

Jaarverslag 2011

Het [INBO](#) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Als toonaangevende wetenschappelijke instelling werkt het INBO in de eerste plaats voor de Vlaamse overheid, maar het levert ook informatie voor internationale rapporteringen en gaat in op vragen van lokale besturen. Daarnaast ondersteunt het INBO onder meer organisaties voor natuurbeheer, bosbouw, landbouw, jacht en visserij. Het INBO maakt deel uit van nationale en Europese onderzoeksnetwerken. Het maakt zijn bevindingen ook bekend bij het grote publiek.

Het INBO telt ongeveer 250 medewerkers, voornamelijk onderzoekers en technici. Naast de hoofdzetel in Brussel, heeft het INBO vestigingen in Geraardsbergen, Groenendaal en Linkebeek.

Bron-URL: <http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011>

Links:

[1] <http://www.inbo.be/>



Neerlaten fuik in Nieuwpoort (Living North Sea project)

Het Eigen Vermogen

Het Eigen Vermogen van het INBO (EVINBO) werd opgericht begin 2006 om externe inkomsten te kunnen verwerven door het verrichten van onderzoek en studies. Eén van de inkomstenbronnen zijn de Europese financieringsprogramma's zoals o.a. INTERREG IV. INTERREG IV wordt gefinancierd door het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling en heeft tot doel het simuleren van de ontwikkeling tussen regio's. Binnen INTERREG zijn er verschillende soorten van samenwerking:

1. INTERREG IV A - grensoverschrijdende samenwerking
2. INTERREG IV B - transnationale samenwerking
3. INTERREG IV C - interregionale samenwerking

Het EVINBO had in 2011 2 INTERREG projecten lopen: [Living North Sea](#) binnen IV B Noordzee regio en [Invexo](#) (Invasieve exoten in Vlaanderen en Zuid-Nederland) binnen IV A Grensregio Vlaanderen-Nederland.

Living North Sea bestaat uit vertegenwoordigers uit alle North Sea INTERREG partnerlanden verenigd in een programma dat langdurige veranderingen wil aanbrengen in de manier waarop economisch, milieutechnisch en maatschappelijk belangrijke trekkende vissoorten, waarvan de voorraden worden gedeeld tussen de volkeren, worden beheerd in de regio.

INVEXO heeft tot doel vier exoten, dit zijn uitheemse planten en dieren, aan te pakken in Vlaanderen en/of Zuid-Nederland en hierover informatie uit te wisselen tussen de partners. De probleemsoorten zijn grote waternavel, stierkikker, Amerikaanse vogelkers en zomerganzen.

Christel Fostier

Bron-URL: <http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/inbo-2010/het-eigen-vermogen>

Links:

[1] <http://www.livingnorthsea.eu>

[2] <http://www.invexo.eu>



Personeelsdag 2011

Het INBO in cijfers

Personeelsbezetting INBO	Personeelsleden	213
	Voltijdsequivalenten	186

Verdeling personeel over de niveaus	Niveau A	116
	Niveau B	50
	Niveau C	26
	Niveau D	21

Verdeling personeel per statuut	Contractuelen	106
	Statutairen	107

Aandeel mannen en vrouwen	Mannen	153
	Vrouwen	60

Aandeel wetenschappelijk en administratief personeel	Wetenschappelijke loopbaan	86
--	----------------------------	----

	Administratief personeel	127
--	--------------------------	-----

Personeelsleden ingedeeld per leeftijdscategorie	Jonger dan 34	48
	34-44 jaar	88
	45-54 jaar	62
	Ouder dan 55	15

Aandeel mannen en vrouwen per niveau	Niveau A	
	Mannen	83
	Vrouwen	33
	Niveau B	
	Mannen	34
	Vrouwen	16
	Niveau C	
	Mannen	19
	Vrouwen	7
	Niveau D	
	Mannen	17
	Vrouwen	4

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

Bron-URL: <http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/inbo-2010/het-inbo-cijfers>



Ecoduct Kikbeek

Hoe ontsnipperd zijn de Vlaamse wegen?

De vele wegen in Vlaanderen verdelen het landschap in steeds kleinere versnipperde stukken, en veroorzaken daardoor allerlei problemen voor de natuur. De door het INBO ontwikkelde “ontsnipperingindicator” van de Vlaamse wegen geeft aan dat het aantal kilometer ontsnipperde wegen – plaatsen dus waar aan die versnippering iets gedaan werd door faunapassages - nu nog zeer beperkt is.

De ontsnipperingindicator toont de hoeveelheid en kwaliteit van de huidige ontsnippering op Vlaamse transportwegen (autosnelwegen, hoofdwegen, secundaire wegen, verbindingswegen, spoorwegen en kanalen). De indicator bevat ook alle informatie uit de Prioriteitenatlas Ontsnippering (Defloor et al. 2001), waarbij per wegsegment diverse eigenschappen en een knelpuntcode zijn opgenomen om de prioriteit voor ontsnippering weer te geven.

Bij de ontwikkeling van de ontsnipperingindicator namen we ook een aantal criteria op die de kwaliteit weergeven van bestaande ontsnipperingsprojecten. Hierdoor is het mogelijk om de uitgevoerde ontsnipperingsprojecten nog te verbeteren.

Het Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) heeft als één van haar vijf strategische doelstellingen het terugdringen van de schade aan milieu en natuur, zelfs al neemt de mobiliteit verder toe. Door continue aandacht voor natuur en milieu bij het beheren, onderhouden en optimaliseren van het haar toevertrouwde wegenpatrimonium en door structurele samenwerking met andere partners, draagt het agentschap bij aan de realisatie van het Milieubeleidsplan van de Vlaamse overheid. Het vermijden en verminderen van versnippering door transportinfrastructuur is hierbij een zeer belangrijk onderdeel. In dat kader vroeg het AWV aan het INBO om deze indicator uit te werken in overleg met departement LNE en ANB (via de Werkgroep Ontsnippering).

Joris Everaert, Johan Peymen

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/inbo-2010/nieuwe-indicator-inzake-ontsnippering-van-transportwegen-vlaanderen>



Opname beelden stierkikker

Nieuwe INBO video

In de aanloop naar de implementatie van een nieuwe communicatiestrategie in 2012 heeft het INBO in 2011 een nieuwe bedrijfsvideo gerealiseerd.

In een kleine 9 minuten wordt een algemene indruk gegeven van de verschillende types werk en onderzoek die bij het INBO plaatsvinden. De film werd in full HD gedraaid in een Nederlandse en een Engelse versie. Er werd ook een korte "taste of INBO" gedistilleerd van ongeveer 2 minuten.

Bron-URL: <http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/test-van-koen>



Verzamelen van gegevens

Statistiek voor iedereen

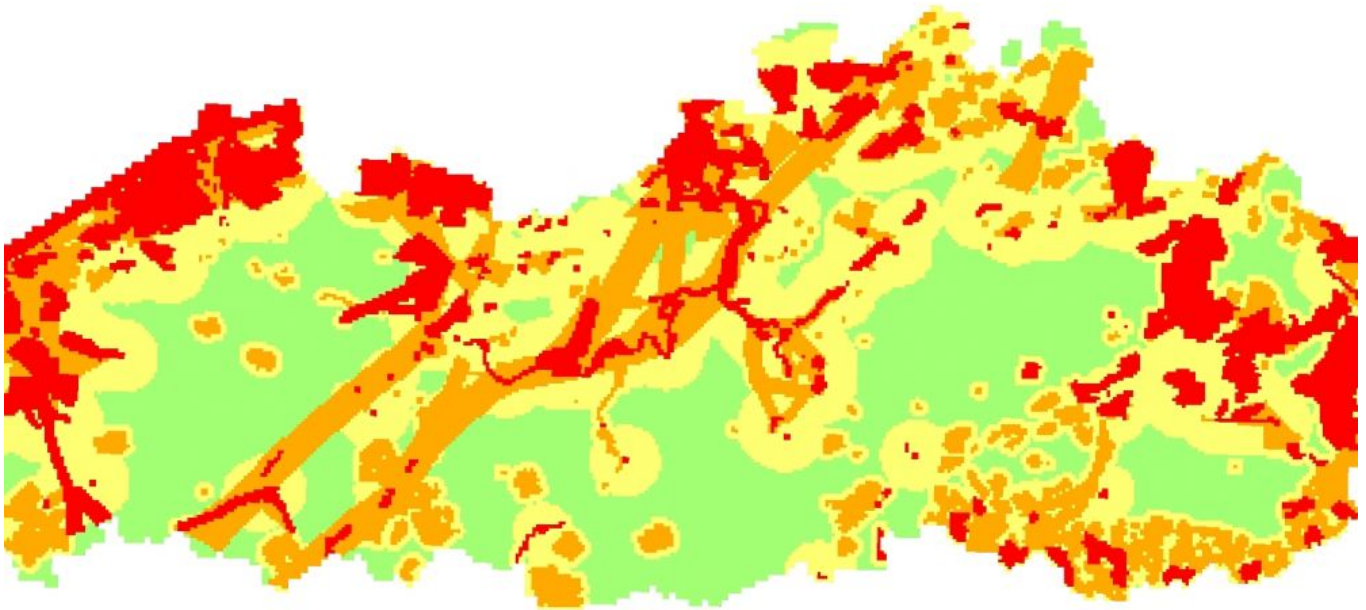
Binnen de dienst Wetenschapsondersteuning verleent het team BMK (BioMetrie en Kwaliteitszorg) aan de INBO-wetenschappers assistentie bij de planning van studies en de verwerking van de resultaten. Het oordeelkundig gebruik van statistiek is hierbij een belangrijke pijler. Niet alleen bij de analyse van verzamelde gegevens, maar ook en misschien wel vooral bij de opzet van onderzoek draagt het bij tot een kwaliteitsvol eindproduct.

Om zo veel mogelijk INBO-wetenschappers te bereiken, verzorgt BMK sinds 2010 op herhaalde tijdstippen een basiscursus statistiek. Doel is de basisbeginselen van statistiek op te frissen en de standaardsoftware (R of S+) te introduceren.

Als reactie hierop werd gevraagd om lessen in te richten, specifiek aangepast aan niet-wetenschappers (technici niveau B en C). Tijdens de verzameling van gegevens is een controle op hun kwaliteit immers van wezenlijk belang. Hierbij is het essentieel een goed inzicht te hebben in statistische principes. Een theoretische les, doorspekt met praktische voorbeelden, werd bijgewoond door 24 personeelsleden. Die reageerden allen erg enthousiast. Op hun vraag zullen we in 2012 enkele praktische lessen inrichten en begeleiding geven bij oefeningen met eigen materiaal.

Paul Quataert

Bron-URL: <http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/inbo-2010/statistiek-voor-iedereen>



Totaalkaart risicoatlas

Windturbines en vogels / vleermuizen

Het INBO heeft een dynamisch beslissingsondersteunend instrument gemaakt om de risico's voor vogels en vleermuizen bij geplande windturbines in Vlaanderen te bepalen. Het instrument bevat informatie en aanbevelingen over de mogelijke effecten, en maakt vooral ook duidelijk welke stappen er nodig zijn bij het onderzoek van projecten en plannen. De procedure voor het bekomen van een vergunning zal voor zowel overheid als windsector en andere belanghebbenden nu duidelijker worden. Als alle aanbevelingen uit het instrument goed worden opgevolgd (bv. betere strategische planning), zou de inplanting van windturbines in Vlaanderen ook vlotter moeten kunnen verlopen.

Een nieuwe 'Vlaamse risicoatlas vogels-windturbines' maakt deel uit van het instrument. De kaarten van deze risicoatlas zijn als [geoloket](#) - een online kaarttoepassing - raadpleegbaar via de INBO website. In deze risicoatlas is Vlaanderen op basis van verschillende deelkaarten opgesplitst in gebieden met risicoklassen 0 tot 3 (laag tot hoog risico). Geen enkele risicoklasse is automatisch uitgesloten voor de inplanting van windturbines. De risicoatlas toont waar en waarom bepaalde gebieden een risico vormen voor vogels, en wat er verder moet gebeuren als er windturbines worden gepland. Gedetailleerd onderzoek met indien nodig de toepassing van milderende maatregelen kan tot gevolg hebben dat er uiteindelijk wel windturbines geplaatst kunnen worden in sommige risicogebieden.

