

Jaarboek 2015

Hieronder vindt u - in willekeurige volgorde - de artikels van het Jaarboek 2015 van het INBO.

- Adviezen 2015
- INBO laboratorium optimaliseert ontsluiting van zijn resultaten
- Monitoringsprotocollen voor prioritaire soorten
- Personeelscijfers
- Natuurindicatoren op de INBO website
- Krakende dennentakken in het bosvitaliteitsmeetnet
- Ecosysteemdiensten helpen bij landschapsplanning in Genk en Maarkedal
- Lange-termijn Ecosysteemonderzoek in België verenigd in het LTER-Belgium netwerk
- Hoe zou het nog zijn met... de Regionaal Belangrijke Biotopen?
- Over de elzen in elzenbroekbossen
- Het leefgebied van de bruine kiekendief in landbouwlandschap
- Leidraad grondwatermodellering voor passende beoordeling
- Argumentenkaarten maken complexe debatten inzichtelijk
- Beginnend herstel van verzuring in Vlaamse bossen
- Duurzaam beheer van de Schelde-oeveren
- Otters in Vlaanderen: wie goed zoekt, die vindt

Adviezen 2015 (JB-15)

In 2015 ontving het INBO 102 adviesvragen. De meeste daarvan werden via een advies beantwoord. De overige vragen werden beantwoord via overleg, geïntegreerd in andere adviesvragen of opgenomen in een project. Vrijwel alle adviesvragen (94%) werden gesteld door een overheid (Vlaamse, provinciale of gemeentelijke overheid). Het Agentschap voor Natuur en Bos stelde het merendeel (69%) van de vragen.

Sinds 2009 ziet een team van adviescoördinatoren er actief op toe dat er op een transparante manier objectief advies verleend wordt. Om onze adviesverlening te optimaliseren, sturen we evaluatieformulieren naar de adviesvragers, die vrijblijvend kunnen ingevuld worden. Tien adviesvragers stuurden een evaluatie terug. Met een gemiddelde score van 4,9 op een schaal van 1 – 5 (onvoldoende - zeer goed) zijn we zeker tevreden.

Al de INBO adviezen vanaf 2010 die voldoen aan de regelgeving rond openbaarheid van bestuur, zijn vrij beschikbaar op de website.

Adviesverlening door het INBO gebeurt ook nog op andere manieren: via afvaardiging in stuurgroepen, via projecten, door het publiceren van rapporten en internationale publicaties...

Daarnaast ontvangt het INBO ook vragen via info@inbo.be. Het gaat om vragen die kort via mail beantwoord worden. In 2015 werden via deze weg 154 vragen gesteld en beantwoord. Vooral privépersonen, studenten, overheidsdiensten en ngo's maken hiervan gebruik.

Niko Boone

INBO laboratorium optimaliseert ontsluiting van zijn resultaten (JB-15)

Het laboratorium voert analyses uit op water- en vaste monsters (bodem, plant en dier) ter ondersteuning van het (a)biotisch en genetisch onderzoek van het INBO. Om de laboratoriumresultaten optimaal te beheren heeft het laboratorium in 2014 een Laboratorium Informatie Management Systeem (LIMS) geïmplementeerd. Het LIMS omvat een databankstructuur en een interface op maat van de labo-activiteiten. Door dit systeem worden alle stalen uniek geïdentificeerd, waardoor bij het verzamelen van veldgegevens de volledige levenscyclus, van bemonsteren tot archiveren, transparant in kaart wordt gebracht.

Het LIMS is in 2015 verder ontwikkeld om de verzamelde data transparant, kwaliteitsvol en op maat van de opdrachtgevers te ontsluiten. De optimalisatie van de gegevensflow bestaat in een eerste fase uit het koppelen van de laboratoriumtoestellen aan het LIMS. Op deze manier worden de identificatie-gegevens van de monsters in uitvoering vanuit het LIMS rechtstreeks geïmporteerd in het analysetoestel en worden de resultaten na analyse vanuit het toestel opnieuw geïmporteerd in het LIMS. Door deze koppeling worden manuele fouten uitgesloten en wordt de gegevensverzameling gestandaardiseerd. De kwaliteitscontrole van de resultaten gebeurt zowel in het toestel (eerstelijnscontrole door de uitvoerder op basis van referentiemonsters) als in het LIMS (tweedelijnscontrole door de laboleiding op basis van specificaties, relaties, trends en herhalingen).

