draagt met wetenschappelijke onderbouwing vooral bij aan SD1 en SD2 en zet het onderzoek naar de toestand en evolutie van bodembiodiversiteit verder. We leveren toegankelijke informatie inzake bodembiodiversiteit en biologische bodemkwaliteit, zowel voor de bos- en natuurbodems, als de akker-

en graslandbodems in het agrarisch gebied. Binnen het agrarisch gebied wordt intens samengewerkt met het ILVO.



Planning 2025

In 2025 wordt op basis van de methodologische ervaringen uit het Europese EJP-Soil programma ([16249](#)), de MBAG-bodembiodiversiteitsmodule ([21161](#)) en de BiodivERsA+ *soil biodiversity sub pilot* ([21170](#)) zowel **een standaard staalname- als analyseprotocol** voor eDNA-metabarcoding van bodemstalen uitgewerkt en online gepubliceerd.

Van zodra de taxonomische data van de 11 Belgische Biopoints van de Europese LUCAS 2022 survey beschikbaar komen, worden deze vergeleken met de eDNA-metabarcodingdata die het INBO tijdens het EJP Soil programma reeds heeft verzameld en verwerkt. Overeenkomsten en divergenties zullen worden gerapporteerd en **methodologische verbeteringen** voorgesteld voor toekomstige Europese monitoring van bodembiodiversiteit.

Op 10 LTER sites in bos (ICP Forests Level II) en open natuur (KLIVEG proefvlakken) wordt de seizoenale eDNA-bodemmonitoring (SeDNA) voor het tweede jaar verdergezet, en de metabarcodingresultaten van het eerste jaar verwerkt in het kader van het project functionele bodembiodiversiteit Vlaanderen ([15379](#)). Zo zal de **temporele dynamiek** voor het bodemleven, en de robuustheid van de bodem-eDNA-aanpak verder geëvalueerd worden. Daarnaast zullen de data gekoppeld worden aan de abiotische meetreeksen om de invloed van andere fysicochemische variabelen op bodembiota te bestuderen.

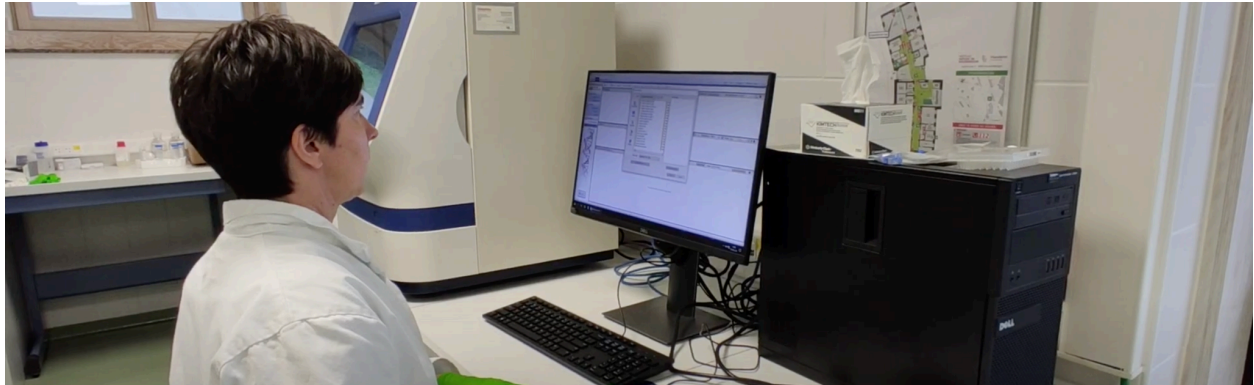
In samenwerking met het ILVO wordt het toestandsmeetnet op basis van het Cmon meetnet verdergezet voor **akkers en graslanden**. Dit meetnet wordt uitgebreid met een staalnameprogramma om de waargenomen effecten verder te onderzoeken. Daarnaast zullen er stalen worden genomen in goed ontwikkelde akkerbodems, tenzij dergelijke bodems al zijn opgenomen in Cmon. De akkerbodems uit Cmon zullen worden vergeleken met de referentiebodems, om de verschillen in kaart te brengen en te onderzoeken of er indicatoren kunnen worden geïdentificeerd die de duurzaamheid van de bodem weerspiegelen.

In opdracht van het Departement Omgeving worden in het RuBBio project ([2468](#)) **250 Cmon Ruimtebeslag** stalen (parken en sportterreinen, bermen, tuinen, ...) geanalyseerd met dezelfde eDNA-metabarcodingmethodologie zoals gebruikt binnen MBAG, zodat ook het bodembioom in residentiële gebieden kan geëxploreerd worden.

Wat betreft bodembiodiversiteit in bossen wordt op Vlaams niveau verder gewerkt aan de hermeting van de 56 bodemfaunaproefvlakken binnen de FOURCAST ([19455](#)) en Biota4C (KULeuven) projecten. De

vorige meting gebeurde 25 jaar geleden. De eDNA-bodemstalen genomen in 2023-2024 worden verwerkt. De data zullen worden vergeleken met data o.b.v. van traditionele methodes van bodemfauna afkomstig van de bodemvallen (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen) en mesofauna en regenwormbemonsteringen (thesissen KULeuven). Het Vlaamse bosbodemfaunameetnet wordt binnen het verlengde BiodivERsA+ soil pilot project gelinkt aan een Europees bodembiodiversiteitsmeetnet en in 2025 wordt onderzocht of level II proefvlakken ook aan zowel ICP Forests ([24078](#)) als LTER meetnet ([12204](#)) kunnen gekoppeld worden, teneinde de Vlaamse observaties ook Europees ter beschikking te stellen.

