

Antenne

DRIEMAANDELIJKS INFORMATIEBLAD
AFGIFTEKANTOOR: ANTWERPEN X
P2A9210

U.V.

TIJDSCHRIFT VAN DE ANTWERPSE KOEPEL VOOR NATUURSTUDIE - ANKONA



ANTWERPSE KOEPEL VOOR NATUURSTUDIE

THEMANUMMER
Een natuurverkenning voor
de provincie Antwerpen:
een blik op de toekomst



JAARGANG 4
NUMMER 2010/4
OKTOBER — DECEMBER 2010

Departement leefmilieu



PROVINCIE
ANTWERPEN

Wat is ANKONA

De Antwerpse KOepel voor NATuurstudie (ANKONA) is een samenwerkingsverband tussen het provinciebestuur Antwerpen en éénieder die zich met natuurstudie in de provincie Antwerpen bezighoudt. ANKONA heeft als algemene doelstelling om binnen de provincie Antwerpen het natuurstudiewerk te ondersteunen, in kaart te brengen en door regelmatig overleg er een meerwaarde aan te geven. ANKONA streeft er in het bijzonder naar om een actieve, coördinerende rol te spelen in natuurstudieprojecten die een grotere regio bestrijken (atlas-, monitoringsprojecten). Tot slot wordt er veel belang gehecht aan de basis van de natuurstudie, nl. het verzamelen van gegevens. Hier wordt een hoge mate van standaardisatie en uitwisselbaarheid van die gegevens beoogd.

ANKONA-secretariaat en redactieadres

Departement Leefmilieu
Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (DMN)
Team 'Natuur & Landschap' (ANKONA-secretariaat)
T 03 240 59 88
F 03 240 57 52
e-mail: ANKONA@admin.provant.be

ANKONA-mailinglist

E-mail behoort tegenwoordig tot één van de communicatiemiddelen die niet meer weg te denken zijn uit de leefwereld van een groot aantal onder ons. Dus al wie elektronisch op de hoogte wil gehouden worden van de activiteiten, studiedagen, determinatiecursussen georganiseerd door ANKONA en ANTenne alleen elektronisch wil ontvangen, stuurt gewoon een mailtje naar ANKONA@admin.provant.be

Uitgave

ANTenne is een uitgave van de deputatie van de provincieraad van Antwerpen: Cathy Berx, gouverneur-voorzitter, Ludo Helsen, Rik Röttger, Koen Helsen, Marc Wellens, Inga Verhaert en Bart De Nijn, leden en Danny Toelen, provinciegriffier.

Redactieraad

Peggy Beers, Koen Cuypers, Mieke Hoogewijs, Lon Lommaert en Herlinde Nieuwborg

Werkten mee aan dit themanummer

Tim Adriaens, Anny Anselin, David Buysse, Johan Coeck, Steven De Saeger, Sander Devisscher, Myriam Dumortier, Robert Jooris, Lon Lommaert, Gerald Louette, Dirk Meeus, Ans Mouton, Rik Röttger, Anik Schneiders, Didier Soens, Maarten Stevens, Jurgen Tack, Toon Van Daele, Koen Van Den Berge, Tom Van den Neucker, Bianca Veraart, Hilde Verbiest, Glenn Vermeersch en Carine Wils.

Overname van artikels is alleen toegestaan met bronvermelding.

Foto's op de cover:

Boompieper © Glenn Vermeersch
Stierkikker © Jan Van Der Voort
Vistrap in de Grote Nete (Meerhout) © INBO

Vormgeving en druk

Drukkerij De Bie bvba (Duffel)
Gedrukt met plantaardige inkt op gerecycleerd papier

Dit nummer is ook te raadplegen op de ANKONA-website:
www.ankona.be of www.provant.be/ankona

Verschijningsdatum van volgend nummer (2011/1): Januari 2011

Heb je een mededeling over een leuke vondst, een activiteit, een publicatie of een vraag naar medewerking van anderen en wil je dat het verschijnt in het volgend nummer van ons tijdschrift 'ANTenne'? Dat kan door je oproep of tekst vóór 25 november 2010 door te sturen naar het ANKONA-secretariaat.