Voor een optimale ontsluiting van de laboratoriumresultaten naar de opdrachtgevers heeft het Informatie- en Datacentrum van het INBO in samenwerking met het laboratorium een datawarehouse (DWH) ontwikkeld. Een DWH is een gegevensverzameling in zo'n vorm dat terugkerende en ad-hoc vragen in relatief korte tijd beantwoord kunnen worden, zonder de bronsystemen zelf overmatig te belasten. De betreffende gegevens zijn afkomstig van en worden op geautomatiseerde wijze onttrokken aan de bronsystemen. Nieuwe gegevens kunnen in een datawarehouse niet worden ingevoerd of aangepast door gebruikers. Het LIMS-DWH stelt de onderzoekers in staat met een beperkte inspanning laboratoriumgegevens te verzamelen van verschillende projecten, habitats, ... in functie van tijd, ruimte, De ontplooiing van het DWH met een gebruiksvriendelijke interface is voorzien in 2016.

Gerrit Genouw, Pieter Verschelde & Jo Loos

Monitoringsprotocollen voor prioritaire soorten (JB-15)

In opdracht van het INBO en het Agentschap voor Natuur en Bos start Natuurpunt Studie in 2016 met de monitoring van 79 prioritaire planten- en diersoorten in Vlaanderen. Om ervoor te zorgen dat de resultaten van deze monitoring optimaal bruikbaar zijn, werkte INBO tijdens 2015 monitoringsprotocollen af voor 2 salamanders, 11 dagvlinders, 10 libellen, 25 planten, 2 spinnen, en 4 zoogdieren. In 2016 worden de protocollen voor kikkers en padden, kevers, mollusken, en sprinkhanen opgesteld. Voor vleermuizen wordt een meerjarig traject voorzien.

Een [monitoringsprotocol](#) geeft aan op welke manier gegevens moeten worden ingezameld voor een bepaalde soort. Daarbij worden de te bezoeken locaties, het aantal bezoeken per locatie, de methodiek voor het tellen van de soort en de monitoringsfrequentie vastgelegd. Een belangrijke stap in dit proces is het zo goed mogelijk in kaart brengen van alle locaties in Vlaanderen waar een soort voorkomt. Bij een beperkt aantal locaties wordt de soort integraal (dus alle locaties) opgevolgd. In het andere geval selecteren we de op te volgen locaties via een representatieve steekproef.

Het resultaat van een monitoringsprotocol noemen we een gestructureerd meetnet. Monitoring via een gestructureerd meetnet biedt de beste waarborg om tot betrouwbare informatie te komen over de toestand en trend van populatiegroottes van soorten in Vlaanderen. Deze informatie is nodig in het kader van de Europese rapportageverplichtingen voor [Natura 2000](#)-soorten en ter ondersteuning van het Vlaamse soortenbeleid. Momenteel worden in Vlaanderen al heel wat soorten opgevolgd via een gestructureerd meetnet: voor vissen en een aantal zeldzame planten gebeurt de gegevensinzameling door het INBO, terwijl algemene en bijzondere broedvogels en watervogels met behulp van vrijwilligers geteld worden.

Dankzij de monitoringsprotocollen die INBO in 2015 heeft afgerond, kunnen in 2016 een reeks nieuwe soortenmeetnetten opgestart worden. De uitvoering van deze soortenmeetnetten wordt gecoördineerd door Natuurpunt Studie. Voor de gegevensinzameling zal zoveel mogelijk beroep gedaan worden op vrijwilligers.

Marc Pollet, Toon Westra, Dirk Maes, Luc De Bruyn, Geert De Knijf, Thierry Onkelinx en Paul Quataert

Personeelscijfers (JB-15)

Personeelsbezetting INBO

Personeelsleden	214
-----------------	-----

Voltijdsequivalenten	178
----------------------	-----

Verdeling personeel over de niveaus

Niveau A	114
----------	-----

Niveau B	55
----------	----

Niveau C	28
----------	----

Niveau D	17
----------	----

Verdeling personeel per statuut

Contractuelen	44
---------------	----

Statutairen	170
-------------	-----

Aandeel mannen en vrouwen

Mannen	155
--------	-----

Vrouwen	59
---------	----

*Aandeel wetenschappelijk
en administratief personeel*

Wetenschappelijke loopbaan	82
-------------------------------	----

Administratief personeel	132
-----------------------------	-----

*Personeelsleden ingedeeld
per leeftijdscategorie*

Jonger dan 34	36
---------------	----

34-44 jaar	84
------------	----

45-54 jaar	67
------------	----

Ouder dan 55	27
--------------	----

*Aandeel mannen en
vrouwen per niveau*

Niveau A

Mannen	81
--------	----

Vrouwen	33
---------	----

Niveau B

Mannen	38
--------	----

Vrouwen	17
---------	----

Niveau C

Mannen	21
--------	----

Vrouwen	7
---------	---

Niveau D

Mannen	15
--------	----

Vrouwen	2
---------	---

Opmerking: In deze tabellen zijn de personeelsleden van het Eigen Vermogen niet opgenomen.