De **sterke Vlaams-Europese uitwisseling** van methodologische kennis en gezamenlijke uitbouw van (bodem)biodiversiteitsdatabanken wordt verdergezet via de netwerken en consortia waarin het INBO een actieve rol opneemt. Zo zullen in 2025 binnen het HE WildCard project ([21497](#)) 200 Europese sites in onbeheerde bossen bemonsterd worden volgens het eDNA-staalnameprotocol dat het INBO heeft uitgewerkt. Het microbioom zal door middel van eDNA-metabarcoding worden onderzocht door Zwitserse experts (ETHz) en meso- en macrofauna door medewerkers uit de teams Milieu & klimaat, Bosecologie en Genetische diversiteit.



3.12 Genetische diversiteit

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Doelgerichte deelname aan het internationale en Europese beleid (OD4.2)
- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Soortenbescherming (OD2.1)
- Toestand en trend van de natuur in beeld brengen (OD4.1)
- Smart Nature: slim en vooruitziend natuurbeheer, ondersteund door technologie (OD3.1)



Programmabeschrijving 2025-2029

Het INBO is in Vlaanderen het kenniscentrum van innovatieve **genetische expertise en infrastructuur** en met een **ruime ecologische kennis**. Het INBO wil via genetische methoden volop inzetten op **schaalvergroting en efficiëntiewinst** van monitoringsprogramma's, soortherstelprogramma's, soortbeheerprogramma's en duurzame bosbouw, waarbij zowel soorten en gemeenschappen worden gemonitord. Tevens wordt de diversiteit binnen soorten en populaties geanalyseerd.

Via eDNA-gebaseerde technieken (zoals **eDNA**-barcoding en metabarcoding), willen we vroegtijdige detectie van zeldzame en invasieve soorten bewerkstelligen, soortgemeenschappen en interacties in kaart brengen en translocaties ondersteunen en evalueren. Een tweede programmalijn richt zich op de genetische variatie en structuur van bedreigde soorten (**conservatie- en landschapsgenetica**), waarbij de inzichten worden gebruikt bij de afbakening van prioritaire gebieden voor het versterken van ecologische connectiviteit, de ondersteuning van duurzame natuurbeschermingsmaatregelen en soortenbeschermingsprogramma's. Aan de hand van populatiegenetische criteria beoordelen we of translocatie, zoals bijplaatsing of herintroductie, wenselijk en haalbaar is, alsook de verdere opvolging en evaluatie ervan. Daarnaast leveren we via populatiegenetisch onderzoek kennis over de herkomst en

verspreiding van invasieve soorten. Een derde programmalijn richt zich op **genetisch onderzoek in de context van bosbouw**. Dit omvat onderzoek naar populatiegenetica (bv. *gene flow*, hybridisatie) bij boom- en struiksoorten. Verder wordt de genetische diversiteit in zaadboomgaarden en bosbouwkundig uitgangsmateriaal onderzocht. Tot slot zullen we via dit programma werken aan een onderbouwde **handhaving** van *wildlife crime* en de ontwikkeling en het gebruik van **genetische indicatoren** in beheer en beleid. Om duurzame schaalvergroting en efficiëntiewinst op elk van deze fronten te garanderen, zal geïnvesteerd worden in centralisatie van gegenereerde data en doorstroom van vergaarde kennis.

Diverse instrumenten, zoals genetische monitoring, soortenbeschermingsprogramma's, biodiversiteitsindicatoren en genenbanken worden ingezet om bij te dragen aan **beleidsdoelstellingen** zoals ecologische connectiviteit en duurzame natuurbescherming. Bedreigingen zoals verlies van genetische diversiteit, versnippering van leefgebieden, invasieve soorten en de impact van klimaatverandering vormen daarbij een grote uitdaging. Het INBO zal deze aanpakken door verder in te zetten op **innovatieve moleculaire technieken** (bv. eDNA-metabarcoding en 'whole genome sequencing'), en door **genetische databases** en **langetermijnonderzoek** uit te bouwen. Daarnaast wordt wetenschappelijke expertise ingezet voor beleidsadvies, het evalueren van soortenbeschermingsprogramma's en het ontwikkelen van genetische oplossingen voor klimaatbestendige bossen en herstel van bedreigde populaties.

Om genetisch onderzoek structureel te verankeren in beleidsondersteuning, wordt ingezet op gestandaardiseerde genetische analyses in nieuwe onderzoeksinitiatieven en een efficiënte informatiedoorstroming op nationaal en internationaal niveau. Dit omvat verdere ontwikkeling en standaardisatie van veldstaalname, efficiënte opslag en verwerking in de moleculaire laboratoria, ondersteund door hands-on **kennisoverdracht**. Het doel is de systematische integratie van moleculaire technieken, zoals eDNA-analyses of populatiegenetisch onderzoek, binnen onze monitoringsprogramma's. Op middellange termijn zullen gevalideerde methodologieën ook extern worden ingezet voor **handhaving, beleidsmonitoring, rapportering en opvolging van beheersmaatregelen zoals kweek of introductie van kwetsbare soorten**.

Dit nieuwe programma sluit aan bij de **beleidsnota 2024-2029** en draagt bij aan zowel het Europese en Vlaamse waterbeleid als de actualisatie van stroomgebiedsbeheerplannen. Daarnaast ondersteunt het de wetenschappelijke onderbouwing van een evidence-based waterbeleid. Op het gebied van natuur en biodiversiteit richt het programma zich op bosuitbreiding, klimaatrobuuste bebossing en het gebruik van genetisch geschikt plantsoen. Het versterkt het soortenbeleid door wetenschappelijke ondersteuning van soortbeschermingsprogramma's voor onder bever, rugstreeppad en poelkikker, en zet genetische monitoring in voor evaluatie en bijsturing. Ook biedt het een onderbouwde aanpak voor het beperken van schade en overlast door wilde soorten zoals wolf en bever. Daarnaast levert het programma een bijdrage aan de monitoring en evaluatie van de toestand en trends in de natuur met innovatieve genetische technieken, essentieel voor een doeltreffend natuurbeleid.