Oplage:

1.500 exemplaren

Verantwoordelijke uitgever

Danny Toelen, provinciegriffier, Koningin Elisabethlei 22, 2018 Antwerpen

Voorwoord

En nu beginnen optellen ...

Voor dit speciaal thema-nummer 'Een natuurverkenning voor de provincie Antwerpen: een blik op de toekomst' konden we rekenen op de steun van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO).



Ik ben blij dat de gegevens van het INBO aantonen dat een aantal zaken m.b.t. biodiversiteit de goede kant op gaan: de bescherming van kwetsbare habitats, een verbeterende waterkwaliteit, vistrappen met een positief effect op de aanwezige vispopulaties.

Dat dient de motivatie te zijn om het werk aan te vatten dat voor ons ligt.

Als provincie kunnen we rechtstreekse bijdragen leveren aan meer biodiversiteit: in onze domeinen, in onze waterlopen. We zijn ook goed gewapend om via gemeenten, regionale landschappen, bosgroepen en educatieve centra de betrokkenheid van de bevolking bij biodiversiteit te verhogen.

Dat kunnen we en zullen we!

Maar in deze tijden van structurele besparingen wordt het zaak om dit nog meer te doen in overleg met alle overheden én met lokale betrokkenen. Overheden én betrokkenen dienen te evolueren van stakeholders naar shareholders van een gemeenschappelijk doel inzake biodiversiteit.

Meer focus en complementariteit en daardoor meer efficiëntie en effectiviteit wanneer we beleid in daden omzetten.

Vooral wanneer het gaat om het probleem van invasieve exoten of het bouwen aan biodiversiteit buiten de grote natuurgebieden, is een overlegde aanpak de enige duurzame.

Aan de vooravond van een nieuw decennium met inspanningen voor biodiversiteit verwijs ik alvast graag naar ons nieuw subsidie-reglement voor gemeenten m.b.t. het verbeteren van biodiversiteit in beekvalleien. Zowel voor de veerkracht van het watersysteem, de biodiversiteit als voor de klimaatadaptatie bieden deze beekvalleien heel wat diensten aan de maatschappij. Als provincie gaan we de komende jaren verder werken aan de kwaliteit van deze ecosysteemdiensten.

Om te eindigen hoop ik dat u, net als ik, zich aangesproken voelt door de conclusies van het INBO. Laten we samen werken aan de optelsom van meer en betere biodiversiteit. Ook nadat het internationaal jaar van de biodiversiteit ten einde is gelopen.

Rik Röttger
gedeputeerde Leefmilieu

Inleiding



In de tweede helft van 2010 heeft de Vlaamse Minister voor Leefmilieu, Natuur en Cultuur het voorzitterschap van de Europese Ministerraad voor Leefmilieu in handen. Een hele verantwoordelijkheid in het symbolische jaar 2010: het internationale jaar van de biodiversiteit maar ook het jaar waarin de EU zich voorgenomen had de achteruitgang van de biodiversiteit stop te zetten. Dit laatste is niet gerealiseerd maar de campagne Countdown 2010 heeft in ieder geval de neuzen van heel wat overheden (van gemeentes over provincies tot Europa en de internationale gemeenschap) in dezelfde richting gezet.