De risicoatlas blijft een startpunt in de analyse en beoordeling van geplande windturbines. Een verdere impactanalyse op project- of planniveau zal moeten onderzoeken of de effecten werkelijk schadelijk kunnen zijn voor de belangrijke natuurwaarden.

Bijkomend is in het beslissingsondersteunend instrument ook (voorlopig nog) niet-kaartgebonden informatie beschikbaar over de mogelijke risico's voor vleermuizen.

Joris Everaert , Johan Peymen

Meer informatie vind je in het [wetenschappelijk rapport](#).

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/inbo-2010/windturbines-en-vogels-en-vleermuizen>

Links:

[1] <http://risicoatlas.inbo.be/signaalkaart/>

[2] <http://www.inbo.be/files/bibliotheek/28/226328.pdf>



Verdoofde boommarter krijgt een zender om

Boommarters betraapt

De boommarter staat bekend als een 'discrete' soort, waarvan de aanwezigheid soms jarenlang onopgemerkt kan blijven in een gebied dat nochtans bewoond is. Het lijkt echter geen enkele twijfel meer dat we hoe dan ook te maken hebben met een extreem zeldzaam dier. Dit blijkt alvast na ruim een decennium intensief verkeersslachtoffers onder de marterachtigen te hebben ingezameld over geheel Vlaanderen.

De soort kent de laatste jaren een toenemende aandacht, als keurmerk voor natuurgericht bosbeheer en als doelsoort voor ontsnippering van boslandschappen. Ook de Europese Habitatrichtlijn vraagt blijvende zorg voor de boommarter.

Fotovallen

In aanvulling op het verkeersslachtofferonderzoek gebruikt het INBO sinds 2008 ook zogenaamde fotovallen – automatische camera's – om de aanwezigheid en de eventuele voortplantingsgebieden van boommarters in kaart te brengen. Bij het systematisch 'afscannen' van Vlaanderen wordt regio per regio in de beste gebieden telkens gedurende minimum een maand zowat één camera per vierkante kilometer ingezet.

De combinatie van onderzoekstechnieken heeft inmiddels reeds drie voortplantingsgebieden gedetecteerd: één in het Waasland nabij Sinaai, en twee in de Antwerpse Kempen nabij Kalmthout en Mol. Daarnaast werd op nog enkele andere plaatsen minstens de tijdelijke aanwezigheid van een boommarter aangetoond, zoals in het West-Vlaamse Houtland rond Brugge en in de Voerstreek. Sommige regio's, zoals de Limburgse Kempen en oostelijk Vlaams Brabant komen in 2012 aan de beurt.

Daar waar het op het einde van vorige eeuw zelfs hoogst onduidelijk was of de boommarter wel nog tot de Vlaamse fauna behoorde, weten we nu met zekerheid dat het niet alleen om zwervende dieren gaat, maar wel degelijk ook om (kleine) populatiekernen. Het is daarbij verwonderlijk dat dergelijke kleine en sterk geïsoleerde voortplantingsgroepjes kennelijk jarenlang kunnen voortbestaan. Boommarters zijn immers territoriale roofdieren die grote individuele leefgebieden nodig hebben. Hun aanspraak op ruimte is dus groot voor een minimale populatie-opbouw, terwijl elk individueel dier daarin al gauw een elementaire schakel vormt.

Om daarin een beter inzicht te verwerven, worden in Sinaai ook boommarters van een halsbandzendertje voorzien om hun doen en laten in kaart te brengen. In internationale context

dragen de resultaten daarvan bij aan de actueel wijzigende inzichten omtrent de ecologie en het beheer van boommarters in een sterk versnipperd habitat.

Wie meer wil vernemen over het lopende onderzoek kan terecht op 'Marternieuws' via de INBO-website.

Koen Van Den Berge, Jan Gouwy, Filip Berlengee, Dirk Vansevenant

Bron-URL: <http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/het-bos/boommarters-betrapt>



Bodemstaalname van de strooisellaag

Het tweede Europese bosbodembrapport

In het kader van de monitoring van de bosvitaliteit ten gevolge van luchtverontreiniging namen in de periode 2006-2008 tweeëntwintig landen deel aan een grootschalige bosbodeminventarisatie op bijna 5000 locaties volgens een systematisch 16 x 16 km Europees meetnet. Hiermee wordt naar schatting 82% van het Europese bosareaal gedekt. Het Forest Soil Co-ordinating Centre (FSCC) van ICP Forests, gehuisvest op het INBO, analyseerde en rapporteerde in 2011 alle resultaten in het kader van het EU Life+ FutMon project.

Een sterke verbetering en aanvulling ten opzichte van de eerste bosbodemsurvey in de jaren '90 is dat nu op bijna alle proefvlakken profielbeschrijvingen met aanvullende analytische gegevens volgens internationaal geharmoniseerde richtlijnen (FAO, 2006) beschikbaar zijn. Van de 32 bodemreferentiegroepen op wereldschaal (IUSS Working Group on WRB 2006) werden er 26 beschreven in onze Europese bossen.

Ook de humusvormen werden op een uniforme wijze beschreven. Goed (Mull), middelmatig (moder) en slecht verteerde (mor) humusvormen treffen we aan op respectievelijk 32, 28 en 22 % van de proefvlakken. Waterverzadigde humusvormen domineren 9 % van de proefvlakken. Doordat de strooisellagen en organische bosbodems (veenbodems) hoge koolstofgehalten hebben, levert de survey essentiële informatie op om de koolstofopslag in bodems op Europese schaal beter in te schatten.

De dominante textuur van de Europese bosbodems is vrij licht, namelijk zandleem, en licht stenig waarbij de stenigheid toeneemt met de diepte. De zuurtegraad (pH-CaCl₂) in de strooisellaag neemt in het algemeen af met toenemende diepte. Aan de andere kant, neemt de mediane pH in de onderliggende minerale bodemlagen toe: van 4.0 in de bovenste 10 cm naar 4.5 in de diepere 40 - 80 cm laag.

De nieuwe data vormen de basis voor verdere evaluaties met betrekking tot koolstofopslag, de beschikbaarheid van nutriënten, bodemverzuring en -eutrofiëring en contaminatie door zware metalen. Tevens zal er een, zij het beperkte, vergelijking gemaakt worden met de eerste bosbodeminventarisatie van de jaren '90 om veranderingen van de bosbodemtoestand in de tijd vast te stellen.

Zonder twijfel is het 2de Europese bosbodembrapport een uniek referentiewerk dat een overzicht geeft van de actuele fysische en chemische eigenschappen van de bosbodems in Europa.

Nathalie Cools

[De Vos B. en Cools N. 2011. Second European Forest Soil Condition Report. Volume I : Results of the BioSoil Soil Survey. \[EVINBO-project FUTMON\]. Research Institute for Nature and Forest, Brussels. 369 p INBO.R.2011.35](#)

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/het-bos/het-tweede-europese-bosbodembrapport>

Links:

[1] <http://www.inbo.be/files/bibliotheek/14/227414.pdf>



Collectoren voor bodemvocht en stamafvloeï

Minder zwavel en stikstof in onze bossen

Zwavel- en stikstofverbindingen zijn luchtvervuilende stoffen, die voornamelijk afkomstig zijn van industrie, landbouw en verkeer. Zwavel en stikstof hebben een belangrijke negatieve impact op de gezondheid van onze bossen. Ze versnellen de verzuring van bosbodems, terwijl stikstof ook leidt tot vermessing, met een sterke afname van de biodiversiteit tot gevolg.

Eind vorige eeuw worden in veel landen beleidsmaatregelen genomen om de uitstoot van stikstof en zwavel te beperken. Om de omvang en de oorzaken van schade aan de bossen meer in detail te bestuderen en het effect van beleidsmaatregelen op te volgen, wordt in 1985 een internationaal monitoringprogramma ([ICP-Forests](#)) opgestart. In dit kader voert ook Vlaanderen onderzoek uit in 5 bosgebieden.

Stikstofdepositie daalt trager

We stellen vast dat de stikstof- en zwaveldeposities in Vlaanderen tussen 1994 en 2010 veel hoger zijn dan in de meeste andere Europese landen, maar vergelijkbaar met aangrenzende delen van Nederland, Duitsland en Frankrijk. De jaarlijkse zwaveldeposities zijn tijdens deze periode wel met 58-68% gedaald, en die trend lijkt ook in de nabije toekomst te zullen worden voortgezet.

Voor stikstof ligt de zaak anders. Ruim 2/3 van de stikstofdeposities bestaat uit ammonium afkomstig uit de landbouw, de rest zijn nitraten die vooral afkomstig zijn van stikstofoxiden uit het verkeer. De ammoniumdeposities zijn wel met 40-59% gedaald en lijken dat nog even verder te zullen doen. De nitraatdeposities zijn maar in 3 proefvlakken afgenomen (17-30%) en blijven nagenoeg stabiel in de andere 2 proefvlakken. Daarbij komt nog dat de nitraatdeposities sinds 2003 stagneren waardoor de stikstofdeposities minder snel afnemen. Er zijn dus bijkomende maatregelen nodig voor een verdere reductie van de stikstofdeposities.

Onze resultaten tonen aan dat beleidsmaatregelen om de uitstoot van zwavel en stikstof te beperken positief hebben gewerkt. Ze lijken echter een (te) beperkte invloed te hebben gehad (met uitzondering van het ontzwellen van brandstoffen) op de uitstoot van schadelijke stoffen door het verkeer. Mogelijk weegt het feit dat wagens steeds zuiniger worden en minder verontreiniging uitstoten voorlopig niet op tegen het toenemend aantal kilometers dat op onze wegen wordt

afgelegd. Het wagenpark is in Vlaanderen bovendien sterk 'verdieseld' wat de uitstoot van stikstofoxiden en fijn stof versterkt. Er zijn meer dieselwagens dan vroeger en hun uitstoot van stikstofoxiden is niet substantieel verminderd.

Arne Verstraeten, Johan Neiryndck, Peter Roskams

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/het-bos/minder-zwavel-en-stikstof-onze-bossen>

Links:

[1] <http://icp-forests.org/>



Populierblad met schimmelsporen

Veredeling en natuurbehoud: geen contradictie

In Vlaanderen moet je al erg goed zoeken wil je een inheemse, zwarte populier vinden. Hier en daar bemerk je in het landschap nog een solitaire boom, of een rijbeplanting langs een weide of akker. In het begin van de 20^e eeuw was het hout, alhoewel van mindere kwaliteit, nochtans fel geëerd voor het maken van o.a. klompen, fruitkisten en papier. Toen onderzoekers van het vroegere private 'instituut voor Populierenteelt' echter begin de jaren '60 op zoek gingen naar zwarte populier voor hun veredelingsprogramma, konden ze slechts een 30-tal verschillende bomen of klonen verzamelen, vnl. langs de Dender en de IJzer.

Inheemse zwarte populier is zeer gevoelig aan bladroest en schorsbrand

Genetisch onderzoek aan het instituut heeft ondertussen aangetoond dat de huidige gekende populatie inheemse zwarte populieren maximum 25 genotypes of klonen bevat. Bovendien zijn deze alle uiterst gevoelig zijn aan populierenroest en aan schorsbrand. Heropbouw van nieuwe, gezonde populaties uitgaande van deze collectie is dus niet mogelijk. Nochtans is vanuit het natuurbehoud in Vlaanderen de vraag naar zwarte populier de laatste jaren sterk toegenomen.

Van 'vlaamse' naar 'europese' zwarte populier?