Planning 2025

Het INBO zet steeds meer in op **eDNA-methodieken** om efficiënt onze biodiversiteit te monitoren en beschermingsmaatregelen te ondersteunen en evalueren. In projecten zoals Interreg otter over de grens ([22030](#)) wordt zowel soortspecifieke barcoding en metabarcoding ingezet om enerzijds de otter in het landschap in kaart te brengen en anderzijds de visgemeenschappen als voedselbron te bepalen. eDNA-gebaseerde technieken worden eveneens verfijnd voor de vismonitoring in het kader van de Kaderrichtlijn Water. Ook voor de detectie, kwantificatie en impact onderzoek van invasieve soorten zoals de Amerikaanse stierkikker ([19110](#)), Afrikaanse klauwkikker ([16225](#); [21410](#)), marmerkreeft ([21106](#), [22029](#)), zwarte dwergmeerval en muskusrat en beverrat ([22029](#); [24730](#)), wordt eDNA routineus ingezet. eDNA wordt eveneens gebruikt om sterk versnipperde populaties van soorten waarover weinig bekend is en van beschermde soorten, zoals de kamsalamander en de grote modderkruiper in kaart te brengen en beheermaatregelen en herintroducties te evalueren ([21101](#); [20088](#)).

Aansluitend op schaalvergroting in de landschappelijke monitoring van soorten en de algemene biodiversiteit, wordt intensief ingezet op **conservatie- en landschapsgenetica** ([15118](#)). Daarbij onderzoeken we de genetische diversiteit en connectiviteit van heel wat soorten zoals: poelkikker ([21078](#)), knoflookpad ([17394](#)), bever ([15425](#)), otter en waterlobelia ([15118](#)). Nieuwe methodes worden geïmplementeerd en deresultaten worden doorvertaald naar **soortenbeschermingsprogramma's**. Op basis van deze genetische informatie, ondersteunen en evalueren we geplande en lopende **translocaties** van: rugstreeppad ([17827](#)), vroedmeesterpad ([16412](#)), beekforel ([11750](#)), kwabaal ([11750](#)), grote modderkruiper ([11750](#)), vliegend hert ([21614](#)) en heivlinder (19506). We starten projecten die de genetische diversiteit en structuur van patrijs ([22997](#)) en het beheer van everzwijn ([10218](#)) evalueren, en de herkomst van muntjak helpen bepalen ([16386](#)). Ook volgen we intensief de aanwezigheid van de wolf in Vlaanderen ([14066](#)). Projecten in ontwikkeling zijn de genetische screening van kamsalamander- en beekprikpopulaties voor herintroducties en een studie naar de genetische diversiteit en structuur van boomkikker (SWO INBO-ANB).

Internationaal werken we via het Biodiversa+ project GINAMO en andere netwerken (o.a. GENOA en MonGDIEU) aan de ontwikkeling van **genetische indicatoren** voor biodiversiteitsbeleid in Vlaanderen en Europa ([22716](#) en [14294](#)). Ter ondersteuning van de **handhaving** van illegale uitzettingen van jachtwild onderzoeken we het gebruik van stabiele isotopen bij wilde eend ([23002](#)).

Om deze doelen te realiseren, bouwen we verder op onze expertise in lopende en komende projecten, Cost acties (bv. GENOA) met een focus op **genetische indicatoren, variatieonderzoek en innovatieve technieken**. We werken nauw samen met universiteiten, internationale netwerken en natuurorganisaties. Binnen het INBO versterken we de samenwerking tussen expertisegroepen via een horizontale werkgroep. Het communicatieplan voorziet in de brede verspreiding van onze kennis en resultaten, zowel intern als extern, via rapporten, publicaties en het Vlaams Biodiversiteitsportaal.



3.13 Coördinatie monitoring en onderzoeksinfrastructuur

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Toestand en trend van de natuur in beeld brengen (OD4.1)



Programmabeschrijving 2025-2029

De vraag naar monitoring van biotische, abiotische en ecosysteemkenmerken is sterk toegenomen met het Stikstofdecreet, de Natuurherstelverordening, en een eerste ecosysteemboekhouding rapportering in 2025. Nieuwe EU-verordeningen voor bos- en bodemonitoring zijn in voorbereiding. Tegelijk stimuleren deze ontwikkelingen de inzet van innovatieve, geharmoniseerde technieken om de monitoring efficiënter te maken.

Dit programma ([23107](#)) **verhoogt de efficiëntie van monitoring bij het INBO** door betere coördinatie tussen initiatieven, optimaal gebruik van [innovatieve monitoringstechnieken](#) en van [onderzoeksinfrastructuur](#), en samenwerking met het Open Science-programma om monitoringsdata FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable and Reusable*) te maken. We ontwikkelen actieplannen en zorgen voor een helder, publiek toegankelijk overzicht via het Vlaams Biodiversiteitsportaal ([18570](#)) en een geactualiseerde versie van de webapplicatie [INBO in je buurt](#).

Tussen 2025 en 2029 brengen we alle monitoring binnen het INBO in kaart met het oog op de (nieuwe) rapporteringsverplichtingen, zodat meetnetten optimaal kunnen worden ingezet en hun opzet afgestemd is op de specifieke vereisten, en rapporteringsverplichtingen. Een deel van deze actie is

dringend en gericht op 2025, ter ondersteuning van het integraal monitoringplan binnen het natuurherstelplan (zie sectie 3.5). Het meerjarig luik (2025–2029) focust op de afstemming met andere wettelijke verplichtingen. Meetnetten worden onderworpen aan een doorlichting volgens de methodiek van ons team Biometrie, Methodologie en Kwaliteitszorg, als basis voor verdere optimalisatie.

Voor **innovatieve monitoringstechnieken** richten we gebruikersgroepen op om kennisdeling en expertise-uitwisseling over de teams heen te faciliteren en prioriteiten te bepalen voor verdere ontwikkeling en gebruik binnen het INBO. Protocollen worden gedeeld via de [INBO-protocollenwebsite \(10766\)](#) en worden maximaal geharmoniseerd op Europese schaal, in lijn met initiatieven zoals het voorgestelde EU Biodiversity Observation Coordinating Centre (EBOCC).