Natuurindicatoren op de INBO website (JB-15)

De INBO website bevat een uitgebreide set van [natuurindicatoren](#), die op een compacte wijze feiten en cijfers over de natuur en het natuurbeleid in Vlaanderen in beeld brengen. Waar mogelijk gebeurt dit via tijdreeksen die weergeven hoe een fenomeen evolueert. Deze pagina's tonen voor elke indicator een fiche met cijfermateriaal, een bespreking en, indien relevant, een overzicht van de beleidsdoelen uit het Milieubeleidsplan (MINA plan 4) en de Europese Biodiversiteitsstrategie.

Prioritaire indicatoren in het jaarlijkse Natuurindicatorenrapport

Jaarlijks publiceert INBO ook een [rapport met prioritaire natuurindicatoren waarvoor op Vlaams / Europees niveau een beleidsdoel bestaat](#). Dit rapport maakt deel uit van de natuurrapportage (NARA), en geeft een invulling aan de jaarlijkse natuurindicatorenrapportage (toestandsbeschrijving) van het INBO. In het meest recente rapport uit 2015 zijn de belangrijkste bevindingen rond de doelen van de Europese biodiversiteitsstrategie 2020 samengevat.

Natuurindicatoren en Streefdoel 2 uit de Europese Biodiversiteitsstrategie

Om invulling te geven aan de evaluatie van Streefdoel 2 uit de Europese Biodiversiteitsstrategie, waarbij de focus ligt op het handhaven en verbeteren van ecosystemen en ecosysteemdiensten, is een nieuwe indicator '[Toestand en trend van ecosysteemdiensten](#)' ontwikkeld. Deze indicator geeft de toestand en trend van 16 ecosysteemdiensten in Vlaanderen weer. Die toestand wordt onder andere geëvalueerd door de vraag naar en het aanbod van een ecosysteemdienst te vergelijken. Daaruit blijkt dat voor 15 van de 16 ecosysteemdiensten de vraag steeds groter is dan het aanbod en dat voor de meeste diensten de vraag ook verder toeneemt. Hierdoor worden de meeste ecosysteemdiensten in Vlaanderen intensief gebruikt of benut, en staat het natuurlijk aanbod onder druk. Dit stemt overeen met de conclusies uit de Mid Term Review van de Europese Biodiversiteitsstrategie 2020 (Europese commissie), nl. dat ecosystemen en hun diensten nog steeds achteruitgaan op Europees niveau.

Heidi Demolder

Krakende dennentakken in het bosvitaliteitsmeetnet (JB-15)

Aan de hand van een meetnet met vaste proefvlakken en steekproefbomen maakt het INBO jaarlijks een balans op van de gezondheidstoestand van de Vlaamse bossen. De bosvitaliteitsinventaris bracht in 2015 een opvallende toename van het aantal grove dennen met gebroken takken aan het licht. Dit bleek het gevolg van sneeuwval op 27 december 2014...

In 9 van de 19 grove-dennenproefvlakken werd er sneeuwbreuk vastgesteld. Minstens 10% van de 538 grove dennen in de steekproef vertoonde takbreuk te wijten aan sneeuw. Bij 2,8% van de bomen was meer dan 10% van de takken afgekraakt. De proefvlakken met beschadigde bomen situeren zich in de Kempen en vooral in het noorden van de provincie Antwerpen (Brasschaat, Schilde, Ranst, Beerse, Oostmalle, Wuustwezel). In Limburg werd er minder takbreuk genoteerd, onder meer in Houthalen-Helchteren, Opglabbeek en Dilsen-Stokkem.

Nog voor de zomer 2015 werden grove dennen met bruine naalden en dode takken waargenomen. Gesprekken met collega's van het Agentschap voor Natuur en Bos gaven aan dat er tussen kerst en nieuwjaar 2014 op veel plaatsen takken kraakten onder het gewicht van een dik pak natte sneeuw. Sommige takken kraakten volledig af, anderen bleven gebroken in de kroon hangen. Nog anderen braken niet, maar scheurden of raakten getorst waardoor de sapstroom verhinderd werd en de naalden verkleurden. De verdorde naalden vallen na verloop van tijd af, waarna er kale takken in de boomkroon zichtbaar blijven. De meeste bomen zullen de sneeuwschade overleven. Wanneer er echter een groot aantal zware takken afbreekt, wordt de kans op sterfte groot.

In de inventaris worden bomen met meer dan 25% naaldverlies als beschadigd beschouwd. Het gemiddeld naaldverlies van de grove dennen bedraagt 21,4% en het aandeel beschadigde bomen 12,8%. Dat is nog steeds minder dan het algemeen gemiddelde, maar meer in vergelijking met 2014. De naaldbezetting blijft ook beter in vergelijking met de Corsicaanse den. De Corsicaanse dennen vertonen weinig of geen sneeuwschade maar hebben meer last van schimmelinfecties.