Het instituut heeft daarom onderzocht of binnen natuurlijke populaties in Europa roestresistente zwarte populieren voorkomen. Via laboratorium- en veldproeven werd de gevoeligheid bestudeerd van 500 bomen afkomstig uit Frankrijk, Duitsland, Nederland, noord-Spanje en noord-Italië. Op bladeren van resistente bomen kiemen de schimmelsporen trager en ontwikkelen zich minder sporenhoopjes die bovendien kleiner zijn dan bij gevoelige klonen. Op basis van deze kenmerken konden 70 resistente genotypes worden geselecteerd. Deze selectie werden aangeplant in de proefkwekerij van het INBO. De komende jaren zal de leefbaarheid en groeikracht van deze bomen onder de plaatselijke groeiomstandigheden bestudeerd worden.

Enmaal geslachtsrijp, zullen deze zwarte populieren gebruikt worden voor het inbouwen van roestresistentie in de inheemse populatie via kruising en voor de veredeling van snelgroeïende canadapopulieren.

Dit onderzoek past onder andere in de EU-FP7-projecten *Popyomics* en [Noveltree](#).

Marijke Steenackers, Bart De Cuyper

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/het-bos/veredeling-en-natuurbehoud-geen-contradictie>

Links:

[1] <http://www.noveltree.eu>



Ankerkuil (achtergrond) en schietfuik

Ankerkuilen in de Zeeschelde: een primeur

In 2011 sloegen onderzoekers van het Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies (IMARES, Nederland) en van het INBO de handen in elkaar om een vismonitoringscampagne uit te voeren op vier plaatsen in het overgangsgedebied van de riviermonding van het Schelde-estuarium.

De centrale vraag in dit onderzoek was of het vissen met **ankerkuil** (Nederlandse methode) en **schietfuik** (Belgisch) in zowel de Westerschelde, het Nederlands gedeelte van het Schelde-estuarium, en de Zeeschelde in België toepasbaar zijn en vergelijkbare resultaten opleveren. Dit bleek het geval te zijn.

Een ankerkuil is een groot sleepnet dat tussen twee 8 meter brede stalen balken gespannen is. De onderste balk rust op de bodem van de rivier, de bovenste hangt ter hoogte van de waterlijn. De hoekpunten van de balken zijn verbonden met het scheepsanker waaraan ook het vaartuig, een platbodem, is afgemeerd. Het water stroomt door het net dat alle objecten in het uiteinde van het net filtert. Onder ideale omstandigheden kan je tegelijkertijd met een net aan bakboord en een net aan stuurboord vissen. Zo viste men vier uur per tij.

Een schietfuik bestaat uit een kokervormig net met aantal hoepels om de koker open te houden. Een aantal trechters voorkomt dat de gevangen vissen er weer uit zwemmen. Een verticaal geleidingsnet verbindt twee schietfuiken. Dit dient als geleider voor vissen om de hoepels binnen te zwemmen. Telkens werden twee dubbele schietfuiken op de laagwaterlijn gezet. Ze blijven er drie dagen staan en worden om de 24 uur leeggemaakt.

Beide methodes werden dus met succes toegepast. Alle gevangen vis werd op soort gedetermineerd, gemeten en gewogen en daarna teruggezet. We visten in totaal 48 soorten met de ankerkuil. Vooral de aanwezigheid van zeeprik was opmerkelijk, net zoals de grote hoeveelheid ansjovis in de Westerschelde. Massaal voorkomende soorten waren haring en spiering. Met de fuiken vinggen we 32 soorten. Bot en tong waren de meest algemene soorten. Verassend was de aanwezigheid van grote zeenaald en zwarte grondel.

Meer informatie: P.C. Goudswaard & J. Breine, 2011. Kuilen en Schieten in het Schelde-estuarium. Vergelijkend vissen op de Zeeschelde in België en Westerschelde in Nederland. Rapport C139/1

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/waterhuishouding/ankerkuilen-de-zeeschelde-een-primeur>



Bodemstaalname in vennen

Nieuwe kansen voor de heide aan Achelse Kluis

Langs de grens van Vlaanderen met Nederland steunt het Grensoverschrijdend Ecologisch Basisplan concrete acties om de samenhang tussen de Europese beschermde natuurgebieden aan beide zijden van de grens te versterken. In dit kader vormt het vennengebied aan de Achelse Kluis (noorden van de Limburgse Kempen) een belangrijke schakel om een grensoverschrijdend aaneengesloten complex van schrale graslanden, heide en bos te herstellen. In opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos onderzocht het INBO de hydrologische kenmerken en de bodemtoestand van dit gebied met het oog op het herstel van een structuurrijk heidelandschap.

Het studiegebied aan de Achelse Kluis omvat recent uit landbouw genomen akkerland, droge bossen, vennen en relicten van vochtige en droge heide. Uit historische bronnen blijkt dat de oppervlakte aan vennen en voedselarme vegetatietypen in het verleden veel groter was dan vandaag.

Het INBO bracht de invloed van drainering en bemesting binnen het gebied in kaart. De huidige nutriëntenrijkdom in de bodem van de voormalige akkers is weinig compatibel met de ontwikkeling van heidevegetatie. Vooral fosfor, die zich in en zelfs onder de bouwvoor heeft opgehoopt, wordt in te hoge concentraties aangetroffen. Onze studie onderzoekt de effectiviteit van afgraven en uitmijnen (het verwijderen van fosfor door maai-beheer van een gewas, met een selectieve bemesting zonder fosfaat) om de bodem van de voormalige akkers te versralen. Door de zeer grote fosforvoorraad in de bodem zou het uitmijnen van nutriënten tientallen jaren duren. Het afgraven van de volledige bodemlaag met verhoogde fosforconcentraties biedt meer kansen voor de ontwikkeling van heide op redelijke termijn.

Pas na een verlaging van nutriëntenrijkdom kunnen herstelmaatregelen van de waterhuishouding in het gebied genomen worden. Verschillende scenario's worden besproken, en er wordt ook aandacht besteed aan het herstel van het vennensysteem.

Deze studie is een belangrijke stap naar de uitvoering van concrete herstelmaatregelen.

Cécile Herr

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/waterhuishouding/nieuwe-kansen-voor-de-heide-aan-achelse-kluis>



Pompgemaal Sint-Karelsmolen

Paling in de maling

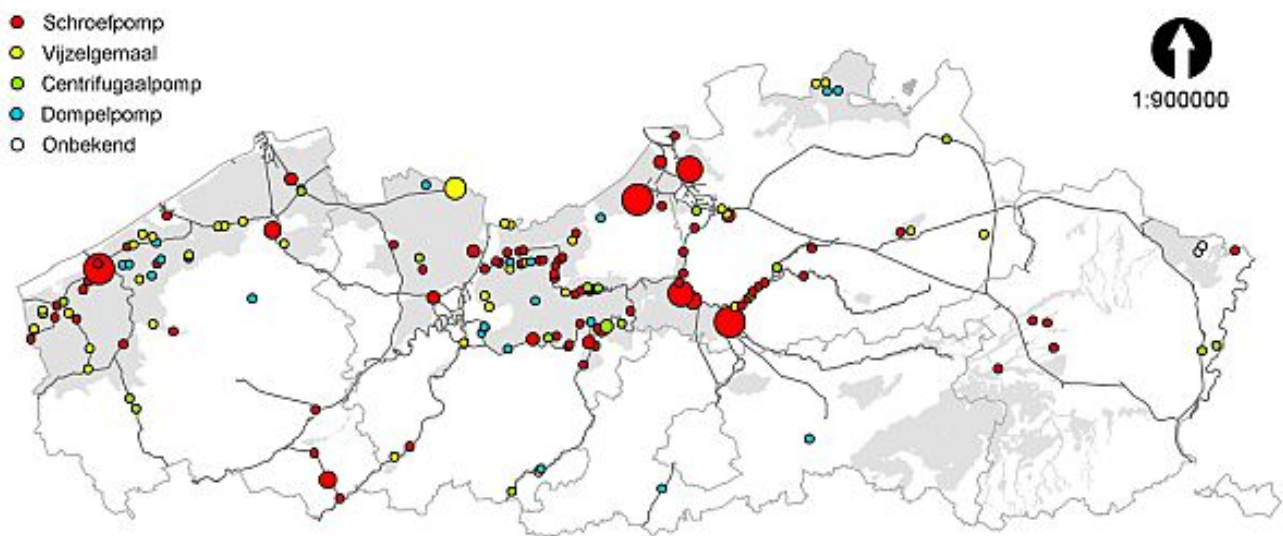
Pompgemalen staan in voor de ontwatering van laaggelegen gebieden zoals polders, maar kunnen heel wat schade aan de visstand veroorzaken. Vooral soorten zoals paling, die voor hun voortplanting uit de polders moeten migreren, worden vaak verwond of gedood bij hun passage door de pompgemalen. In het kader van het Vlaamse herstelplan voor paling heeft het INBO een inschatting gemaakt van de omvang van de schade aan paling door pompgemalen. Hiervoor werden alle pompgemalen in Vlaanderen geïnventariseerd. Op basis van de resultaten van deze inventaris en de visstand in de polderwaterlopen werd vervolgens berekend hoeveel palingen er jaarlijks door pompgemalen gedood worden.

In totaal werden de gegevens van 172 pompgemalen ontvangen. De helft hiervan zijn uitgerust met schroefpompen, die ook de meest schadelijke pomptypes zijn. De andere gemalen zijn uitgerust met vijzels (23%), centrifugaalpompen (16%) en dompelpompen (12%). De pompwerking is het hoogst in het voor- en het najaar. Vooral de pompwerking in het najaar kan heel wat schade veroorzaken omdat in die periode de volwassen zilverpalingen naar zee trekken.

Op basis van de huidige palingstand schatten we dat er jaarlijks in Vlaanderen tussen 0.5 en 1.7 ton paling door pompgemalen gedood wordt. Paling is er de laatste decennia echter sterk op achteruit gegaan, waardoor de huidige palingstand maar een fractie meer is van wat het vroeger was. Onder natuurlijke omstandigheden zou er veel meer paling in onze waterlopen zitten, maar zou dus ook de absolute sterfte door pompgemalen toenemen. De schattingen voor sterfte door pompgemalen bij een natuurlijke palingstand variëren tussen 4.1 en 14.2 ton per jaar.

Pompgemalen zijn dus een belangrijke factor in de sterfte van palingen. Om het herstel van paling in onze waterlopen te ondersteunen moet er dan ook voor gezorgd worden dat palingen de pompgemalen zonder hinder kunnen passeren. De resultaten van ons onderzoek worden gebruikt om een saneringsstrategie uit te werken, waarbij de meest schadelijke pompgemalen de hoogste prioriteit krijgen. Een mogelijke oplossing voor het probleem is de vervanging van een schadelijke pomp door een visvriendelijk alternatief. Zo werden onlangs de vijzels van één van de grootste pompgemalen in Vlaanderen (Boekhoute, Oost-Vlaanderen) met een conische top aangepast, waardoor de visschade sterk zou moeten afnemen. Het INBO evalueert deze aanpassing en de resultaten van dit onderzoek worden in 2012 verwacht.

Maarten Stevens, David Buysse, Tom Van den Neucker, Ans Mouton, Johan Coeck



Pompgemalen in Vlaanderen. De grootte van de bollen geeft de capaciteit van het gemaal aan.

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/waterhuishouding/paling-de-maling>



Webbekoms Broek

Twee emmertjes water halen, twee emmertjes pompen

...

De waterhuishouding vormt een belangrijke randvoorwaarde voor natuur. Vele natuurwaarden in Vlaanderen zijn gebonden aan hydrologische processen en water in het algemeen. Het is noodzakelijk te streven naar een hoge compatibiliteit tussen het water- en natuurbeleid en hun onderlinge afstemming. Een analyse van de Speciale Beschermingszones (SBZ) leerde dat 37 van 38 SBZ-H ten minste gedeeltelijk watergebonden zijn. Vanuit natuurbeleid is het belangrijk om in beeld te brengen welke eisen kunnen of moeten worden gesteld aan het hydrologisch systeem. Dit is zeker het geval met betrekking tot waterlopen. De invloed van rivieren op de standplaatskarakteristieken kan niet worden onderschat. De waterpeilen in de rivier zijn bepalend voor grondwaterstanden, maar beïnvloeden ook kwel en kwelfluxen naar de valleigebieden. Overstromingen brengen water aan uit andere delen van het bekken geladen met sedimenten en chemische stoffen.