Op 8 en 9 september 2010 werd in Gent een conferentie georganiseerd, onder het Belgisch voorzitterschap van de Europese Unie, over biodiversiteit in een veranderende wereld. Meer dan 200 beleidsmakers, wetenschappers en heel wat belanghebbenden discussieerden en bespraken de actuele situatie. Deze conferentie resulteerde in een boodschap van de Europese lidstaten voor Nagoya. Nagoya verwijst naar de Japanse stad waar in oktober delegaties van over de gehele wereld de discussie aangaan hoe het nu verder moet met de inspanningen om het biodiversiteitsverlies te stoppen. De conferentie identificeerde zes cruciale elementen om dit met succes te kunnen voltooien:

1. Het integreren van biodiversiteit in alle sectoren van onze economie. Dit kan maar wanneer die sectoren instrumenten krijgen aangereikt die hun een beeld geven van de toekomstige biodiversiteit in functie van maatregelen en van het gevoerde beleid. De Natuurverkenning 2030, waarvan u de belangrijkste resultaten in dit nummer kan lezen, tracht hier mede een invulling aan te geven.
2. Het bouwen van sterke en duurzame partnerships. Dit nummer staat vol van voorbeelden van zo'n partnership tussen de Provincie Antwerpen en het INBO (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek), een wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Gemeenschap. Elk van de artikels toont hoe Vlaams onderzoek ook rechtstreeks toepasbaar en bruikbaar is op provinciaal vlak. Maar dat betekent ook dat acties vanuit de provincie, zowel op het gebied van onderzoek als op het gebied van beleid en beheer van natuur, een effect hebben op het regionale niveau. De handen in elkaar

slaan is dan ook onontbeerlijk. Het artikel over prioritaire broedvogelsoorten toont een specifiek voorbeeld van hoe de Provincie Antwerpen en het INBO de handen in elkaar slaan.

3. Meer financiële middelen voor en een beter gebruik van bestaande middelen voor biodiversiteit. Ook hier een pleidooi om de inspanningen op de verschillende bestuurniveaus op elkaar af te stemmen en elkaar maximale ondersteuning te bieden. In dit nummer vindt u artikels over het visononderzoek in Vlaanderen, het INBO-onderzoek rond de stierkikker en over het belang van de Biologisch Waarderingskaart voor de bescherming van natuurwaarden. Telkens werd de nodige aandacht besteed aan de provincie Antwerpen. Hoe Vlaams onderzoek ook de basis vormt voor provinciale acties. Hoe provinciaal onderzoek bijdraagt aan een betere kennis van natuur in Vlaanderen.
4. Goede wetenschap voor een goed beleid. Een rol die zowel INBO als ANKONA op te nemen hebben. Elk met hun middelen en mogelijkheden.
5. Communicatie en doorvertaling van het belang van biodiversiteit naar het grote publiek. Deze ANTenne is een directe invulling van hoe dit ten dele kan gerealiseerd worden. Dat deze communicatie ook nauw aan het hart van de INBO-medewerkers ligt, vertaalt zich in een reeks van artikels in dit nummer van ANTenne rond activiteiten van het INBO.
6. De EU heeft een verantwoordelijkheid voor biodiversiteit wereldwijd. Maar niet alleen de EU, ook u en ik hebben een verantwoordelijkheid. Laat ze ons dan ook samen opnemen. Werd de 2010-doelstelling niet bereikt dan moet dat in de eerste plaats een signaal zijn voor meer inspanningen. Die inspanningen zijn een verantwoordelijkheid van ons allen. Als we allen ons steentje bijdragen dan wordt de opvolglogan die YouPEC (www.youpec2010.eu) tijdens zijn meeting in België (niet toevallig in de provincie Antwerpen) lanceerde misschien wel waar: Fast Forward 2020!

Jurgen Tack

Administrateur-generaal van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)

Meer info:

www.inbo.be

ANKONA-nieuws



14^{de} editie ANKONA-ontmoetingsdag op 12 februari 2011

Naar jaarlijkse traditie heeft de ontmoetingsdag plaats op de 2de zaterdag van februari. De 14de editie wordt zoals de voorgaande editie samen georganiseerd met de Universiteit van Antwerpen (departement Biologie) en heeft plaats op zaterdag 12 februari op de Groenenborgercampus. Je ontvangt

als ANTenne-abonnee hiervoor nog een aparte uitnodiging in januari. Reserveer deze datum alvast in je agenda want er staan weer een aantal boeiende lezingen geprogrammeerd. Ook zijn er alvast 2 praktische workshops gepland nl. één over microscopie en digitale fotografie en een ander over het maken van genitaalpreparaten als hulpmiddel bij het determineren van bepaalde soorten (nacht)vlinders. Hiervoor kunnen we gebruik maken van de UA-Bioruimte. In het volgend ANTenne-nummer (2011/1; jan-maart) lees je er meer over en krijg je een gedetailleerd programma. In de loop van de maand december vind je deze info ook terug op de ANKONA-website en vanaf dan kan je je (elektronisch) inschrijven. Je bent alvast van harte welkom!