Het uitvoeren van **ecosysteem monitoring** (o.a. [11505](#)) behoort tot de wettelijk vastgelegde taken van het INBO. We onderzoeken ecosysteem functioneren op **langetermijnonderzoeksites** via een ecosysteembenadering, en benutten deze locaties strategisch als testplatforms voor innovatieve technieken en internationale standaarden. De focus ligt op het ontrafelen van causale verbanden tussen milieudrukken en ecosysteemprocessen, in samenwerking met internationale netwerken zoals ICP Forests ([24078](#)), het Europese bosreservatennetwerk (EuFoRla [520](#)) en ILTER ([12204](#)).

Het INBO ontwikkelt een **langetermijnstrategie voor onderzoeksinfrastructuur**, afgestemd op internationale standaarden en samenwerkingen met programma's zoals ICOS ([12080](#)), DiSSCo, LifeWatch en eLTER. De laboratoria werken aan kwaliteitsverbetering en accreditatie volgens ISO/IEC 17025 ([757](#)). In Linkebeek wordt de broedhal gerenoveerd en een verzamelgebouw opgetrokken voor kweek en experimenten in klimaatkamers. In Geraardsbergen focust de serre op droogte- en opwarmingsexperimenten, terwijl in Grimminge de klimaatgeschiktheid en droogtegevoeligheid van boom- en struiksoorten onderzocht wordt.

Daarnaast optimaliseert het INBO als partner van DiSSCo het beheer en de **toegankelijkheid** van collecties ([17748](#)). De bibliotheek werkt verder aan de ontsluiting van publicaties, datasets en projecten via het PURE informatiemanagementsysteem.



Planning 2025

In 2025 focussen we op het **in kaart brengen van bestaande monitoring** en de aansluiting ervan op rapporteringsverplichtingen, om hiaten en overlaps te identificeren en prioriteiten te bepalen voor een doelgerichte en efficiënte monitoring. Deze analyse vormt een belangrijke input voor het **integraal monitoringsplan** dat in 2025 wordt opgesteld in het kader van het natuurherstelplan (zie 3.5).

Via de Biodiversa+-pilotstudies draagt het INBO bij aan de **ontwikkeling en testing van innovatieve monitoringstechnieken**, waaronder habitatkartering met teledetectie ([21628](#)), genetische

bodemmonstering ([21170](#)), datagebruik in besluitvorming ([19575](#)), monitoring van invasieve soorten met cameravallen en machine learning ([21227](#)), geautomatiseerde geluids- en beeldherkenning van fauna ([22237](#)), en genetische indicatoren voor natuurmonitoring ([22716](#)).

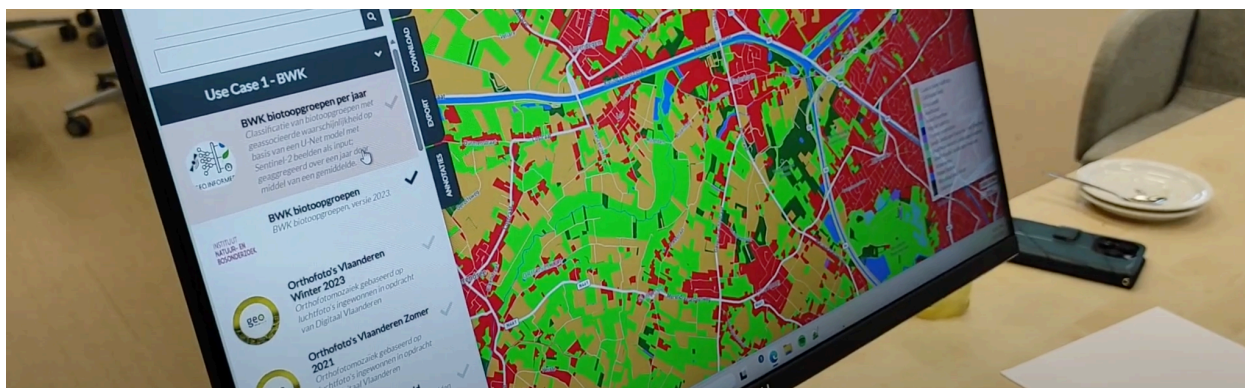
Via de LifeWatch ERIC ([9083](#)) continueren we de **verwerking van cameravalbeelden** op het Agoutiplatform ([11885](#)) - ook van beelden genomen door burgers (AMAI) ([23238](#)). We zetten in op het breder ter beschikking stellen van deze data ([21313](#)). Langaans de N76 koppelen we cameravallen aan het wilddetectiesysteem ([19474](#)).

Daarnaast werken we verder aan uitbouw van een **Bird Tracking Network en Movebank dataplatform** ([10167](#)), de harmonisatie en integratie van radargegevens voor avifauna ([21314](#)) en het inbouwen van gestandaardiseerde zeevogeltellingen in *digital twins* ([19905](#)). In het aquatisch milieu zetten we verder in op het **Fish Acoustic Receiver network** ([8017](#)) en de migratie van aquatische soorten ([21409](#)) via akoestische monitoring.

Het INBO verhoogt zijn expertise in het toegankelijk maken van grote hoeveelheden biodiversiteitsdata ([19341](#)). We richten een groep van **drone-gebruikers** op om expertise en kennis te delen en standaard workflows vast te leggen ([23107](#)). Voor de softwareontwikkeling en optimalisatie van het datamanagement, verwijzen we naar de inspanningen die binnen het Open Science programma gepland worden.