Voor de natuurdoelstellingen van de Europese habitatgebieden is de kennis van het watersysteem dus essentieel. Maar beschikken we over voldoende informatie en voor welke gebieden dan wel?

De habitatgebieden werden opgedeeld in min of meer hydrologische homogene deelgebieden (in totaal 820), waarvoor vervolgens de bestaande kennis over hun watersysteem werd geïnventariseerd. Sommige gebieden zijn zeer goed gedocumenteerd, terwijl over andere vrijwel niets bekend is. Op basis van deze inventaris en rekening houdend met de complexiteit van het watersysteem werden de deelgebieden ingedeeld in categorieën. Elke categorie vraagt een andere aanpak om de kennishiaten in te vullen. Voor sommige deelgebieden is geen actie nodig (het systeem is in evenwicht of het hydrologisch functioneren is voldoende gekend). Voor andere gebieden volstaat een eenvoudig onderzoek, terwijl een derde type complexe modelleringen vereist.

Geodatabank

De beschikbare kennis over het hydrologisch systeem van de SBZ en de categorisering werden in een geodatabank samengebracht, zodat het mogelijk wordt om de informatie efficiënt te bevragen. De informatie is enerzijds afkomstig van geschreven documenten en anderzijds van interviews met

ervaringsdeskundigen van de provinciale diensten van ANB. Bijna 450 publicaties werden gescreend om de kennis met betrekking tot het hydrologisch systeem te beoordelen en zo de status van de polygoon, deelgebied of SBZ te bepalen. De literatuurstudie is niet encyclopedisch opgevat, maar gericht op de opmaak van de categorieën en het concipiëren van een actieplan. De databank is dynamisch opgezet, zodat ze aangepast kan worden bij nieuwe informatie of inzichten. Dit instrument voor kennisbeheersing rond het ecologisch waterbeheer kan worden ingezet in het beleid.

Els De Bie

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/waterhuishouding/twee-emmertjes-water-halen-twee-emmertjes-pompen>



Afvangst van Canadese ganzen

Beheer Canadese ganzen werpt vruchten af

Sinds 2010 neemt het INBO deel aan het project [Invexo](#). Het doel van het zomerganzenluik, dat getrokken wordt door Rattenbestrijding Oost-Vlaanderen (RATO vzw), is de ontwikkeling van een duurzaam en integraal ganzenbeheer ten gunste van natuur en landbouw. Het INBO staat in voor populatietellingen en opvolging van de beheeracties.

Exotische ganzen, gasten met lasten

In Vlaanderen komen een aantal ganzensoorten voor die het hele jaar aanwezig zijn, ook wel bekend onder de noemer "zomerganzen": de uitheemse Canadese gans (een jachtwildsoort), de exotische nijlgans en gedomesticeerde boerenganzen. Deze populaties ontstonden grotendeels uit ontsnapte of losgelaten vogels. Naast een problematiek van landbouwschade en overlast (bevuilden van ligweides in recreatiedomeinen, vervuiling van zwembijvers en begraafplaatsen) speelt bij deze "zomerganzen" ook een ecologische afweging. Vanuit natuurbehoudsoogpunt zijn ze om diverse redenen ongewenst: hybridisatie, competitie met andere soorten, overdracht van ziektes en parasieten en schade aan kwetsbare vegetaties door vraat en uitwerpselen. De aanpak van exotische en verwilderde ganzenpopulaties vereist een combinatie van preventie en ethisch verantwoorde beheermethodes, én duidelijke communicatie naar het publiek.

Afschot, afvangen in de rui en eieren schudden

Tot de mogelijke beheermaatregelen behoren aantalregulatie of ingrijpen op de reproductie van de vogels. Afschot wordt toegepast voor jachtwildsoorten. Gemiddeld schoot men 5000 ganzen in het projectgebied. Drie vierde daarvan waren Canadese ganzen. De afschotindex voor Canadese gans laat een toename zien sinds 2000 die gelijkloopt met de groei van de Vlaamse broedpopulatie in die periode, maar die vermoedelijk ook beïnvloed is door veranderingen in de bestrijdings- en bejagingsmogelijkheden. Naast deze bejaging werden binnen het Invexo project tot nu meer dan 5000 ganzen in de rui gevangen en geëuthanaseerd. In 2010 werden binnen het project in totaal 2260 ganzen gevangen, in 2011 waren dit er 2971. Het gros van de afgevangen vogels waren Canadese ganzen (88 %) en boerenganzen (8 %).

INBO volgt maatregelen op

Om populatietrends na te gaan voert het INBO, samen met SOVON en Natuurpunt Studie zomertellingen uit. Een [rapportage van de resultaten van dit jaar](#) is terug te vinden op de projectwebsite. De tellingen uit 2010 en 2011 wijzen duidelijk op een afname (range 10-50 %) van Canadese gans in de projectregio. Een eerste indicatie dat de combinatie van beheermaatregelen zijn effect niet mist. Voor andere soorten waren geen uitspraken mogelijk. In 2012 wordt het project afgerond en zullen opnieuw beheeracties en tellingen plaatsvinden. Het INBO zal een rapport opstellen waarin een uitgebreide evaluatie en aanbevelingen voor verdere opvolging aan bod komen.

Tim Adriaens



Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/ev-inbo/beheer-canadese-ganzen-werpt-vruchten-af-0>

Links:

[1] <http://jaarboek.inbo.be/jaarverslag-2011/het-eigen-vermogen>

[2] http://www.invexo.be/nl-BE/Probleemsoorten/Zomerganzen/ZGResultaten_2011.aspx



Citreovlinder (foto Wikipedia)

Dagvlinders blijven achteruitboeren

Het INBO heeft, in nauwe samenwerking met de Vlinderwerkgroep van Natuurpunt vzw en Prof. Hans Van Dyck (UCL), een nieuwe Rode Lijst van de dagvlinders in Vlaanderen opgesteld. Rode Lijsten geven aan hoe groot de kans is dat een soort zal uitsterven in Vlaanderen. Dit gebeurt op basis van objectieve en internationaal aanvaarde criteria van de International Union for Conservation of Nature (IUCN).

De nieuwe lijst leert ons dat er van de 68 soorten die sinds het begin van de vorige eeuw in Vlaanderen voorkwamen er ondertussen 20 zijn *uitgestorven*, 18 soorten *in gevaar* zijn en 7 *bijna in gevaar*. De resterende 23 soorten beschouwen we als *momenteel niet in gevaar*. Met 66% van alle soorten in gevaar en/of uitgestorven scoort Vlaanderen ongeveer even slecht als Nederland (68%) en net iets slechter dan Wallonië (61%).

Deze conclusies trekken we op basis van 800.000 gegevens verzameld tussen 1830 en 2010. De grote meerderheid van deze gegevens is afkomstig van vrijwilligers, die hun waarnemingen ingaven op de website www.waarnemingen.be.

De Lage Landen worden niet voor niets de vlinderonvriendelijkste regio van Europa genoemd. In vergelijking met de Rode Lijst uit 1999 zet de negatieve trend zich voor heel wat soorten verder: 4 soorten zijn uitgestorven tussen 1994 en 2003 en maar liefst 12 soorten doen het slechter in vergelijking met de vorige Rode Lijst. Vooral soorten uit heiden (bv. de heivlinder), bloemrijke graslanden (bv. de veldparelmoervlinder) en grote bossen (bv. de rouwmantel) blijven achteruitgaan. Opvallend is ook de sterke achteruitgang van enkele voorheen algemene soorten zoals de argusvlinder en de citreovlinder. De oorzaken van de voortdurende achteruitgang zijn vooral vermessing, een afname van het aantal bloemen en de steeds verdergaande versnippering van het Vlaamse landschap. Mogelijke herstelmaatregelen zijn het behoud van grote, goed met elkaar verbonden natuurgebieden. Daarnaast is een natuurbeheer dat rekening houdt met de ecologische eisen van dagvlinders en het verbeteren van de algemene milieukwaliteit ook van groot belang voor het beschermen van dagvlinders in het bijzonder en de biodiversiteit in het algemeen.

Er is niet alleen slecht nieuws: 9 soorten doen het beter dan een tiental jaren geleden. Het kaasjeskruidkoppje heeft zelfs op eigen kracht Vlaanderen gekoloniseerd vanuit het zuiden. Voor deze vrij mobiele soorten is de biotoopkwaliteit lichtjes verbeterd (vooral voor enkele bossoorten), maar ook de warmere jaren hebben recent gezorgd voor een vooruitgang van enkele warmteminnende soorten zoals de kleine parelmoervlinder en het bruin blauwtje.

Het INBO is momenteel soortbeschermingsprogramma's aan het opstellen voor de bruine eikenpage, de argusvlinder en de heivlinder... drie van de meest bedreigde soorten in Vlaanderen.

Dirk Maes

Meer informatie:

Maes D., Vanreusel W., Jacobs I., Berwaerts K. & Van Dyck H. 2012. Applying IUCN Red List criteria at a small regional level: a test case with butterflies in Flanders (north Belgium). *Biological Conservation* 145: 258-266.

Maes D., Declerck K., De Bruyn L. & Hoffmann M. 2011. Nieuwe Rode-Lijstcategorieën en -criteria voor Vlaanderen. Een aanpassing aan de internationale IUCN standaarden. *Natuur.focus* 10: 54-61.

Maes D., Vanreusel W., Jacobs I., Berwaerts K. & Van Dyck H. 2011. Een nieuwe Rode Lijst dagvlinders. De IUCN-criteria toegepast in Vlaanderen. *Natuur.focus* 10: 62-71.

Bron-URL: <http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/dagvlinders-blijven-achteruitboeren-0>

Links:

[1] <http://www.waarnemingen.be>



Genetische staalname bij kamsalamanders

De kamsalamander kan gered worden

In het kader van een duurzame instandhouding van de kamsalamander bepaalde het INBO in acht clusters van poelen, verspreid over Vlaanderen, de genetische diversiteit en de effectieve populatiegrootte (hoeveel reproductieve individuen zijn er?) van de populaties.

Een eerste analyse toont aan dat de meeste populaties, zelfs kleine, nog niet sterk genetisch verarmd zijn, met voorlopig eerder beperkte effecten van inteelt. De geschatte effectieve populatiegrootte is echter in de helft van de populaties lager dan de kritische waarde van 50 individuen.

De kamsalamander is, via de habitatrictlijn, een Europees beschermde soort. Daarom dient elke lidstaat een gunstige staat van instandhouding na te streven. Een duurzaam behoud vereist zowel geschikte leefgebieden als populaties van een bepaalde minimumgrootte met voldoende genetische diversiteit. Deze laatste component wordt in het beleid maar al te vaak vergeten. Populaties met een lage genetische diversiteit zijn doorgaans veel vatbaarder voor verdwijnen als gevolg van inteelt enerzijds en een lager aanpassingsvermogen aan veranderende omstandigheden (parasieten, ziektes, eutrofiëring, klimaatverandering, ...) anderzijds.

De kamsalamander is een typische vertegenwoordiger van het vroeger alom aanwezige kleinschalige buitengebied. Het verdwijnen van structuurrijke poelen in een gevarieerd landschap heeft voor een drastische achteruitgang en fragmentatie gezorgd van deze soort in Vlaanderen. Dit is problematisch, want kleine, geïsoleerde populaties verliezen genetische diversiteit veel sneller dan grote, verbonden populaties. Om in te schatten wat de toekomst zal brengen voor kamsalamander bij onveranderd beheer, is het bepalen van de genetische diversiteit en de effectieve populatiegrootte van verschillende populaties noodzakelijk.