Wens je gebruik te maken van de traditionele 'korte berichten-rubriek' (in de namiddag) om een mededeling te doen i.v.m. natuurstudie (projecten) dan kan dat uiteraard ook nog. Geef ons een seintje!

Meer info:

Koen Cuypers, e-mail: ankona@admin.provant.be;
tel. 03 240 59 88.

(de verslagen van de lezingen van vorige edities kan je raadplegen op de website www.ankona.be; rubriek 'ontmoetingsdagen')

ANKONA-najaarsactiviteiten

Begeleide mossenexcursie in Schildehof (Schilde) Zaterdag 23 oktober: 10u00 - 12u30

Indien je meer wil te weten komen over mossen dan is dit je kans om er kennis mee te maken. Het is geen excursie voor mossenspecialisten maar wel om als beginner de diverse soorten te leren kennen. VMPA-gids en mossendeskundige, François van Uffelen, zal een rondleiding geven in het Schildehof. We spreken af aan de grote ijzeren poort ingang Schildehof (de Bellevuedreef tot op het einde volgen).

Historische boswandeling in Peerdsbos (Brasschaat) Zondag 7 november: 14u00 - 16u30

(i.s.m. Regionaal Landschap De Voorkempen en VUB/UG) Deze begeleide wandeling kadert in een historisch-ecologische studie van enkele oude bosgebieden in de Antwerpse Kempen (Zoerselbos en Peerdsbos). De studie wordt uitgevoerd door VUB en de UGent. Vorig jaar hebben we zo'n gelijkaardige wandeling gedaan in het Zoerselbos, dit jaar zijn we te gast in het Peerdsbos. Actueel bevindt het oudste stuk bos zich ten zuiden van het bosgebied op het grondgebied van de gemeente Schoten. In dit deel van het bos zijn er nog getuigen te vinden van het vroegere bosbeheer. Het gebied herbergt talrijke cultuurhistorische elementen en deze proberen we in de wandeling aan bod te laten komen.

We spreken af aan de parking van de Melkerijhoeve (Plataandreef, Brasschaat)

Actualiteit

Symposium 'Biodiversiteit, een haalbare kaart voor iedereen' (9 november)

De Provinciale MiNa-Raad Antwerpen organiseert een symposium dinsdag 9 november 2010, van 9u30 tot 16u in het Provinciehuis (auditorium), K. Elisabethlei 22, 2018 Antwerpen.

De biodiversiteit staat wereldwijd zwaar onder druk: planten, dieren en andere levensvormen verdwijnen met een alarmerende snelheid.

Het ligt voor de hand dat nationale en regionale overheden een beleid moeten uitstippelen voor het behoud en herstel van de biodiversiteit. Maar ook voor de provincie en de gemeenten zijn er heel wat kansen en uitdagingen om de teloorgang van de biodiversiteit een halt toe te roepen. Om die kansen en uitdagingen in de kijker te stellen organiseert de PMiNa-Raad een symposium.

Een aantal experts lichten eerst toe wat de krachtlijnen zijn van het Vlaamse biodiversiteitsbeleid, wat de toestand is van de biodiversiteit in de provincie Antwerpen en wat er nu reeds aan inspanningen gebeurt. Vervolgens is de praktijk aan

de beurt. Aan de hand van getuigenissen en casestudies in zowel landbouwgebieden, kleine- en grote bedrijventerreinen, recreatiegebied en stedelijke omgeving, zal worden aangetoond dat wat meer aandacht voor de biodiversiteit wel degelijk het verschil kan maken. En dat dit vaak tot win-winsituaties leidt. Ben je professioneel of als vrijwilliger op zoek naar ideeën, voorbeelden of nieuwe contacten om de biodiversiteit een handje te helpen, of wil je gewoon meer weten over wat iedereen kan doen om de achteruitgang van de biodiversiteit om te keren, dan is dit symposium iets voor jou!