Voor **langetermijn ecosysteemonderzoek** bouwen we onze langetermijnonderzoekssites verder uit en volgen we de ontwikkeling van de eLTER ESFRI-onderzoeksinfrastructuur. Langetermijndata van twee Vlaamse sites worden ontsloten via het internationale eLTER-dataportaal ([14960](#)), en de site De Inslag in Brasschaat is opengesteld voor transnationale toegang voor klimaatonderzoek (IRISCC, [21300](#)). De metingen van vitaliteit ([475](#)), lucht ([8927](#)), depositie, bodemoplossing, blad -en bodemchemie en vegetatiesamenstelling ([8928](#)), en oppervlaktewaterchemie ([12191](#)) op deze onderzoekssites dragen tevens bij tot de rapportering over de effecten van luchtverontreiniging (Air Convention, NEC-richtlijn). Op de KLIVEG-sites ([11474](#)) onderzoeken we klimaat effecten op vegetatietypes met sensortechnologie. In het Schelde-estuarium integreert MONEOS ([14517](#)) de verschillende monitoringsresultaten. In open tot halfopen ecosystemen met extensieve begrazing analyseren we, met drones, sensoren en gps-tracking, de relaties tussen beheer, vegetatiestructuur en biodiversiteit (Procesbeheer, [15410](#)).

Via een direct link tussen PURE en het FRIS (*Flanders Research Information Space*) onderzoeksportaal, verhogen we de toegankelijkheid tot de INBO-onderzoeksinfrastructuur.



3.14 Open Science

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Toestand en trend van de natuur in beeld brengen (OD4.1)
- Smart Nature: slim en vooruitziend natuurbeheer, ondersteund door technologie (OD3.1)



Programmabeschrijving 2025-2029

Voor een solide en aantoonbare wetenschappelijke kwaliteit werkt het INBO zoveel mogelijk volgens de methoden van open en reproduceerbaar onderzoek, kortweg Open Science.

Transparantie en het open delen van onderzoeksresultaten zijn evidenties voor een publieke instantie zoals het INBO, maar vergt blijvende inzet. Als kader hiervoor hanteren we [Open Science Doelen \(OSD's\)](#) die een leidraad vormen voor het onderzoek, en de hele onderzoekscyclus.

We blijven inzetten op het informeren en enthousiasmeren van INBO-medewerkers rond Open Science, onder andere via de voortzetting van de '**Open Science Cafés**'. Deze OS Cafés informeren medewerkers over projecten waar er met Open Science aan de slag gegaan wordt en tijdens workshops wordt er actief rond Open Science ervaring uitgewisseld en gewerkt. Daarnaast roepen we alle medewerkers jaarlijks op om expliciet tijd te voorzien in hun planning om zich te verdiepen, verbeteren of perfectioneren in Open Science.

We blijven verder inzetten op het aanbieden van kwalitatieve **ondersteuning en opleidingen** rond de prioritaire Open Science Doelen. Om de vinger aan de pols te houden, monitoren we actief op welke thema's de onderzoeksteams inzetten en stemmen de ondersteuning en opleiding maximaal af op de meest populaire en urgente noden. Daarnaast zijn er ook enkele vaste waarden in het opleidingsaanbod zoals een GitHub cursus en de maandelijkse INBO Coding Club waar collega's hun

R-programmeervaardigheden uitdiepen.

Een belangrijke nieuwe prioritaire doelstelling binnen de Open Science programmawerking, is de inzet op ‘[publiek toegankelijke monitoringsdata](#)’. In het kader hiervan willen we meer systematisch inzetten op open en FAIR data ([FAIR](#): *Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable*). Concreet ondernemen we volgende acties:

- We zorgen voor een helder en publiek toegankelijk overzicht van alle INBO-monitoringsdata op de INBO-website.
- We ontwikkelen het Vlaams Biodiversiteitsportaal. Via dit portaal centraliseren we alle beschikbare soortgegevens voor Vlaanderen. We streven naar een optimaal gebruik, afgestemd op de noden van alle maatschappelijke actoren, in het bijzonder het beleid en de vergunningverlening. We besteden ook aandacht aan duidelijke standaarden voor de aanlevering van data en aan data in één formaat, die voor verschillende toepassingen kunnen gebruikt worden.
- We bestuderen de mogelijkheden om ook abiotische data meer en beter te ontsluiten, eventueel via het voornoemde Vlaams Biodiversiteitsportaal.
- We zetten intern maximaal in op het gebruik van bestaande datasystemen om de openheid en ‘FAIRness’ van INBO-data te faciliteren.

Naast de interne focus op Open Science moeten we **jaarlijks rapporteren** over de evolutie van Open Science binnen het instituut. Dit gebeurt door de datasteward(s). De datastewards zijn het contactpunt voor de *Flemish Open Science Board* (FOSB) en volgen de ontwikkelingen rond Open Science op Vlaams niveau. De opvolging van de progressie op vlak van Open Science gebeurt via *Key Performance Indicators* (KPI’s), waaronder de KPI ORCID, KPI Open Access en KPI Open Data.

Door de blijvende inzet op Open Science demonstreren we het engagement om verder te groeien op vlak van kwaliteit, openheid en transparantie van het onderzoek. We profileren ons als **Open Science instituut**, verwerven grote zichtbaarheid in relevante datanetwerken en blijven hierin een voortrekkersrol spelen.