De term "effectieve populatiegrootte", weergegeven als N_e , geeft aan uit hoeveel reproductieve individuen een populatie bestaat. In een ideale populatie draagt elk individu even sterk bij aan de volgende generatie, in werkelijkheid planten sommige individuen zich helemaal niet voort en andere veel meer dan gemiddeld. Doorgaans is het aantal reproductieve individuen tienmaal kleiner dan het totale aantal individuen in de populatie. Effecten van inteelt zijn bij populaties met een N_e kleiner dan 50 reeds op korte termijn (<10 generaties) zichtbaar. Op lange termijn (100

generaties) wordt een Ne van 500 nagestreefd voor een goede instandhouding.

De genetische bagage van de meeste populaties is voorlopig dus geen belemmering voor populatie-herstel, maar zal bij onveranderd beleid gradueel afnemen tot een kritisch niveau. Op de meeste plaatsen is er dus dringend nood aan structurele maatregelen om de grootte, de kwaliteit en de verbondenheid van de leefgebieden te verhogen. Enkel dan zijn duurzame populaties en een gunstige staat van instandhouding van kamsalamander mogelijk.

Peter Breyne, Dries Adriaens, Gerald Louette en Joachim Mergeay

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/bedreigde-natuur/de-kamsalamander-kan-gered-worden>



Leegpompen van vijver (foto Wim Verschraegen)

Taaie stierkickers toch kostenefficiënt te bestrijden

Stierkickers zijn vraatzuchtige uitheemse amfibieën die ziektes overbrengen op inheemse kikkers en padden, inheemse soorten wegconcurreren en ook een impact hebben op inheemse soorten door predatie. Ze zijn stevig uit de kluiten gewassen, hebben een erg succesvolle reproductie en laten zich als volwassen dier maar moeilijk vangen. Deze Noord-Amerikaanse exoot staat in de IUCN top 100 van de ergste invasieve soorten ter wereld. Verwijdering van populaties wordt dan ook sterk aangeraden door de Conventie van Bern. Door introducties in tuinvijvers en besmettingen van pootvis kwam de stierkikker ook in Vlaanderen terecht. De soort heeft er ondertussen grote populaties ontwikkeld, in de vallei van de Grote Nete, rond Sint-Agatha-Rode, en in vijvercomplexen in Arendonk en Hoogstraten.

Taaie jongens die stierkickers

Stierkikkerpopulaties beheren is voor de terreinbeheerder een ware nachtmerrie. Volwassen dieren kunnen zeer oud worden en één vrouwtje legt gemakkelijk 25.000 eitjes per legsel, meer dan dubbel zoveel als een gewone pad of een groene kikker. Naast deze zeer succesvolle voorplanting, zijn nog enkele populatiekarakteristieken problematisch voor het beheer. Volwassen dieren verwijderen resulteert in meer dikkopjes die volwassen worden door het wegvallen van kannibalisme. Gedeeltelijk verwijderen van larven leidt dan weer tot hogere overleving en snellere ontwikkeling bij de resterende dikkopjes, en dus uiteindelijk tot meer kikkers.

Onderzoek en sociale economie gaan hand in hand

Onderzoek kaderend binnen het project Invexo, mede gefinancierd door het Europese Interreg IVA programma Vlaanderen en Zuid-Nederland, toont aan dat afvangen van stierkikkerlarven met dubbele schietfuisen een kostenefficiënte methode kan zijn voor het beheer van deze soort in ondiepe vijvers, het voorkeurhabitat van de soort in Vlaanderen. Dubbele schietfuisen bleken doeltreffender dan fijnmazige netten, nachtvangsten of drijvende inloopvallen. In Hoogstraten werden in 2011 drie vijverpopulaties afgevestigd. Dankzij een samenwerking met groenwerkers uit de sociale economie konden in Arendonk nog vier extra vijvers met succes aangepakt worden.

Vijvers werden bevestigd met fuisen en nadien leeggepompt zodat de vangstefficiëntie kon bepaald

worden. Met één enkele fuik kon op 24 uur ongeveer 6 % van de aanwezige populatie stierkickers weggevangen worden. Alle uit het water gehaalde stierkikkerlarven werden geteld. Op basis van deze gegevens gebeurden op het INBO populatieschattingen en kon ingeschat worden welk beheer nog nodig was om vijvers te vrijwaren.

Met behulp van deze gegevens werden kostenmodellen opgesteld. Hiermee kunnen scenario's ontwikkeld worden voor een integraal beheer van deze invasieve exoot in Vlaanderen.

Een gedetailleerde bespreking van de [resultaten van het onderzoek](#) vind je op de Invexo site.

Tim Adriaens



Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/bedreigde-natuur/taaiestierkickers-toch-kostenefficiënt-te-bestrijd>

Links:

[1] http://www.invexo.be/nl-BE/Probleemsoorten/Stierkikker/SKResultaten_2011.aspx



De blinde bij, een bestuiver van de blauwe knoop

Verdwijnt de blauwe knoop?

De blauwe knoop is een typische soort van vochtige schraallanden. Deze soort lijkt nog vrij algemeen, maar is dramatisch achteruitgegaan door vermessing, net als de meeste andere schraallandsoorten. Wat brengt de toekomst ons?

Hoe veel is genoeg?

Genetische diversiteit gaat het snelst verloren in kleine populaties, maar kan door verbondenheid (genetische uitwisseling) gecompenseerd worden. Een cruciale dubbelvraag in natuurbehoud is: Wanneer is een populatie groot genoeg, en wanneer is er voldoende verbinding?

Via een genetische studie kunnen we bepalen hoeveel individuen in een populatie instaan voor de reproductie (de 'effectieve populatiegrootte') en hoe sterk populaties werkelijk verbonden zijn via de uitwisseling van zaden en stuifmeel. We kunnen dus bepalen of populaties die landschappelijk verbonden lijken ook werkelijk verbonden zijn. Omdat niet elk individu evenredig bijdraagt aan volgende generaties moet men in natuurbehoud ook rekening houden met de effectieve populatiegrootte. Op lange termijn (100 generaties) wordt een effectieve populatie van minder dan 500 individuen als niet duurzaam beschouwd.

Deze studie is een testcase voor wat genetische informatie ons kan vertellen over verleden en toekomst van een soort in bedreigde milieus.

Landschappelijke nabijheid is geen garantie voor genetische verbondenheid

We bepaalden genetische uitwisseling en effectieve populatiegrootte in 35 populaties van blauwe knoop, verspreid over Vlaanderen. In de studie zaten zeer kleine (minder dan 15) tot zeer grote (meer dan 10 000) populaties, zowel naburige (minder dan 500 m) als afgelegen (verder dan 100 km).

In bijna 70% van de gevallen was de effectieve populatiegrootte kleiner dan 50, in 90% was ze kleiner dan 500. Ruim de helft van de populaties had een recente sterke achteruitgang ("bottleneck") ondergaan, en slechts 2 populaties vertoonden het omgekeerde effect (sterke

expansie). Alle populaties verschilden sterk tot zeer sterk van elkaar, zodanig dat er zelfs geen enkel verband was tussen geografische en genetische afstanden. Dit geeft aan dat er in het huidige landschap al enige tijd zo goed als geen enkele genetische uitwisseling meer optreedt tussen populaties, zelfs niet op korte afstand en in afwezigheid van duidelijke landschappelijke barrières.

Sombere toekomst?

De toekomst voor de blauwe knoop, en mogelijk nog vele andere schraallandsoorten, is bij voortzetting van het huidige beleid grauw. Er is vooral nood aan meer geschikt habitat (heischrale graslanden), omdat deze grotere populaties herbergen die trager genetische diversiteit verliezen, meer bestuivers aantrekken en zo een hogere kans creëren op genetische uitwisseling met naburige populaties.

Joachim Mergeay, An Vanden Broeck

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/bedreigde-natuur/verdwijnt-de-blauwe-knoop>



Zwarte Zee-eend

Zwarte Zee-eenden prefereren Vlaamse kost

Overwinterende Zwarte Zee-eenden worden in het Belgische deel van de Noordzee al sinds 1967 geteld. Uit deze gegevens blijkt dat ze in deze periode zowel in aantal als in ruimtelijke verspreiding grote veranderingen vertonen.

Relatie met het voedselaanbod

In het kader van het Belspo-project 'Ecosystem Sensitivity to Invasive Species' (EnSIS), onderzocht het INBO of er een link is tussen de veranderingen in aantallen en verspreiding bij Zwarte Zee-eenden en de aan- of afwezigheid van hun mogelijke voedsel: hun favoriet de halfgeknotte strandschelp, en de exotische Amerikaanse zwaarschede. Twee periodes van drie jaar die zowel in aantallen als in verspreiding van Zwarte Zee-eenden grote verschillen vertonen, werden met elkaar vergeleken:

- 1996-1999, toen elke winter enkele duizenden zee-eenden hoofdzakelijk tussen Nieuwpoort en Oostende vertoefden
- 2008-2011, toen telkens maximaal 350 exemplaren over de hele kustzone tussen de grens met Frankrijk en Zeebrugge verspreid zaten

Uit ons onderzoek bleek enerzijds dat de zee-eenden eind jaren '90 inderdaad een sterke voorkeur hadden voor de gebieden waar toen Halfgeknotte strandschelpen voorkwamen - daarna is deze strandschelp zo goed als verdwenen.

Anderzijds lag de relatie tussen het voorkomen van zee-eenden en de verspreiding van Amerikaanse zwaarschede veel minder voor de hand. Deze exoot en potentiële prooi-soort is sinds enkele jaren alomtegenwoordig in onze kustzone, maar gek genoeg overwinteren er momenteel nauwelijks nog Zwarte Zee-eenden voor de Belgische kust. Nu kunnen zee-eenden enkel voordelig foerageren op plaatsen waar de zwaarschede hoge dichtheden bereikt (afhankelijk van de grootte van schelp 40 tot 210 stuks per m²). En hoewel de zwaarschede op verschillende plaatsen aan onze kust in dergelijke dichtheden voorkomt, zijn de ecologische randvoorwaarden (diepte, stroming, troebelheid van het water etc.) enkel aan de westkust in beperkte mate van die aard dat

de zee-eenden ook effectief bij hun voedsel konden komen. Hoewel de Amerikaanse zwaardschede dus in erg grote aantallen in ons kustecosysteem aanwezig is, lijkt het er voorlopig niet op dat deze soort in staat is de voormalige populatie Zwarte Zee-eenden te ondersteunen.

Wouter Courtens, Eric W.M. Stienen

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/bedreigde-natuur/zwarte-zee-eend-en-prefereren-vlaamse-kost>



Ezels staan in voor begrazing

Beheer 'Duinen en Bossen van De Panne' geëvalueerd

Bij de herziening van het beheerplan voor het Vlaams Natuurreservaat De Duinen en Bossen van De Panne evalueerde het INBO het gevoerde beheer. Een aantal van de daaruit voortvloeiende aanbevelingen werden opgenomen in het nieuwe beheerplan.

Aan de hand van luchtfoto's en hoogtekaarten werd de evolutie van het centraal loopduin van de Westhoek in beeld gebracht. Gedurende de twintigste eeuw bleef het duin grotendeels onbegroeid. In 1999 bedroeg de oppervlakte kaal zand nog 80 ha. Vooral tussen 1999 en 2004 zien we er een spectaculaire toename van helm, waardoor er steeds minder verstuing mogelijk is. In 2010 blijft nog slechts 13 ha onbegroeid zand over. De plotse toename van helm heeft te maken met de extreem hoge neerslag in 2001, maar hangt samen met voorafgaande veranderingen in morfologie en sedimenttoevoer. Verstuing is van vitaal belang voor de biodiversiteit van kustduinen, enerzijds als habitat voor gespecialiseerde organismen en anderzijds als landschapsvormend proces. Het is daarom aangewezen om een gedeelte van het loopduin in de Westhoek weer aan de stuif te krijgen door verwijderen van vegetatie.