Geert Sioen

[Level 1 monitoring bosvitaliteit](#)

Ecosysteemdiensten helpen bij landschapsplanning in Genk en Maarkedal (JB-15)

Het team Natuur en Maatschappij onderzoekt hoe kennis van ecosysteemdiensten kan helpen bij de planning en realisatie van inrichtingsprojecten. In het kader van projecten zoals Openness en Ecoplan worden in uiteenlopende casestudies diensten van het landschap geïnventariseerd in samenwerking met de relevante belanghebbenden. Meervoudige waardering die rekening houdt met ecologische, economische en sociale waarden staat hierbij centraal. Het onderzoek wordt telkens opgezet in functie van de vraag en binnen de voorwaarden van het lokale project: bijvoorbeeld het opstellen van een gedragen landschapsvisie, een analyse van interacties of conflicten, bepalen van potentiële win-wins enzovoort.

Stiernerbeek in Genk

Voor het stadsbestuur van Genk werd een gebiedsbeschrijving van de Stiernerbeek opgemaakt als bijlage van een open oproep voor de Vlaamse Bouwmeester. Deze oproep zal leiden tot het ontwerp en de realisatie van een groene corridor van 7 kilometer midden in het Genkse stadscentrum. Het ontwerp is gebaseerd op een gedragen visie, en met multifunctionele levering van

Maarkebeekvallei in Maarkedal

In Maarkedal werd voor de provincie Oost-Vlaanderen een analyse uitgevoerd van ecosysteemfuncties, maatschappelijke waarden van en interacties tussen diensten van de Maarkebeekvallei. Hiermee worden prioritaire onderwerpen bepaald voor ontwikkeling van een multifunctionele visie op deze vallei. Samen met een private partner wordt in een vervolgproject een concreet ontwerp voorgesteld dat overstromingsgebieden, kleinschalige landbouw, hoogwaardige natuur, klimaatadaptatie, recreatie en erfgoedwaarden combineert in een multifunctionele beekvallei.

De onderzoeksgroep Natuur en Maatschappij werkt vanuit de visie dat onderzoek een wetenschappelijke finaliteit heeft, maar eerst en vooral ook een concrete realisatie op het terrein kan bewerkstelligen. We werken bij voorkeur in een lokale context met een lokale proces-eigenaar, en benaderen het onderzoek steeds vanuit een socio-ecologisch perspectief. Bevindingen van verschillende 'real-life' projecten worden regionaal, nationaal en internationaal vergeleken om bij te dragen aan de vooruitgang van wetenschappelijke inzichten in socio-ecosystemen, effectief actie-onderzoek dat impact heeft in de praktijk en bewustwording rond duurzaam gebruik van natuur bevordert.

Sander Jacobs

Lange-termijn Ecosysteemonderzoek in België verenigd in het LTER-Belgium netwerk (JB-15)

[LTER-Belgium](#) staat voor Long-Term Ecosystem Research in Belgium. Sinds 2015 stuurt het INBO een netwerk aan van sites in België waar universiteiten en onderzoeksinstituten lange-termijn ecologisch onderzoek verrichten. Via geïntegreerde langetermijn-monitoring en -onderzoek van milieudrukken, milieuocondities en ecosysteem respons trachten onderzoekers inzicht te verwerven in het functioneren van ecosystemen en hun componenten in een steeds veranderende omgeving. Met langetermijn-onderzoek beoogt men een tijdsperspectief van tientallen jaren.

Het Belgische netwerk maakt deel uit van het International Long-term Ecological Research (ILTER) netwerk en van het Europese LTER-Europe netwerk ([Long-Term Ecosystem Research Network of Europe](#)).

De doelstellingen van LTER-Belgium zijn:

1. de samenwerking bevorderen tussen onderzoeksinstituten en hun onderzoekers in de ecologie;
2. het faciliteren van de uitwisseling van ecologische en socio-ecologische gegevens,
3. het ter beschikking stellen van wetenschappelijke inzichten aan wetenschappers, beleidsmakers en het bredere publiek en
4. het informeren en opleiden van de volgende generatie lange-termijn onderzoekers.

We onderscheiden sites en platformen. Het onderzoek op een LTER site betreft meestal één habitattypen en landgebruiksvorm, is beperkt in oppervlakte (1 -10 km²) en betreft onderzoek van processen en structuren die een rol spelen op relatief kleine schaal. Voorbeelden hiervan op het INBO zijn de intensieve langetermijn-bosmonitoring sinds 1991 op 5 intensieve bosproefvlakken of de monitoring van de integrale bosreservaten.

LTSE platformen zijn vaak modulair opgebouwd, behelzen vaak meer dan één habitattypen en omvatten verschillende deelsites en zijn dus ook groter in oppervlakte (tot 10,000 km²). De "S" staat voor socio-ecologisch onderzoek vermits op deze schaal sociale en economische factoren een belangrijke rol vervullen. Een voorbeeld van een Belgisch LTSE platform is de Schelde met zijn alluviale vlakten.