Het gedetailleerde programma verschijnt begin oktober op deze website <http://www.milieuraad.be/provincieAntwerpen>. Reserveer alvast 9 november 2010 in je agenda !

Meer info:

Resi Pansaerts, tel. 03 240 59 85;
e-mail: resi.pansaerts@admin.provant.be

Oproep van de KBVE - Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie

Op vrijdag 3 december 2010 houdt deze vereniging voor de derde keer een symposium: 'Entomology in Belgium' op het KBIN (Vautierstraat 29, 1000 Brussel). Hierbij komen professionele alsook niet professionele entomologen hun werk voorstellen in een 25-tal mondelinge presentaties. Bovendien is er tijdens de pauzes een postersessie voorzien waar ook iedereen in het Engels, Nederlands of Frans zijn onderzoek kan voorstellen.

Indien je geïnteresseerd bent om een voordracht te geven of om een poster voor te stellen i.v.m. je entomologisch onderzoek neem dan snel contact op met Wouter Dekoninck.

Meer info:

KBIN, Departement Entomologie, tel. 02 627 42 98, e-mail: wouter.dekoninck@natuurwetenschappen.be

Netwerkdag ANNET 2010 'Educatie voor biodiversiteit'

ANNET - Antwerps netwerk voor natuur- en milieueducatie organiseert op zaterdag 27 november zijn netwerkdag.

Hoe maak je kinderen, jongeren en volwassenen warm voor biodiversiteit? Dat zoeken we uit op de Antwerpse netwerkdag, jouw jaarlijkse afspraak om ideeën en ervaringen uit te wisselen! De netwerkdag is een jaarlijks initiatief van het Antwerps netwerk voor natuur- en milieueducatie. ANNET bundelt de krachten van iedereen in de provincie Antwerpen die bezig is met natuur- en milieueducatie. Uitwisseling en vorming staan centraal op de netwerkdag. Alle geïnteresseerden zijn welkom!



Inschrijven:

Deelnemen aan de netwerkdag kost 6 euro. In deze prijs is een biobroodjesmaaltijd inbegrepen. Betalen doe je ter plaatse. Inschrijven is nodig want het aantal plaatsen is beperkt. Schrijf je in vóór 15/11/2010, liefst online op www.netwerk-annet.be. Mailen naar annet@pime.provant.be kan ook. Geen internet? Geen probleem, bel 015 30 61 24.

Meer info:

Jan Van Hoof, Mechelsesteenweg 365, 2500 Lier,
e-mail: annet@pime.provant.be, www.netwerk-annet.be

Onbevaarbare waterlopen: provincie Antwerpen maakt 305 atlassen uit 1877 en 1950 digitaal raadpleegbaar

Op initiatief van de dienst Waterbeleid, in samenwerking met de GIS-cel van de dienst ICT, ondergingen de atlassen van de onbevaarbare waterlopen van 1950 en 1877 een transformatie van analoog naar digitaal. Het omslachtig kopieerwerk dat tot nog toe met het gebruik van de atlassen gepaard ging, zal binnenkort definitief naar het verleden verbannen zijn. Een ander voordeel en doel van dit project is de mogelijkheid de uittreksels uit de digitale atlassen te koppelen aan ingediende machtigingsaanvragen. Een belangrijke stap in de richting van een volledige digitale dossierbehandeling en -opvolging.