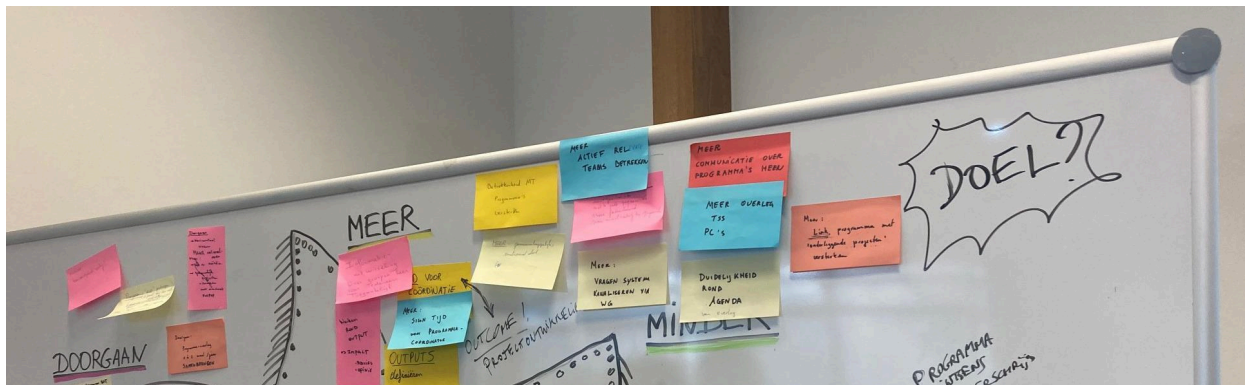
Planning 2025

In de loop van 2025 lanceren we de eerste publieke versie van het **Vlaams Biodiversiteitsportaal** ([18535](#)), een open dataplatform dat biodiversiteitsgegevens uit zowel wetenschappelijk onderzoek als *citizen science* projecten verzamelt, analyseerbaar en toegankelijk maakt. Dit portaal zal een sleutelrol spelen in het ontsluiten van kennis over de biodiversiteit in Vlaanderen en ondersteunt in de eerste plaats beleidsmakers bij het nemen van geïnformeerde beslissingen, maar zal ook een waardevolle informatiebron zijn voor wetenschappers en burgers. Door diverse databronnen te bundelen, stimuleert het samenwerking en innovatie, terwijl het opendataprincipe bijdraagt aan transparantie en brede toegankelijkheid. Met een sterke focus op

gebruiksvriendelijkheid blijven we het portaal verder ontwikkelen om de monitoring en bescherming van onze natuur te versterken.

Parallel werken we binnen het programma ([15112](#)) ook een **actieplan FAIR monitoringsgegevens** uit om ook voor abiotische gegevens een duidelijk beeld te krijgen hoe we de FAIRness (FAIR: *Findable, Accessible, Interoperable and Reusable*) van deze gegevens systematisch kunnen verhogen. We nemen ook hiaten in het huidige [opendatabeleid](#) onder de loep en werken aan een kader om vlotter te kunnen omgaan met GDPR- en privacygevoeligheid, en gevoeligheden rond het bekendmaken van exacte locaties van zeldzame soorten. In het kader van recente ontwikkelingen op het vlak van *Open Access*, actualiseren we het [beleid](#) hierrond met onder andere aandacht voor het publiceren van preprints en verantwoord publiceren.

Uiteraard blijven we ook in 2025 **breed inzetten op de Open Science Doelen**. Dit doen we onder meer door te informeren, implementatie te stimuleren, momenten van kennisuitwisseling te organiseren en kwalitatieve ondersteuning en opleidingen aan te bieden. Bovendien definiëren alle onderzoeksteams één of meer mijlpalen/outputs die extra inzet in de Open Science werking vertegenwoordigen. Hierdoor groeien de ervaring en de maturiteit van de teams op dit vlak en kan het trekkersteam een vinger aan de pols houden.



3.15 Transformatieve verandering

Programmabeschrijving 2025-2029



Met ons programma Transformatieve Verandering richten we ons op het **onderzoeken en aanpakken van de onderliggende politieke en economische oorzaken van biodiversiteitsverlies**. Het programma verbindt wetenschappelijke en beleidsinzichten met concrete acties, binnen ons onderzoek en onze algemene werking. We bouwen voort op bestaande initiatieven, zoeken aansluiting bij transformatieve processen in andere organisaties en hanteren het IPBES-rapport als richtlijn voor effectieve strategieën. De doelstellingen van ons programma omvatten het **vertalen van IPBES-wetenschappelijke conclusies naar de Vlaamse context en het organiseren van interne discussies rond vraagstukken met wetenschappelijke verdeeldheid**. We ondersteunen ook **transformatieve onderzoeksvoorstellen**, stimuleren systeemdenken en bouwen ons internationale netwerk verder uit. Zo ontwikkelen we een kader om initiatieven te evalueren en realiseren we inspirerende acties die bijdragen aan **een duurzamer en effectiever INBO**.

Planning 2025



Het programma rond transformatieve verandering focust op het **vergroten van de impact** van INBO-onderzoek. We ontwikkelen een eerste beoordelingskader om het transformatieve potentieel van projecten in te schatten, en stimuleren onderzoeksvoorstellen in dit domein. Er zijn verkennende gesprekken voor Horizon Cluster 6 en vier Biodiversa+-voorstellen werden ingediend. Hoewel er nog geen expliciet onderzoek loopt, bevatten verschillende projecten transformatieve elementen. We organiseren intern een infomoment over het IPBES-kader, wisselen extern kennis uit, en starten een werkgroep rond de duurzaamheid van het INBO, met als doel een actieplan op te stellen. De nodige wetenschappelijke kennis bouwen we op via projectontwikkeling en samenwerking.



3.16. Natuur en economie (pilootinitiatief)

Invulling van de Beleidsnota Omgeving (operationele doelstellingen)

- Beleidsonderbouwing door onderzoek, monitoring, rapportering en evaluatie (OD5.1)
- Relatie tussen mens en natuur onderzoeken (OD4.3)
- Het verkennen en ontwikkelen van innovatieve beleidsinstrumenten (OD3.3)



Trajectbeschrijving

Economie en duurzaamheid zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Deze inzichten zijn niet nieuw en liggen aan de basis van langlopend onderzoek naar ecosysteemdiensten en Natural Capital Accounting (zie FLEA). Toch blijven er in Vlaanderen nog belangrijke onderzoeksvragen bestaan over de relatie tussen natuur en economie. Tegelijk wint dit thema steeds meer aan belang, zowel op Vlaams als op Europees en op mondiaal niveau.

Binnen dit pilootinitiatief wordt in eerste instantie het **lopend onderzoek en de expertise op het snijvlak van natuur en economie binnen het INBO samengebracht**. Daarnaast gaan we ook actief op zoek naar de beleidsnaden op Vlaams en Europees niveau waar we met dit pilootinitiatief op korte en middellange termijn een antwoord op kunnen bieden. We bouwen daarmee zoveel mogelijk voort op andere programma's en initiatieven binnen het INBO om zo onze sterktes gericht in te zetten.