[>> Website LTER-Belgium](#)

Nathalie Cools

Hoe zou het nog zijn met... de Regionaal Belangrijke Biotopen? (JB-15)

Op vraag van het Agentschap voor Natuur en Bos werkt het INBO een beoordelingskader uit om, zoals voor habitattypes, de toestand van 'regionaal belangrijke biotopen' (RBB) en andere relevante natuurstreefbeelden te bepalen. Het project loopt over 3 jaar en startte in 2015 met een beoordelingskader voor graslandbiotopen.

Onder RBB verstaan we zeldzame vegetaties met hoge natuurwaarde die geen Europees beschermd habitatype zijn, maar wel opgenomen in de Natuurtypen van Vlaanderen en/of de legende van de Bijzondere Waarderingskaart (BWK), en via de Vlaamse wetgeving beschermd zijn.

Bij de opmaak van dit beoordelingskader is het uitgangspunt het gebruik in het natuurbeheer. Zo wordt ervan verwacht dat het een hulpmiddel is bij het evalueren van de (vegetatie)ontwikkeling in een beheerd perceel of uniforme vegetatiezone.

De beoordeling van de biotische kwaliteit van een RBB en andere natuurstreefbeelden steunt in belangrijke mate op de vegetatie: hierbij wordt zowel de samenstelling van de vegetatie als de vegetatiestructuur en het voorkomen van verstoringindicatoren bestudeerd. Daarom wordt aandacht besteed aan zowel positieve indicatoren (het voorkomen van kwaliteitsindicerende soorten) als aan negatieve (verstoringindicatoren).

Structuurveranderingen kunnen zowel op een positieve als een negatieve ontwikkeling wijzen. De meeste RBB's zijn goed vegetatiekundig te beschrijven en met de determinatiesleutels voor kartering te identificeren, waarna de 'goede toestand' kan worden geëvalueerd aan de hand van de opgemaakte beoordelingskaders.

Naast de definitie van de goede toestand bevat het kader ook een opgave van overgangen naar andere RBBs of habitattypes die voor het beheer relevant zijn. Een wijzigend beheer kan namelijk overgangen bevoordelen of terugdringen. Voor beheergevoelige overgangen worden de grenzen tussen RBB's en/of habitattypen in een afzonderlijk deel toegevoegd.

Els De Bie, Jan Wouters, Desiré Paelinckx

Lees meer:

- Wouters J., De Bie E. & Paelinckx D. (2015) Beoordelingskader voor Regionaal Belangrijke Biotopen (RBB). Deelrapport graslandbiotopen. INBO.R.2015.11288874 D/2015/3241/348
- De Bie E., Wouters J. & Paelinckx D. (2015) Beoordelingskader voor Regionaal Belangrijke Biotopen (RBB). Methodiek graslandbiotopen. INBO.R.2015.11288856 D2015/3241/349

Referenties

- Wouters J., De Saeger S. et al. (in voorbereiding). BWK en Habitatkartering. Een praktische handleiding. Deel 5: de graslandsleutel. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

- Oosterlynck P., Bosch H., Cornelis J., De Blust G., De Keersmaeker L., De Knijf G. et al. (in voorbereiding). Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de [Natura 2000](#) habitattypen. Versie 3.0. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. 270 p.
- [T'Jollyn F., Bosch H., Demolder H., De Saeger S., Leyssen A., Thomaes A. et al. \(2009\). Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Natura 2000 habitattypen. Versie 2.0. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. INBO.R.2009.46. 326 p.](#)

Over de elzen in elzenbroekbossen (JB-15)

Elzenbroekbossen behoren tot het zeldzame habitatype 91E0. Dit bos op natte standplaatsen wordt, zoals de naam doet vermoeden, gedomineerd door zwarte els. Bij uitbreiding van dit bostype kan beroep gedaan worden op natuurlijke verjonging van zwarte els wanneer zaadbomen in de omgeving aanwezig zijn.

Een mogelijk risico hierbij is het ontstaan van spontane hybriden tussen zwarte els en de in het verleden frequent aangeplante niet-inheemse (en niet-invasieve) grauwe els, als deze laatste ook aanwezig is in de omgeving. Tussen nakomelingen opgekweekt uit zaad dat geoogst werd in autochtone bestanden van zwarte els, waar ook grauwe els aanwezig was, zagen we individuen met kenmerken die liggen tussenzwarte en grauwe els: een gradiënt van bladvormen gaande van typische zwarte els, eerder rond, naar typisch grauwe els, sterk gepunt. Toevoegen van knopkenmerken, vruchtkenmerken en andere bladkenmerken zoals beharing, scheidde de onderzochte bomen in twee mooie groepen, de zwarte en de grauwe elzen, die we ook in het onderzoek opnamen, met slechts drie intermediaire bomen. Eén van deze drie bomen droeg vruchten en de zaden hiervan vertoonden een normaal kiempercentage, vergelijkbaar met zaden afkomstig van bomen met zuivere zwarte-els-kenmerken.