De atlas der waterlopen geeft per gemeente de juiste ligging van de waterlopen weer en de som van alle boekdelen vormt zo een inventaris van alle waterlopen binnen de provincie. Daarnaast is het ook een juridisch document dat de punten van oorsprong, de ligging, de afmetingen, de naam en de categorie van de waterlopen bevat. Inwoners die een toelating aanvragen voor het uitvoeren van werken aan een waterloop (vb. overwelling, oeverversterking, kruisen met een leiding) moeten bij hun aanvraag een uittreksel uit deze atlas voegen met daarop een aanduiding van de plaats van de werken.

Geschiedenis

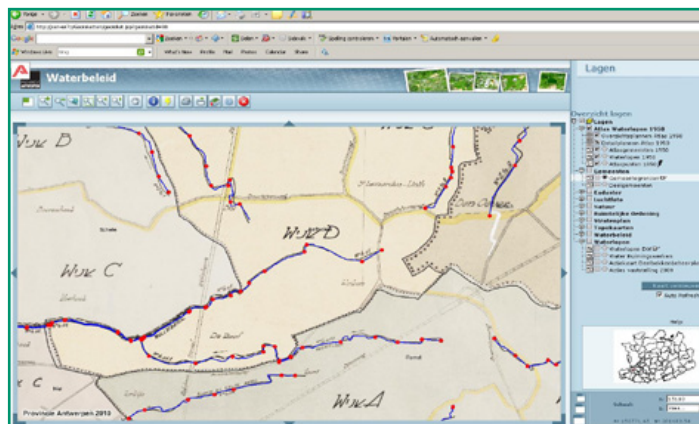
Momenteel beschikt elke gemeente over een originele – analoge – atlas, waarvan de provincie een duplicaat bijhoudt. Voor het provinciaal grondgebied bestaan er in totaal 305 atlassen van de onbevaarbare waterlopen die betrekking hebben op de gemeenten van voor de fusie in 1977. 151 van deze atlassen zijn opgemaakt in de jaren 1950 en 154 in de periode rond 1877. Ze bevatten hoofdzakelijk kaarten met waterlopen en beschrijvende tabellen van de atlastpunten (dwarsprofielen) die op de waterlopen gelegen zijn.

De oudste atlassen zijn meer dan 130 jaar oud. Deze unieke historische documenten dienen met de grootste zorg behandeld te worden. Door frequente consultatie is de toestand van de atlassen echter niet altijd even goed meer. De oude plannen zijn vaak onleesbaar geworden: vouwen, scheuren, sterk verbleekte inkt, ... zijn veel voorkomende problemen. Het overbrengen van de plannen op een andere drager die minder onderhevig is aan de tand des tijds en gemakkelijker consulteerbaar is, bleek dan ook meer dan welkom.



Figuur 1: Ingescande Atlas (1950) in combinatie met luchtfoto

Naast de tabellen werden ook de overzichtskaarten en detailkaarten ingescand. Na georeferentie van deze kaarten werden de aslijnen van de waterlopen gevectoriseerd en de bijbehorende atlaspunten gemarkeerd. Deze grote opdracht werd uitgevoerd door de firma AquaTerra uit Gent, onder begeleiding van een gespecialiseerd medewerker van de dienst Waterbeleid. De atlassen van 1950 zijn intussen volledig gedigitaliseerd, wat betekent dat ze raadpleegbaar zijn via een specifiek geoloket, op de website van



Figuur 2: Beeldschermafdruk van geoloket (website provincie Antwerpen www.provant.be)

de provincie (http://www.provant.be/bestuur/grondgebied/gis/geoloketten/lijs_geoloketten.jsp). De atlassen van 1877 zullen begin 2011 in digitale vorm beschikbaar zijn.