Ver/ontstruweling

Hydrologische meetgegevens geven een gedetailleerd beeld van grondwaterstijghoogtes en -schommelingen, cruciale informatie bij het herstel van soortenrijke natte duinvalleien. In de Westhoek scheidt de afbouw van de waterwinning in het aanpalende Calmeynbos hiertoe nieuwe mogelijkheden. De invloed van de winning binnen het reservaat is afgenomen van ruim een kilometer eind jaren '80 tot nu ongeveer 300m. In de Houtsaegerduinen liggen mogelijkheden voor duinvalleiontwikkeling, vooral in het noordwesten van het gebied. Rugstreepad is hier een goede modelsoort om het succes van het herstel te meten.

Door het wegvallen van de traditionele begrazing omstreeks WO II, raakte de Westhoek op enkele decennia tijd sterk verstruweeld. Vanaf de jaren '90 neemt de oppervlakte struweel af door spontane aftakeling maar vooral door de natuurontwikkelingsmaatregelen (ontstruwelen). Begrazing draagt weinig bij tot de achteruitgang van struweel. Integendeel, door het weggrazen van duinriet wordt duindoornverjonging gestimuleerd. Het opvolgen en eventueel bijsturen van deze trend is een belangrijk aandachtspunt voor het beheer.

Vooral de intensieve beheermaatregelen maaien en ontstruwelen gevolgd door begrazing hebben een uitgesproken positief effect op de flora. Duinvalleisoorten vertonen globaal een sterke vooruitgang, bij duingraslanden komt de ontwikkeling trager op gang. Voor traag verbreidende soorten blijft gericht relictbeheer cruciaal.

Sam Provoost

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/natuurbeheer/beheer-duinen-en-bossen-van-de-panne-ge-valueerd>



GPS en kaart voor plaatsbepaling

Natura 2000 monitoring in Brussel

Het Brussels Instituut voor Milieubeheer ontwikkelde enkele jaren geleden een monitoringstrategie voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest op basis van de leidraad "ontwerp van beleidsgerichte meetnetten" van het INBO, om de veelheid aan initiatieven voor de opvolging van de biodiversiteit te stroomlijnen en waar nodig aan te vullen.

Een belangrijke lacune was de verplichte rapportage van de staat van instandhouding van Natura 2000 habitattypes voor de Europese habitatrichtlijn. In 2011 werd hiervoor het meetnet opgestart onder de vorm van een pilotproject met veel aandacht voor de methodologie, in samenwerking met het team Biometrie en Kwaliteitszorg en het team monitoring biodiversiteitsbeleid van het INBO.

Met het pilotproject beoogden we verder te gaan dan een loutere gegevensverwerking in functie van de verplichte rapportage aan Europa. Een boeiende uitdaging was een verwerkingsmethode te ontwikkelen om uit meetnetgegevens betekenisvolle indicatoren af te leiden die de toestand van de habitattypes bepalen en de eventuele bedreigingen en drukfactoren inschatten.

Beleidsrelevantie

Het belang van een dergelijk meetnet in een stedelijke context is niet te onderschatten. Brussel is een groene stad met nog veel waardevolle natuur, wat bijdraagt tot de levenskwaliteit. Behoud en versterking van deze natuurwaarden hebben daarom een hoge prioriteit. Meetnetten zijn een goed instrument om met de nodige vuurkracht weerwerk te bieden tegen de hoge maatschappelijk druk die de biodiversiteit bedreigt in een stedelijke context.

Een systematische opvolging van natuurwaarden aan de hand van wetenschappelijk verantwoorde gegevens levert het natuurbeleid en natuurbeheerders correcte en betrouwbare cijfers op om het beleid te oriënteren en zo nodig bij te sturen met subsidies, wetgeving en andere beleidsinstrumenten. Voor de buitenwacht geeft een gestandaardiseerde gegevensinzameling garanties voor de objectiviteit van de resultaten. Om de sociale en economische waarde van belangrijke maatschappelijke projecten tegen natuurwaarden af te wegen, leggen meetnetgegevens de uitgangssituatie vast waartegen we de impact van bepaalde projecten op voorhand kunnen inschatten of achteraf kunnen evalueren.

De ervaring in het Brusselse Gewest leverde meteen ook de eerste aanbevelingen op voor het beleid en gaf ook veel inzicht voor het ontwerp van een vergelijkbaar meetnet in Vlaanderen.

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/natuurbeheer/natura-2000-monitoring-brussel>

Appreciatie voor landelijke landschap en natuur

In het INBO Natuurbeleidsrapport (NARA-BE) van 2012 zullen we bekijken hoe agromilieumaatregelen kunnen geoptimaliseerd worden op landschapsniveau. In dit kader wordt een landschapvisie voor het vruchtbare landbouwgebied ten zuiden van Sint-Truiden opgesteld. Hierbij is het belangrijk te weten hoe het landschap vandaag door de gebruikers gezien en gebruikt wordt, wat hun betrokkenheid is, en hoe zij de toekomst van het landschap zien. Deze informatie kan niet volledig gereconstrueerd worden uit het zichtbaar gebruik van het landschap door de mens, maar zit ook in verhalen en de ermee samenhangende belevingservaringen van de betrokkenen. Door de gebruikers naar hun perceptie, beleving en toekomstbeeld van het landschap te bevragen in interviews, proberen we deze informatie zichtbaar te maken. Dit maakt het mogelijk de geplande landschapvisie beter te laten aansluiten bij wat er in het gebied leeft.

Uit de gesprekken leerden we dat er in het gebied een duidelijke appreciatie leeft voor het landschap met zijn landelijke karakter en bijhorende natuur. Dit wil men behouden en versterken door de bestaande kleine landschapselementen te herwaarderen en lintbebouwing te stoppen, maar ook door de bewoners nog meer bij de activiteiten in het landschap te betrekken. De autochtone bevrageden betreurden namelijk de huidige verzwakking van de sociale samenhang en wensen een versterking hiervan. Ook de appreciatie voor de stilte in het gebied kwam tijdens de interviews naar voor, als ook de bezorgdheid over de luchtkwaliteit in de periode dat er door de fruitboeren gespoten wordt. De resultaten tonen aan dat landschapperceptie, naast de visuele beleving, bepaald wordt door herinnering, kennis en gebruik van het landschap.

We selecteerden 24 mensen voor een interview via een doelgerichte streekproef. Het interview bestond uit twee delen. In het eerste werd via open vragen naar de huidige perceptie van het landschap, bezorgdheden en betrokkenheid gevraagd. In het tweede deel van het gesprek werd gevraagd aan de geïnterviewde om ecosysteemdiensten te prioriteren. Het landschap werd voorgesteld als een leverancier van verschillende diensten aan de mens, en via een reeks kaarten konden ze aanduiden welke diensten ze het meest wenselijk vonden. Het 'kaartenspel' had 27 kaarten, waar elke kaart een dienst van het landschap voorstelde via een foto en een sleutelwoord.

Ilse Simoens

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/ecosysteemdiensten/appreciatie-vo-or-landelijke-landschap-en-natuur>



Conferentie 30 november 2011 (foto Jan Caudron)

Biodiversiteit en Volksgezondheid

Biodiversiteit beïnvloedt volksgezondheid op verschillende manieren. Ten eerste draagt biodiversiteit zorg voor de kwaliteit van voeding, lucht, water, en levert ze grondstoffen voor medicatie (traditionele en moderne). Ze draagt bovendien bij aan stressreductie en beheer van cognitieve vermogens, stimulans van sociale contacten en lichamelijke activiteit, en ondersteunt ontwikkeling gedurende het hele leven door natuurbeleving. Tevens draagt biodiversiteit bij aan schadebeperking bij rampen (bv. overstroming of droogte) en aan beperking van de toenemende dreiging van infectieziekten (in België o.a. Hantavirus, ziekte van Lyme; in Europa o.a. West Nile virus, Chikungunya, Leishmaniasis). Beiden zijn van het hoogste belang in termen van volksgezondheid en maatschappelijke kost.

Groeiende belangstelling

Onderzoek naar de relatie tussen biodiversiteit en volksgezondheid geniet steeds meer belangstelling, maar een gecoördineerde aandacht ontbreekt nog in België. Daarom organiseerden het Belgisch Biodiversiteitsplatform en het INBO op 30 november 2011 de eerste Belgische conferentie Biodiversiteit en Volksgezondheid (<http://www.biodiversity.be/health>). Aan de bijeenkomst namen 81 Belgische experts deel, waarvan 68% wetenschappers (universiteiten en wetenschappelijke overheidsinstellingen; gezondheid-, ecologische- en sociale wetenschappen), 16% beleidsvertegenwoordigers (Federaal, regionaal, provincies, steden; gezondheid-, milieu-, natuur- en landschapsplanning beleid), en verder consultants (beleidsadvies, eco-therapie, onderwijs), vertegenwoordigers van NGO's (natuurbescherming, landschapsontwikkeling, ecologisch leven en tuinieren) en van de media.

Tijdens de conferentie spitste de discussie zich toe op prioritaire wetenschappelijke en beleidsuitdagingen. Verder kwam nadrukkelijk de behoefte aan meer netwerking en capaciteitsopbouw naar voren. Dit vereist structurele opvolging ten behoeve van een adequate wetenschappelijke respons op de maatschappelijke uitdagingen in het domein van Biodiversiteit en Volksgezondheid. Daarom roepen de deelnemers aan de conferentie met een *policy brief* op tot de vorming van een Belgische *Community of Practice* (praktijkgemeenschap)

voor biodiversiteit en volksgezondheid, met als doel:

- Het opbouwen van een sterk netwerk en capaciteitsopbouw,
- Het genereren van een overzicht van de huidige stand van Belgische kenniscapaciteit inzake biodiversiteit en volksgezondheid,
- Het beantwoorden van vragen van beleidsmakers en stakeholders rond biodiversiteit en volksgezondheid, zowel in België als internationaal in het kader van het *Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* (<http://ipbes.net/>)

Hans Keune

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/ecosysteemdiensten/biodiversiteit-en-volksgezondheid>

Links:

[1] <http://www.biodiversity.be/health>

[2] <http://ipbes.net/>



BEES workshop

Kennisnetwerk Ecosysteemdiensten BEES

Het [BELgium Ecosystem Services](#) (BEES) cluster project heeft als doel onderzoek rond ecosysteemdiensten in België te stimuleren. Aan dit project namen onderzoeksgroepen van verschillende instellingen in heel België deel, waaronder de onderzoeksgroep ecosysteemdiensten van INBO.

In het kader van het project is een serie expertworkshops georganiseerd rond thema's die te maken hebben met ecosysteemdiensten. INBO was vooral betrokken bij het organiseren van de workshops rond inventarisatie en prioritering van ecosysteemdiensten in België (2011) en beleidsrelevantie van kennis over ecosysteemdiensten (2012). Over het laatste heeft INBO in samenwerking met de ULB een bevraging georganiseerd onder ecosysteemdienstenexperten in wetenschap, beleid en andere sectoren, zoals bijvoorbeeld NGO's en bedrijven. Hierbij werd onder andere aandacht besteed aan de vraag of het bepalen van de waarde van ecosysteemdiensten vooral een wetenschappelijke uitdaging is, of vooral een maatschappelijke. Ook kwam de vraag aan bod of de waarde van ecosysteemdiensten vooral in economische termen (geld) moet worden uitgedrukt, of dat ook andere waarderingsvormen belangrijk zijn, zoals de bijdrage aan de volksgezondheid of belevingswaarde. Dergelijke vragen zijn doorheen het BEES-project van verschillende kanten belicht.