Daarnaast werken we verder aan de reeds **lopende projecten rond natuur en economie**, zoals het project rond **natuur-positieve economie** dat op Europees niveau veel aandacht krijgt. We brengen ook onze expertise rond de meervoudige waarden van natuur verder binnen in beleid en praktijk zodat de natuur naar waarde geschat wordt. Daarnaast zetten we verder in op het aantrekken van projecten rond deze thema's om onze expertise verder op te bouwen.



Planning 2025

In het eerste kwartaal van 2025 brengen we het onderzoek binnen het INBO samen. Op basis van dit overzicht gaan we in het tweede kwartaal in overleg met andere stakeholders op zoek naar de meest relevante en urgente onderzoeksuitdagingen waar het INBO op kan inzetten. In het derde en vierde kwartaal werken we dit verder uit en evalueren we of dit **piloottraject** omgezet kan worden in meer structurele werking om deze uitdagingen aan te gaan.

Wat betreft de lopende projecten, breiden we onze economische expertise verder uit. Zo geven we in het project **GoNaturePositive** ([21303](#)) een wetenschappelijke invulling van het begrip “natuur-positieve economie”. We bekijken welke doelen hieronder vallen en hoe daar te geraken. Daarvoor werkt het INBO samen met academische partners, middenveldorganisaties, certificeringsbedrijven, de financiële sector en enkele regeneratieve economische sectoren zoals de agro-ecologie, de bosbouw, het ecotoerisme en de mariene sector.

Daarnaast zal ook het **BIOVAL-project** ([17830](#)) een vervolg krijgen. De methodologie om financiële compensatie te begroten voor onherstelbare schade aan natuur gaan we uitbreiden naar beschermde vegetaties, kleine landschapselementen en bossen. Hiervoor werken we nauw samen met de dienst handhaving van het ANB, rechters en juristen.

Binnen dit pilootinitiatief zullen we ook bijdragen aan de **socio-economische impactanalyse** in het kader van de Natuurherstelverordening (i.e. een samenwerking tussen INBO, ILVO, VITO en ANB).

Hoofdstuk 5: Jaarrapport 2024

De blikvangers uit 2024 zijn in [dit jaarrapport](#) samengevat.

Eggermont, H., Vriens, L., & Van Muylem, K. (2025). *INBO Jaarrapport 2024: Blikvangers van het jaar*. (Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; Nr. 1). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

<https://doi.org/10.21436/inbom.120777567>

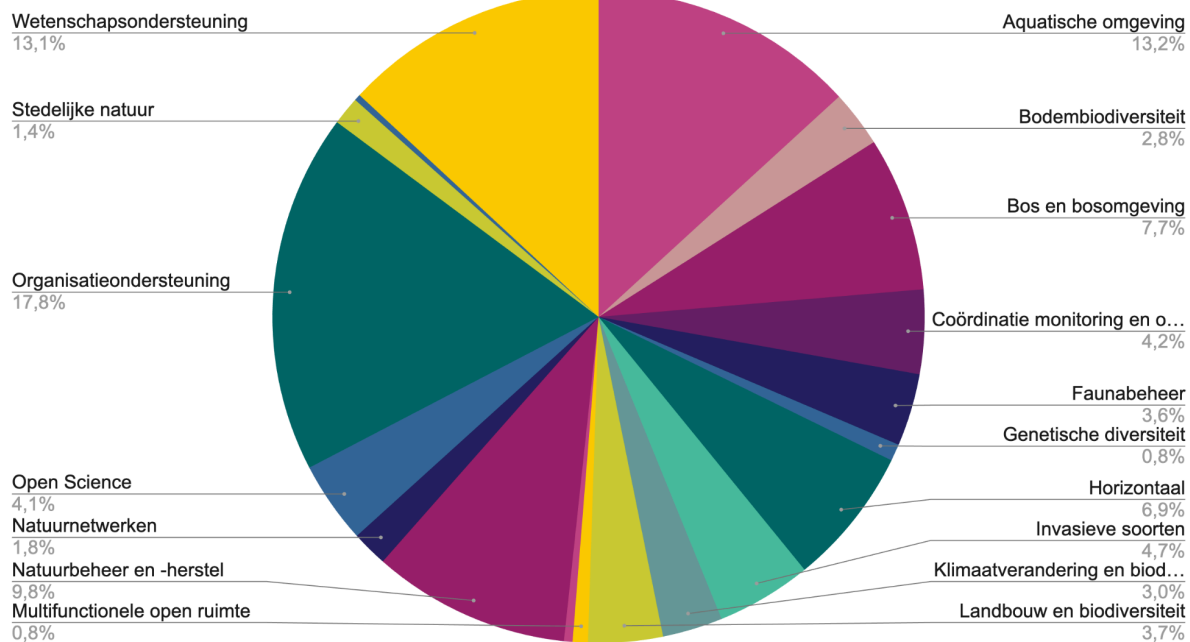
Bijlages

Bijlage 1: Projecten in uitvoering van het Ondernemingsplan 2025, opgedeeld per INBO programma

Een overzicht is beschikbaar op onze [website](#)

Bijlage 2: Personeelsinzet voor 2025 per INBO programma

Ingezette VTE per hoofdthema



Bijlage 3: 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 Besluit van de Vlaamse Regering tot oprichting van het intern verzelfstandigd agentschap zonder rechtspersoonlijkheid Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (23 december 2005)) van 23 december 2005, gepubliceerd op 2 maart 2006, 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 en toekomstverkenningen te maken en de kennis en de monitoring ervan te evalueren. bereikt,

§ 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 bosccosystemen 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;

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 4: 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-vogelrichtlijn (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)
- **Opmaak van Rode Lijsten**
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). Rode lijsten worden door of onder coördinatie van het instituut opgemaakt, waarna ze door de minister worden vastgesteld.
- **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

- **Adviseren over 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

- **Meetnetten natuurlijk milieu, monitoring milieudrukken op stikstofgevoelige natuur**