Niet enkel bij natuurlijke verjonging, maar ook bij zaadoogst op zwarte els kan best rekening gehouden worden met mogelijke hybridevorming wanneer grauwe els aanwezig is in de omgeving.

Kristine Vander Mijnsbrugge

Het leefgebied van de bruine kiekendief in landbouwlandschap (JB-15)

Sinds 2011 coördineert het INBO een studie in Vlaanderen en Zeeland naar de ecologie van de bruine kiekendief, een roofvogel ([Vogelrichtlijn](#), Bijlage I) die broedt in moerasgebieden in open landschappen. We werken hiervoor samen met de Roofvogelwerkgroep Zeeland (NL) en de Natuurwerkgroep De Kerkuil (BE).

Het onderzoek leert ons meer over de relatie tussen landschapsgebruik, prooiaanbod en broedsucces. Het vormt een basis voor overleg en samenwerking met de landbouwsector. Naast het behoud van grasrijke landschapselementen is de boodschap het duurzaam garanderen van voldoende prooiaanbod door het optimaliseren van teeltkeuzes en het stimuleren van innovatieve systemen zoals “vogelakkers” die inpasbaar zijn in moderne akkerbouw.

In ons studiegebied zijn de open landschappen vooral landbouwgebieden. Hoe gebruikt de bruine kiekendief dit cultuurlandschap in de loop van het broedseizoen? Hoe groot is het leefgebied van een broedpaar? Jagen de oudervogels bij voorkeur boven bepaalde landschapselementen of teelten waar veel prooien zitten? Is daar genoeg voedsel om de jongen groot te brengen?

Om dit te beantwoorden werken we met gezenderde vogels. In het kader van een LifeWatch project konden we 4 volwassen bruine kiekendieven uitrusten met innovatieve GPS loggers van het Uva-Bits type. Dit gebeurt in samenwerking met Werkgroep Grauwe Kiekendief (NL) en de Universiteiten van Groningen en Amsterdam. De zenders laten toe om zeer nauwkeurig verschillende facetten van de vogelactiviteit te registreren. We moeten immers tot op perceelsniveau een betrouwbaar beeld krijgen van hun doen en laten.

De eerste resultaten tonen aan dat de grootte van het leefgebied tussen individuen kan variëren. Die oppervlakte wijzigt ook in de loop van het broedseizoen naargelang de broedfase (broeden, jongen op nest, bijna onafhankelijke jongen). Vogels zoeken voedsel tot soms 5 km van het nest, maar ook op slechts enkele honderden meters. Ze jagen hoofdzakelijk in graan- en graslandpercelen, en in het voorjaar ook over grasrijke dijken en bermen. Meerjarige graslandteelten zoals graszaad zijn interessant want ze bieden hogere dichtheden aan veldmuizen, een belangrijke prooi voor deze vogelsoort. Maïs, bieten, aardappelen en vlas scoren duidelijk minder.

Anny Anselin, Luc De Bruyn, Peter Desmet, Filiep T’Jollyn & Kjell Janssens

Leidraad grondwatermodellering voor passende beoordeling (JB-15)

Ingrepen met een mogelijke impact op Natura2000-gebied vereisen vaak een 'passende beoordeling'. Dit is een studie die de aard, de omvang en de effecten van ingrepen op de natuurdoelen inschat. De impact van verdrogende (of vernattende) ingrepen, zoals bijvoorbeeld een grondwateronttrekking, wordt ingeschat door middel van een grondwatermodellering of een grondwaterberekening.

Het project "Leidraad grondwatermodellering" had als doel een leidraad op te maken voor grondwatermodellering studies, specifiek gericht op de inschatting van ingrepen op grondwaterafhankelijke vegetaties in het kader van een passende beoordeling.

De studie verliep in 2 fases: In de eerste fase werkten we een aantal aandachtspunten uit op basis van literatuur en kennis uit het binnen- en buitenland. In de tweede fase werden deze aandachtspunten verwerkt in een leidraad.

De leidraad bevat geen strikte procedures, maar is opgevat als een ondersteunend document. De tekst behandelt de verschillende stappen van het modelleringsproces, waarbij de nadruk ligt op een goede vraag- en systeemanalyse en het expliciteren van een conceptueel model. Er worden alternatieve methodes en opties voor een gepaste grondwatermodellering besproken in functie van de aard en de omvang van de ingreep.