Het BEES project loopt eind april 2012 ten einde met een [afsluitende conferentie](#) en een overzichtsboek. Het Belgisch Biodiversiteitsplatform zal het BEES-netwerk daarna blijven faciliteren door de coördinatie van het bestaande netwerk en de uitbouw naar een *Community of Practice* (praktijkgemeenschap) voort te zetten. Daartoe wordt in april 2012 een rondetafel georganiseerd. Het is daarbij onder andere de bedoeling de samenwerking uit te breiden van een vooral wetenschappelijke samenwerking naar samenwerking met vertegenwoordigers van de overheid en maatschappelijke groepen zoals NGO's en bedrijven. Op die manier hopen we het daadwerkelijk maatschappelijk gebruik van ecosysteemdiensten verder te stimuleren. Verder zal dit vervolg van het BEES-netwerk in de nabije toekomst mogelijk een rol kunnen spelen in het kader van het [Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services](#).

Hans Keune

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/ecosysteemdiensten/kennisnetwerk-ecosysteemdiensten-bees>

Links:

[1] <http://www.biodiversity.be/bees>

[2] <http://www.teebelgium.be/>

[3] <http://ipbes.net/>



Boekvoorstelling in het Consciencegebouw

De Biologische Waarderingskaart: een open boek

In 2010 presenteerde het INBO de tweede versie van de Biologische Waarderingskaart (BWK), het resultaat van meer dan 10 jaar werk van vele INBO-medewerkers en vrijwilligers. Strand en duinen, open water, moerassen, heiden, graslanden, ruigten, struwelen, aanplanten en bossen: al deze biotopen zijn door middel van codes in kaart gebracht. Het spreekt vanzelf dat zo een kaart van nut is voor iedereen die geïnteresseerd is in natuurbehoud of ruimtelijke planning.

Maar om de informatie van de kaart ten volle te kunnen benutten, was er ook nood aan een handboek. Met enige trots stelden we in september 2011 dan ook dat boek met een schat aan bijkomende informatie voor. Zo wordt de kaart die je gewoon op de [Agiv website](#) kan raadplegen begrijpelijk voor iedereen. Deel I van het boek bevat heel wat achtergrondinformatie: Hoe is de BWK ontstaan? Wat zijn de verschilpunten tussen versie 1 en deze tweede versie? Je vindt er uitleg over de wijze van inventarisatie, de waardering van biotopen.

Aan de hand van de illustraties, indicatieve soortenlijsten en uitvoerige beschrijvingen in deel II kan de lezer zich een beeld vormen van die biotopen en de biologische waarde ervan. De overeenkomsten met de meest courante andere classificatiesystemen, zoals de Natura 2000 habitattypen, komen uitvoerig aan bod. Er wordt een link gelegd met de juridische bescherming die bepaalde biotopen genieten. Een overzichtelijk kaartje geeft de verspreiding van iedere biotoop weer.

Gebruikers aan het woord

Diverse gebruikers, zoals de Boerenbond, de West-Vlaamse Intercommunale, Natuurpunt vzw en het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) benadrukten unaniem het belang van de Biologische Waarderingskaart en de verdere actualisatie ervan. Misha Indeherberg van het ANB liet alvast een ballonnetje op: "Een projectgebonden actualisatie van de BWK is volgens ons aangewezen. Op die manier kan de kartering plaatsvinden waar er zich acute noden stellen." Zelf zien we mogelijkheden in nieuwe technieken zoals *remote sensing* of in samenwerking met andere partners om zo efficiënt mogelijk aan de slag te gaan.

Het boek De Biologische Waarderingskaart is alleen online te koop voor € 45

(verzendingskosten inbegrepen) bij de [Publicaties van de Vlaamse overheid](#). Het boek is niet verkrijgbaar in de boekhandel, noch bij het INBO zelf.

Steven De Saeger, Lieve Vriens

Bron-URL:

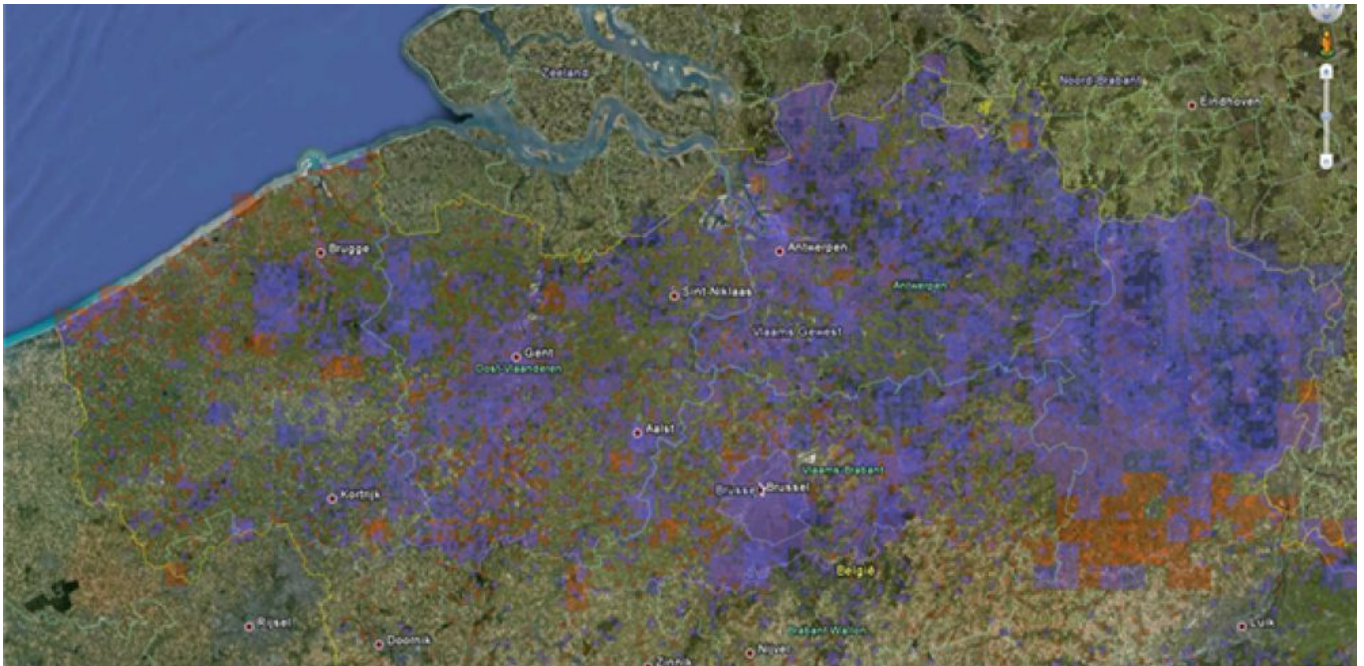
<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/vanuit-de-lucht-bekeken/de-biologische-waarderingskaart-een-open-boe>

Links:

[1] <http://www.agiv.be>

[2]

<http://publicaties.vlaanderen.be/ebl-web/do/publicatieSessionFacade/publicatieEenvoudigeDetailAction/raadplegen?method=raadplegen&id=34857>



Waarnemingen van gewone esdoorn en ruwe berk

INBO op de wereldkaart

In 2011 werd het INBO dataprovider van de Global Biodiversity Information Facility ([GBIF](#)). GBIF is een “mega science” project van tientallen landen wereldwijd, dat als doel heeft zoveel mogelijk ruwe biodiversiteitsdata te ontsluiten op het internet. INBO maakt nu dus ook gebruik van het netwerk en de tools van GBIF om kwaliteitsvolle ruwe biodiversiteitsdata verstandig op het internet te publiceren. Zo krijgen data, vaak verzameld door vrijwilligers, de kans op een tweede leven nadat ze eerst voor wetenschappelijk onderzoek door het INBO werden gebruikt.

Een eerste wapenfeit was het publiceren van gegevens uit [Florabank](#). Samen met de beheerder van Florabank onderzochten we de mogelijke pistes die zouden kunnen leiden tot het mondiaal ter beschikking stellen van de meer dan 3,2 miljoen waarnemingen van vaatplanten in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Om de kwaliteit van de gepubliceerde gegevens te garanderen werd de hele dataset dubbel gecontroleerd op onzuiverheden, en werden al de wetenschappelijke namen getoetst aan de centrale taxonomische naamlijsten van het INBO. Vervolgens werden de te publiceren gegevens van de vereiste metadata voorzien, gestandaardiseerd en gepubliceerd.

Een minder omvangrijke (zo'n 6300 records) maar zeker niet minder interessante dataset werd korte tijd later gepubliceerd op het GBIF netwerk. Het gaat hier om [TestWat](#), een dataset met voornamelijk verspreidingsdata van macrofyten (planten) en macroinvertebraten (ongewervelden) in en rond waters in Vlaanderen. Voorafgaand aan de effectieve publicatie via GBIF worden kleinere datasets zoals TestWat altijd geïntegreerd in het centrale biotische databankmodel van INBO. Dat garandeert de publicatie van enkel kwaliteitsvolle data.

De eerste hindernis inzake data publicatie is genomen. Het mag duidelijk zijn dat Florabank en TestWat de eerste maar zeker niet de laatste datasets zijn die het INBO via GBIF globaal ter beschikking wenst te stellen. Ook in 2012 zullen geselecteerde datasets hun weg vinden naar iedereen die op lokale of wereldschaal aan biodiversiteitsonderzoek doet.

Dimitri Brosens

Bron-URL:

<http://jaarboekarchief.inbo.be/jaarverslag-2011/onderzoek-2011/vanuit-de-lucht-bekeken/inbo-op-de-wereldkaart>

Links:

[1] <http://www.gbif.org>

[2] <http://ipt.inbo.be/resource.do?r=florabank1>

[3] <http://ipt.inbo.be/resource.do?r=testwat>



[Home](#) > [Jaarverslag 2011](#) > [Onderzoek 2011](#) > [Vanuit de lucht bekeken...](#) > Kalmthoutse Heide in kaart gebracht vanuit de lucht

Kalmthoutse Heide in kaart gebracht vanuit de lucht

Gedetailleerde en actuele gegevens over het voorkomen en de staat van onze biodiversiteit zijn onontbeerlijk voor een doeltreffend natuurbeleid. Daarom zoekt het INBO naar mogelijkheden om snel en kostenefficiënt onze natuur te karteren, bv. met behulp van remote sensing (lucht- en satellietbeelden). In het vierjarige project HABISTAT, afgerond in 2011, brachten we, samen met VITO, twee Vlaamse universiteiten (UA, VUB) en het Nederlandse Alterra, de toestand van de Europees beschermde Natura 2000 habitats in de Kalmthoutse Heide in kaart, met een nieuw ontwikkelde methode op basis van hyperspectrale luchtbeelden gemaakt in juni 2007. Deze kartering levert een gedetailleerd uitgangspunt voor de opvolging van de verspreiding en de toestand van habitats, het bepalen van gepaste beheermaatregelen en het opvolgen van hun effecten. De kaart vormt ook een unieke weergave van de toestand van het natuurreservaat vóór de grote brand van mei 2011.

In de vegetatiekartering worden de mogelijkheden van remote sensing – d.i. het geheel van technieken om informatie over het aardoppervlak af te leiden uit vliegtuig- of satellietbeelden – al geruime tijd onderzocht, maar de bestaande methoden vereisen nog verdere ontwikkeling om aan de noden van de eindgebruiker te voldoen. In het project HABISTAT werd een vernieuwende driestapsmethode ontwikkeld, bestaande uit:

1. Een geautomatiseerde toekenning van individuele beeldpixels aan één van 24 gedetailleerde legendeklassen (classificatie). Deze klassen zijn niet de habitats op zich, maar wel fysiek zichtbare elementen (dominante planten, naakt zand, water,...) die de habitatvlek vormen.
2. Een geautomatiseerde groepering van de geclassificeerde beeldpixels in betekenisvolle habitatvlekken.

3. Een beoordeling van de toestand ('lokale staat van instandhouding') van elke vlek voor een aantal indicatoren (bv. vergrassing, verbossing), op basis van haar pixelsamenstelling.