Decreet over de programmatische aanpak stikstof van 26 januari 2025

Bijlage 5: Personeelsplan

Personeelsplan 2025-2029 (voor A, B, C en D niveaus)

PEP AS IS (december 2024)	A	B	C	D	TOTAAL
Management	8	1	0	0	9
Organisatie-ondersteuning	5	3	6	2	16
Wetenschapsondersteuning	15	11	3	0	29
Wetenschap/onderzoek	74	35	18	5	132
TOTAAL	102	50	27	7	186

PENSIONERINGEN (2025-2029)	A	B	C	D	TOTAAL
Management	1	0	0	0	1
Organisatie-ondersteuning	0	0	0	0	0
Wetenschapsondersteuning	1	0	0	0	1
Wetenschap/onderzoek	7	2	4	1	14
TOTAAL	9	2	4	1	16

AANWERVINGEN (2025-2029)	A	B	C	D	TOTAAL
Management	0	0	0	0	0
Organisatie-ondersteuning	3	1	0	0	4
Wetenschapsondersteuning	2	1	0	0	3
Wetenschap/onderzoek	14	2	2	0	18
TOTAAL	19	4	2	0	25

PEP TO BE (december 2029)	A	B	C	D	TOTAAL	PERCENTAGE
Management	7	1	0	0	8	4%
Organisatie-ondersteuning	8	4	6	2	20	10%
Wetenschapsondersteuning	16	12	3	0	31	16%
Wetenschap/onderzoek	81	35	16	5	137	70%
TOTAAL	112	52	25	7	196	100%

Overzicht van de te werven functies in het PEP 2025-2029:

INBO
1. INBO Statisticus/ecologische modelleerder (A1)
2. Ecohydroloog (A1)
3. Coördinator facility (A1)
4. Onderzoeksmedewerker aquatisch beheer (C3)
5. Onderzoeksmedewerker MHAF (B1)
6. Onderzoeker natuurrapportering op INBO (A1)
7. Onderzoeker boomziekten (A1)
8. Onderzoeker duurzaamheidskenmerken genetische diversiteit, klimaatrobustheid en ziekte tolerantie (A1)
9. Medewerker bosbescherming en 'early warning' rond ziektebeelden en tolerantie + medewerker gezondheidstoestand van bossen (B1)
10. Expert externe communicatie (A1)
11. Onderzoeker aquatische ecologie (A1)
12. Onderzoeker Invasieve Soorten (A1)

13. Deskundige financiën & begroting (B1)
14. Ornitholoog (A1)
15. Onderzoeker natuurherstel /datascientist niveau A (A1)
16. Onderzoeker monitoring en herstel aquatische fauna (A1)
17. Laborant genetisch labo (B1)
18. Verankering expertise Databeheer en GIS (A1)
19. Onderzoeker landbouw en biodiversiteit (A1)
20. Onderzoeksmedewerker bos (C1)
21. Lege plaats (onder voorbehoud)

EV INBO
1. Legale ondersteuning
2. Onderzoek remote sensing
3. Zoogdierecoloog
4. Onderzoeker systeemherstel Scheldebekken
5. Entomoloog
6. Lege plaats (onder voorbehoud)
7. Lege plaats (onder voorbehoud)

Bijlage 6: KPIs

Nr	Procesindicator	Meetinterval	Streef-waarde	Significante afwijking
Wetenschappelijk				
1	Beoordeling werking analytisch labo door opdrachtgevers (score op 5)	Jaarlijks	4	1
2	Analysen uitgevoerd in analytisch labo (rapportering binnen deadline zoals afgesproken met de opdrachtgever)	Jaarlijks	95%	5%
3	Gegunde onderzoeksvoorstellen voor EVINBO projecten, bestekken (percentage ingediend)	Jaarlijks	70%	10%
4	Gegunde onderzoeksvoorstellen voor EVINBO projecten, subsidies (percentage ingediend)	Jaarlijks	25%	10%
5	Implementatie ondernemingsplan (realisatiegraad van prioritaire outputs en mijlpalen, gedefinieerd in onze JIRA projectmanagement tool)	Jaarlijks	85%	-
6	Tijdigheid adviezen (opgeleverd binnen deadline zoals afgesproken met de opdrachtgever)	Jaarlijks	80%	5%
7	Kwaliteit advies (score op 5)	Jaarlijks	4,5	0,5
8	Aantal wetenschappelijke A1-publicaties	Jaarlijks	100	10
9	Gemiddelde impactfactor van wetenschappelijke A1-publicaties	Jaarlijks	5,5	1
10	Hirsh index INBO (100 in 2023)	Jaarlijks	toenemen	
11	Implementatie open science beleid (zie indicatoren Flemish Open Science Board: KPI Orchid, KPI DMP, KPI Fair Data, KPI Open Access, KPI Open Data)	jaarlijks	toenemen	
Organisatie-ondersteunend				
1	Realisatie begroting	Driemaandelijks	100%	5%
2	Aantal tijdig ingeboekte facturen	Driemaandelijks	90%	5%
3	Ziekte	Maandelijks	5%	2%

4	Aantal tijdig voltooide PLOEG-documenten	Jaarlijks	100%	5%
5	Effectiviteit van IT-helpdesk	Maandelijks	80%	10%
6	Evolutie elektriciteitsverbruik gebouwen (% tov vorige jaar)	Halfjaarlijks	-3%	3%
7	Evolutie gasverbruik gebouwen (% tov vorige jaar)	Halfjaarlijks	-3%	3%
8	Evolutie kosten wagenpark (% tov vorige jaar)	Driemaandelijks	-3%	3%
9	Aantal verstuurde INBO-nieuwsbrieven	Jaarlijks	6	2
10	Maturiteit: Risico identificatie en -evaluatie	Jaarlijks	3	10%
11	Maturiteit: Risicobeheer	Jaarlijks	3	10%
12	Personeelspeiling (algemene tevredenheid)	Tweejaarlijks	4,5	0,5