Meer info:

Wendi Sturm, Teamverantwoordelijke Projectteam en Gisteam
Tel. 03 240 54 79; e-mail: wendi.sturm@admin.provant.be

Enkele tentoonstellingen rond biodiversiteit in de provincie Antwerpen

Tentoonstelling 'Soort zkt Soort'

Fotografische blik op biodiversiteit in het Ecocentrum De Goren (Mol)

Deze tentoonstelling "Soort zkt Soort" van Natuurpunt is om van te genieten, maar geeft de bezoeker tegelijk ook een boodschap mee: het gaat namelijk niet goed met de biodiversiteit. De tentoonstelling "Soort zkt Soort" toont de vele gezichten van het leven en brengt de manieren waarop wij, de mensensoort, met andere soorten samenleven in beeld. De meeste beelden spreken voor zich en sommige soorten kregen een verhaal mee dat de bezoeker mee naar huis kan nemen.

De tentoonstelling is momenteel te bezichtigen in het Ecocentrum.

Meer info:

Ecocentrum De Goren, tel. 014 81 66 07
e-mail: info@ecocentrum.be

Tentoonstelling 'Dier en plant als migrant' (nog tot 24 december 2010)

in het Natuureducatiecentrum De Vroente, Putsesteenweg 129, 2920 Kalmthout

De tentoonstelling is nog te bezichtigen, in groep of individueel, tot 24 december 2010

Begeleide bezoeken kan in groepen van minimum 10 en maximum 20 personen.

Reserveren is verplicht!

Meer info:

website: www.devroente.be
tel. 03 620 18 30 of e-mail: devroente@lne.vlaanderen.be

Tentoonstelling 'Geen leven zonder water!' (nog tot 30 november 2010)

in bezoekerscentrum van het Prinsenvpark, Kastelsedijk 5, 2470 Retie

Met deze tentoonstelling wordt het belang van water toegelicht. Leven zonder water is onmogelijk. Daarom springen we erin best zuinig mee om. De kwaliteit van water kunnen we bepalen door de verschillende soorten waterdiertjes en vissen die erin voorkomen. De fauna die voorkomt in de waterlopen van het Prinsenvpark, kan je bezichtigen en observeren in aquariums. Het is ook dankzij water (een kanalenennetwerk en een vernuftig irrigatiesysteem) dat de Kempen geëvolueerd is van een dor, woest landschap tot een rijk en gevarieerd gebied.

Tot 30 november 2010 (van 9u00-17u00) kan je nog terecht in het bezoekerscentrum voor deze interessante tentoonstelling.

Meer info:

tel. 014 37 91 74
e-mail: martine.dejonghe@groenkempen.provant.be,
website: www.prinsenvpark.be

Recente publicaties:

LIKONA-jaarboek 2009



Het Jaarboek 2009 van de Limburgse Koepel voor Natuurstudie (LIKONA) evalueert het project 'Gemeenten adopteren Limburgse soorten'. Twee jaar geleden ging de provinciale campagne 'Gemeenten adopteren Limburgse soorten' (GALS) van start. Elke Limburgse gemeente engageerde zich om, in het kader van het behoud van de biodiversiteit, een typische planten- of diersoort uit hun gemeente te adopteren. Zij kwamen hiermee eveneens tegemoet aan een Europese oproep om het verlies aan biodiversiteit te stoppen. Zoals jaarlijks bevat ook deze editie nog een bespreking van meer dan tachtig publicaties over uiteenlopende aspecten van natuurstudie in Limburg van het afgelopen jaar. Van elke LIKONA-werkgroep is er een jaarverslag opgenomen waarin de bijzondere resultaten van het afgelopen jaar worden voorgesteld. Een schat aan informatie voor iedereen die met de Limburgse natuur begaan is. Het jaarboek (175 blz.) is op een prachtige manier vormgegeven met talrijke mooie kleurenfoto's en duidelijke, overzichtelijke schema's en tabellen.