Veelzijdig

Het is de eerste keer dat in Vlaanderen op basis van remote sensing een habitatkartering en beoordeling van de lokale staat van instandhouding met zo'n hoge graad van detail werd gerealiseerd. De habitatvlekkenkaart heeft een vergelijkbare betrouwbaarheid als bestaande, via veldwerk aangemaakte vegetatie- en habitatkaarten van het gebied. De belangrijkste troef van de HABISTAT-methode is echter de veelzijdigheid waarmee de resultaten benut kunnen worden: de methode levert specifieke ruimtelijke informatie (bv. dominantie van de invasieve exoot grijs kronkelsteeltje per pixel) die niet af te leiden is uit de bestaande vegetatiekaarten (zoals de Biologische Waarderingskaart). Daarmee vormt ze voor de beheerder een rijke informatiebron voor o.a. het beoordelen van de huidige toestand van het gebied en het plannen van toekomstige beheermaatregelen.

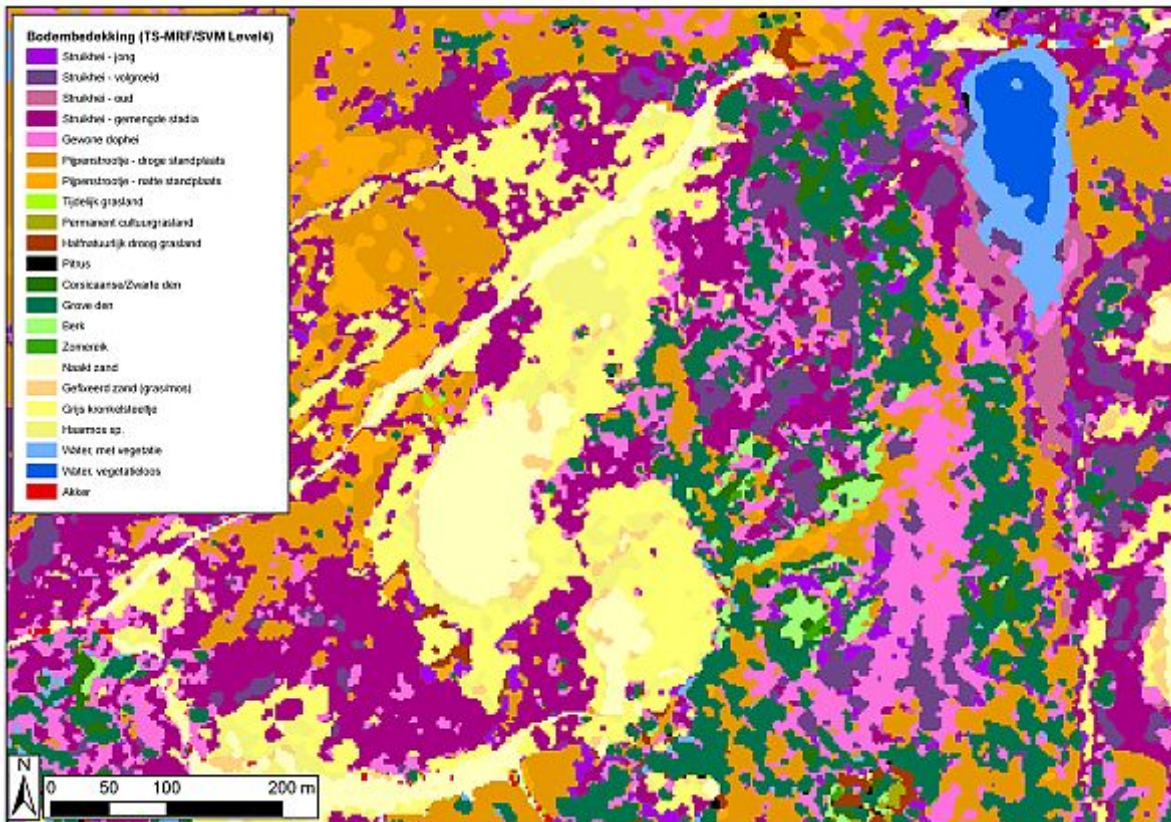
Jeroen Vanden Borre, Toon Spanhove, Desiré Paelinckx

Meer informatie over HABISTAT is te vinden in de [beleidssamenvatting van het project \(http://informatiecentrum.inbo.be/imis.php?module=ref&refid=212898\)](http://informatiecentrum.inbo.be/imis.php?module=ref&refid=212898) en op de [projectwebsite \(http://habistat.vgt.vito.be\)](http://habistat.vgt.vito.be).



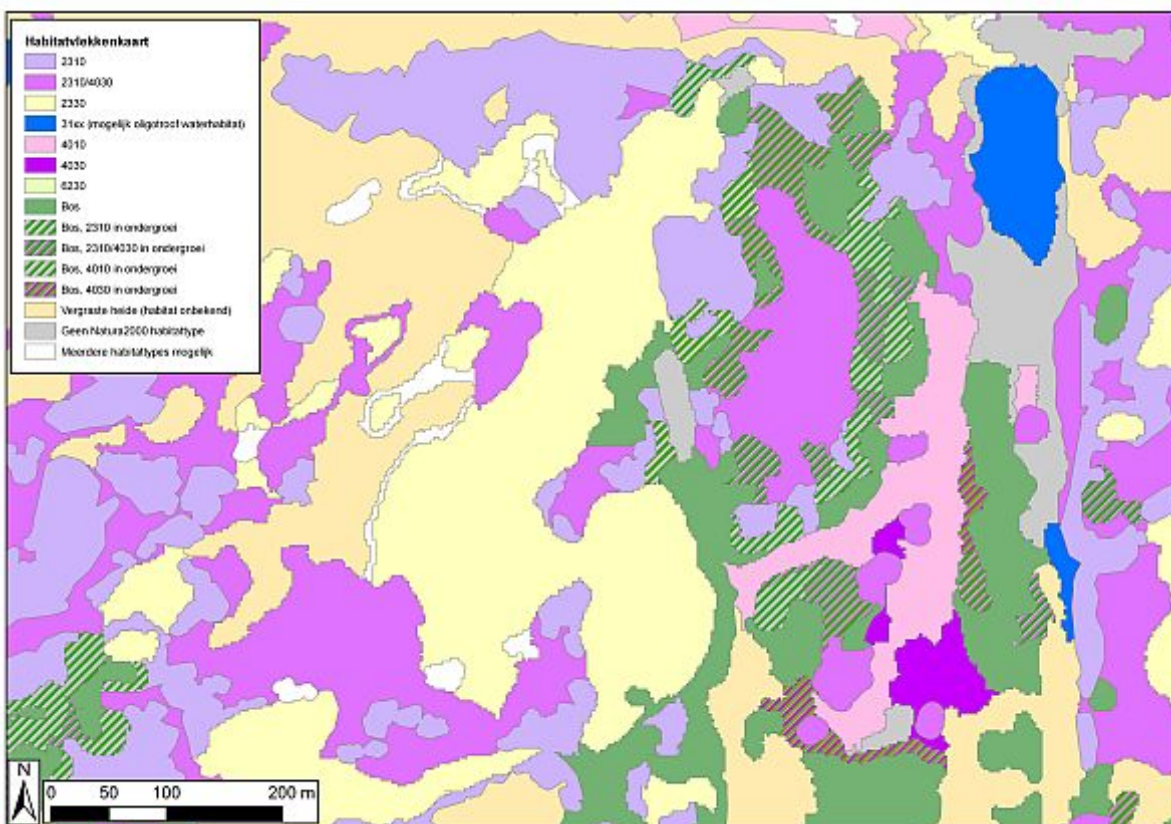
http://jaarboekarchief.inbo.be/sites/default/files/fig_01_big.jpg

Figuur 1: Luchtfotomozaïek in ware kleuren van een deel van de Kalmthoutse Heide, op basis van Airborne Hyperspectral Scanner beelden genomen op 2 juni 2007 (klik op beeld voor grotere versie)



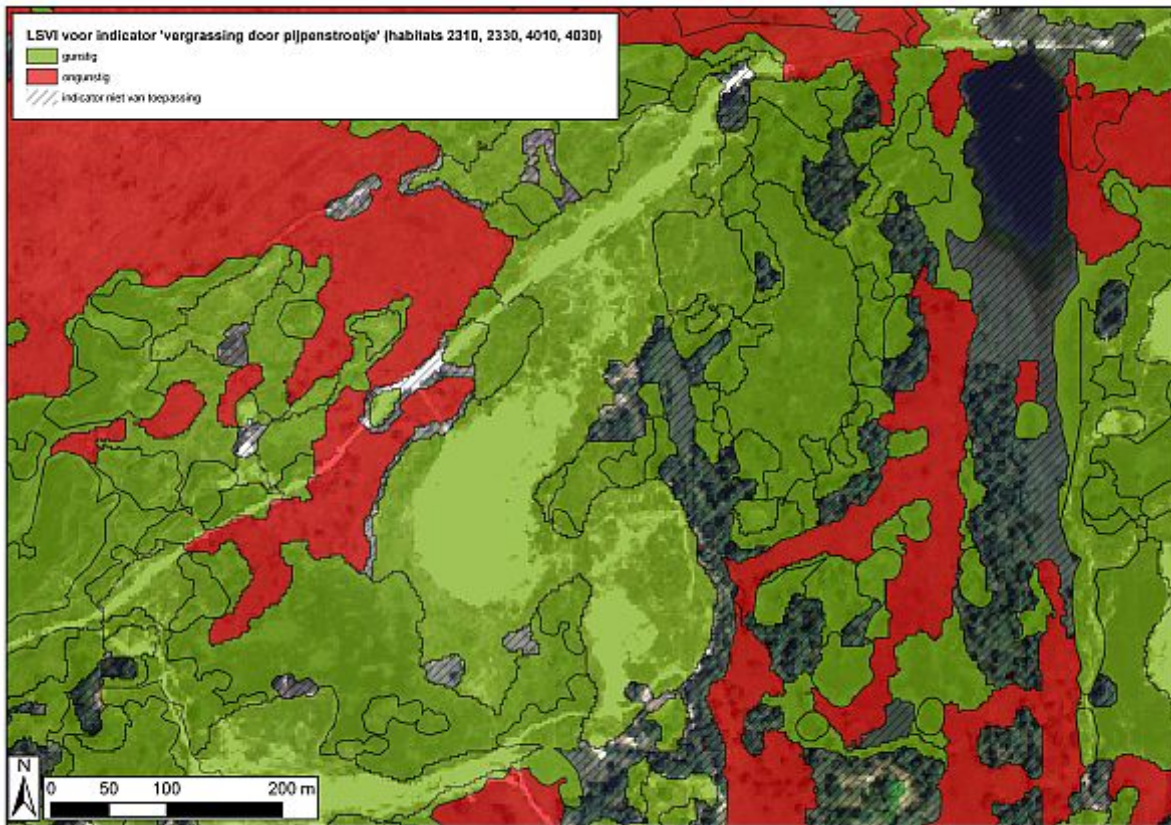
http://jaarboekarchief.inbo.be/sites/default/files/fig_02_big.jpg

Figuur 2: Gedetailleerde bodembedekkingskaart van hetzelfde gebied met 22 legende-eenheden, op basis van een geautomatiseerde classificatie (*Tree-Structured Markov Random Field Support Vector Machine*) van de beelden uit figuur 1 (klik op beeld voor grotere versie)



http://jaarboekarchief.inbo.be/sites/default/files/fig_03_big.jpg

Figuur 3. Habitatvlekkenkaart van hetzelfde gebied op basis van de Habistat-methode (klik op beeld voor grotere versie)



http://jaarboekarchief.inbo.be/sites/default/files/fig_04_big.jpg

Figuur 4. Lokale Staat Van Instandhouding (gunstig/ongunstig) voor de indicator 'vergrassing door pijpenstrootje', op basis van de Habistat-methode (klik op beeld voor grotere versie)

[Maak een printvriendelijke versie van deze pagina.](#) [PDF versie](#)

SHARE

<http://www.addthis.com/bookmark.php?u508=true&v=250&lng=nl&title=Jaarverslag2010&pubid=ra-4dbeb1863d74a7c2>