Een 'fit for purpose' benadering is belangrijk. Daarbij moet een grondwatermodel aangepast zijn aan de complexiteit van de ingreep, de locatie en de te beantwoorden vragen. Het proces grondwatermodellering wordt in het geheel doorlopen, maar de specifieke vereisten voor een grondwatermodellering, gericht op het berekenen van impact op grondwaterafhankelijke vegetaties krijgt extra aandacht en wordt in detail besproken.

Deze leidraad is er voor alle actoren betrokken bij de 'passende beoordeling'. Voor de initiatiefnemers en deskundigen kan de leidraad worden gebruikt om de studie te structureren en de keuze voor een bepaalde methodes of techniek te onderbouwen. Voor de vergunningverlenende overheid is de leidraad een ondersteuning bij de interpretatie en de beoordeling van de resultaten. De leidraad wil ook de communicatie tussen de actoren, specialisten en niet-specialisten, faciliteren.

Toon Van Daele

Argumentenkaarten maken complexe debatten inzichtelijk (JB-15)

Het is vaak een hele uitdaging om in Vlaanderen veranderingen te realiseren in landinrichting en -gebruik. Vele belangen zoals bijvoorbeeld voedselproductie, waterberging en recreatie overlappen op relatief kleine landoppervlaktes. De taak van beleidsmakers is daardoor geen evidentie. Zij moeten oplossingen zoeken voor complexe lokale en bovenlokale vraagstukken waarbij zij zo goed mogelijk rekening proberen te houden met de wensen en argumenten van verschillende belanghebbenden. Daar komen ook nog Europese doelstellingen en andere internationale afspraken bij. Uiteindelijk wordt het verhaal vaak zo complex dat enkel nog maar een aantal experts een relatief goed overzicht hebben op de problematiek en de debatten die daarrond gevoerd worden.

Deze vaststelling is niet nieuw, maar wat opvalt is dat het beleid over beperkte middelen beschikt om deze complexe debatten inzichtelijk te maken. Dit lijkt nochtans een vereiste om op een efficiënte en overzichtelijke wijze conflicterende belangen in kaart te brengen en vervolgens gericht te kunnen inspelen op de bezorgdheden van belanghebbenden. In het kader van het Europees project BESAFE zijn we op zoek gegaan naar een manier om letterlijk alle argumenten binnen een debat op een rijtje te zetten in een helder visueel schema. Hiervoor hebben we inspiratie opgedaan in de juridische wereld waar het omgaan met argumenten bij uitstek centraal staat. We keken hierbij vooral naar het gebruik van argumentenkaarten. Deze kaarten zijn grafische samenvattingen van een debat of standpunt over een bepaalde kwestie. Zulke samenvattingen zijn zeer nuttig om te communiceren met belanghebbenden en om vervolgens beslissingen te onderbouwen en te verantwoorden.

Wat is dan juist de meerwaarde van deze argumentenkaarten? Wel, ze maken gebruik van visuele elementen zoals lijnen, kleuren en symbolen. Hierbij werken ze op dezelfde manier als bijvoorbeeld stafkaarten. Als je een wegbeschrijving wil doorsturen naar iemand gebruik je Google Maps of iets vergelijkbaar. Waarom sturen we dan nog steeds complexe en lange rapporten door naar belanghebbenden die vaak niet de tijd hebben om ze volledig door te nemen? Uiteindelijk is onze capaciteit om een helder overzicht te houden bij complexe vraagstukken ook begrensd! Argumentenkaarten kunnen dan een praktisch hulpmiddel zijn om deze capaciteit te verhogen.

Dieter Mortelmans

Beginnend herstel van verzuring in Vlaamse bossen (JB-15)

Recent INBO-onderzoek naar de trends van opgeloste organische stikstof (dissolved organic nitrogen - DON) in vijf Level II proefvlakken(*) (2005–2013) toont aan dat de concentraties ervan een stijgende trend vertonen, in overeenstemming met een eerder vastgestelde toename van de concentraties van opgeloste organische koolstof (dissolved organic carbon - DOC). Dit bevestigt dat in Vlaamse bossen een beginnend herstel van verzuring optreedt.

De voorbije 20 jaar zijn de verzurende en vermestende deposities van anorganische stikstof (vooral onder de vorm van ammonium) en zwavel (onder de vorm van sulfaat) in de vijf Level II proefvlakken in Vlaanderen sterk gedaald. Dit is hoofdzakelijk te danken aan emissiebeperkende maatregelen in de landbouw- en industriële sector. Die verminderde druk door luchtvervuiling heeft in de sterk verzuurde bodems van onze bossen een chemisch herstel op gang gebracht. Zo nam de pH in de bodemoplossing sinds 2005 met ongeveer 0,5 eenheden toe, daalden de concentraties van aluminium in de bodemoplossing, en is de uitspoeling van nitraat naar het grond- en oppervlaktewater in vier van de vijf proefvlakken sterk gedaald. Door het chemisch herstel verhoogt de oplosbaarheid van organisch materiaal in de bodem, wat de toename van de DON concentraties verklaart.

Arne Verstraeten

Meer lezen? [Verstraeten A., Verschelde P., De Vos B., Neiryck J., Cools N., Roskams P., Hens M., Louette G., Sleutel S., De Neve S., 2016. Increasing trends of dissolved organic nitrogen \(DON\) in temperate forests under recovery from acidification in Flanders, Belgium. Science of the Total Environment 553:107–119.](#)

(*) Sinds 1987 voert het INBO in Vlaanderen langetermijnonderzoek uit in vijf proefvlakken van het meetnet intensieve monitoring boscosecosystemen (Level II), dat kadert binnen het International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests, ICP Forests (www.icp-forests.net). Een belangrijke doelstelling van het Level II meetnet is het onderzoek naar de effecten van veranderingen in milieu en klimaat op de gezondheidstoestand van bossen. Hierbij gaat ook aandacht naar de thema's vermeting en verzuring.

Duurzaam beheer van de Schelde-oeveren (JB-15)

Tot nu houdt het oeverbeheer van de Boven-Zeeschelde grotendeels in dat erosiegevoelige zones verdedigd worden met breuksteen of metaalslakken. Het INBO stelt een nieuw en duurzaam oeververdedigingssysteem voor dat maximaal de diensten van het ecosysteem benut binnen de harde randvoorwaarden van veiligheid en scheepvaart.

Het basisprincipe ervan is harde verdediging waar nodig, natuurlijke zachte oeveren waar mogelijk. Natuurtechnische oplossingen worden voorgesteld als een tussenvorm. Dit betekent bijvoorbeeld dat je op een slimme manier gebruik maakt van de erosiewerende eigenschappen die getijdennatuur onder bepaalde omstandigheden gratis en vrij van onderhoud kan bieden.

De waterbeheerder kan gebruik maken van een beslisboom die hem helpt bij de keuze voor een passende en duurzame oeververdediging: gebaseerd op locatiespecifieke criteria zoals hellingsgraad, breedte en een erosierisico-index wordt een oeververdedigingstype voorgesteld met een ruimtelijke resolutie van 50m. Dit gebeurt in een zogenaamde oeververdedigingsatlas (FIG).

Deze nieuwe aanpak is niet alleen economisch voordeliger, hij komt ook de gunstige staat van instandhouding en de goede ecologische toestand ten goede.

Gunther Van Ryckegem

Meer lezen? [Van Ryckegem, G., Van Braeckel, A. & Van den Bergh E.\(2015\). Duurzaam beheerplan – oeverbeheer getijdennatuur Zeeschelde. Schorrand- en slikbeheer van de Boven-Zeeschelde. \(INBO.R.2015.7206076\). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.](#)

Otters in Vlaanderen: wie goed zoekt, die vindt (JB-15)

In de winter van 2014 -2015 toonden beelden van een cameraval van het Agentschap voor Natuur en Bos de aanwezigheid van otters in de noordelijke Zeescheldevallei ten overvloede aan. Vroeger al registreerden camera's de soort ook op enkele andere plaatsen in Vlaanderen: in 2012 in Willebroek en Bocholt, in 2014 in Lubbeek. Dergelijke beelden bieden absolute zekerheid over de betrouwbaarheid van een waarneming. Otters staan er immers om bekend uiterst 'discreet' te zijn, en hun aanwezigheid blijft vaak jarenlang verborgen of onzeker. Toch beschikken we, naast één ingezameld verkeersslachtoffer (Ranst 2012), over nog een handvol andere recente otterwaarnemingen die we als betrouwbaar beoordelen. Zoveel is zeker: de otter is terug – van misschien nooit helemaal weg geweest.

De otter is een habitatrichtlijnsoort met het strengste beschermingsstatuut, en de populaties moeten daarom ook nauwgezet gemonitord worden. Een klassieke techniek is het speuren naar de zeer specifieke 'spraints', otteruitwerpselen met een onmiskenbare geur. De techniek steunt op het territoriale markeergedrag van otters wanneer die goed en wel in populatieverband gevestigd zijn. Zo'n otterterritorium is bijzonder groot, en kan bijvoorbeeld 20 kilometer oeverlengte van een rivier omvatten. Otters in lage dichtheid (rekolonisatiefase,...), én levend in complexe moeras- en watergebieden zijn zeer moeilijk te monitoren. Die situaties doen zich in Vlaanderen actueel vermoedelijk in verschillende regio's voor.

In het vooruitzicht van de opstart van een structurele monitoring via het zoeken naar spraints, legden we een reeks steekproefbezoeken af in het gebied in de Zeescheldevallei met (toevallig) gekende otteraanwezigheid. Ook de klassieke speurtechniek leverde bij elk van deze bezoeken effectief het bewijs dat er otters aanwezig waren.

Koen Van Den Berge