De kostprijs is 10 euro en je kan het jaarboek afhalen of aanvragen bij het LIKONA-secretariaat, Provinciaal Natuurcentrum, Het Groene Huis, Domein Bokrijk, 3600 Genk, tel. 011 26 54 50, e-mail: likona@limburg.be

Jaarrapport Natuurpunt Studie 2008-2009



Tijdens de zomer verscheen het dubbel jaarverslag 2008-2009 van Natuurpunt Studie vzw. Dit uitgebreid verslag (182 blz.) belicht enerzijds het werk van de dienst Studie van Natuurpunt en anderzijds worden heel wat projecten van vrijwilligers en werkgroepen toegelicht. Het lijvig werk bevat heel wat foto's, kaartjes en grafieken en werd in kleur gedrukt. Je kan het jaarverslag 2008-2009 online raadplegen via deze webpagina:

http://www.natuurpunt.be/nl/natuurbehoud/natuurstudie/rapporten-studie_699.aspx Of je kan het bestellen bij de uitgeverij: ASP - Academic & Scientific Publishers (<http://www.aspeditions.be>) Ravensteingalerij 28, B-1000 Brussel, e-mail info@aspeditions.be

Boek 'Bosecologie en Bosbeheer'



Bossen vervullen een belangrijke functie in het Nederlandse en Vlaamse landschap. Lag vroeger de nadruk vooral op de productie van hout als hernieuwbare grondstof, tegenwoordig is het belang van bossen voor natuurbehoud, recreatie en milieubescherming sterk toegenomen. Dit vraagt om een hoog kennisniveau van de beheerder. Bovendien vereisen veranderingen in de maatschappelijke en natuurlijke

omgeving, zoals klimaatverandering, inzicht in de processen die in het boscysteem plaatsvinden. Deze inzichten zijn nodig om met kennis van zaken beheerstrategieën te ontwerpen die een duurzame functie vervulling van het bos in de toekomst garanderen. In dit boek worden kennis en ervaringen over het beheer van bos en zijn ecologische grondslagen samengebracht. De teksten zijn geschreven door een brede groep van vakspecialisten uit Nederland en Vlaanderen met een goed inzicht in zowel de wetenschappelijke achtergronden alsook de praktische aspecten van bosbeheer. De basis van het boek wordt gevormd door inzicht in de opbouw en het functioneren van bomen en bossen. Vervolgens worden de belangrijkste beheermaatregelen besproken in het licht van brede maatschappelijke functie vervulling en duurzaam gebruik van het bos op de lange termijn.

Dit boek richt zich op studenten, op terreinbeheerders en op eenieder die zich wil verdiepen in de werking van het boscysteem en in de achtergronden en grondslagen van het beheer van bossen in Nederland en Vlaanderen. De auteurs zijn Jan Den Ouden (Universiteit Wageningen), Bart Muys (Universiteit Leuven), Frits Mohren (Universiteit Wageningen) en Kris Verheyen (Universiteit Gent). Het boek werd mede door de Provincie Antwerpen gesponsord.

Het boek telt 680 blz., kost 59 euro en is te bestellen bij uitgeverij Acco CVBA, Blijde Inkomststraat 22, 3000 Leuven; e-mail: uitgeverij@acco.be, www.acco.be

Fruit-Wijzer: hoogstamfruitvariëteiten terug onder de aandacht



Keiing, Zwarte Krakkers of Kanonballen? Of toch liever een Dubbel Flip, Dubbele Boerewitte of Charles Ingouf? Deze appels, peren, kersen, perziken en pruimen zijn stuk voor stuk voorbeel-

den van fruitvariëteiten die een traditie hebben in de provincie Antwerpen. De Nationale Boomgaardenstichting vzw en de provincie Antwerpen sloegen de handen in elkaar en brengen deze hoogstamfruitvariëteiten opnieuw onder de aandacht in de gloednieuwe publicatie Fruit-Wijzer.

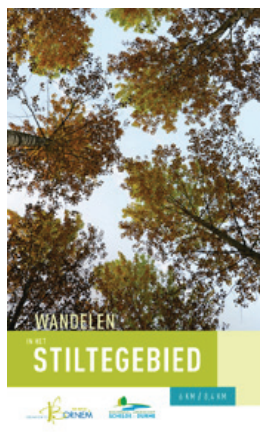
Fruit-Wijzer bevat meer dan honderd beschrijvingen van fruitvariëteiten met een Antwerpse traditie. Daarbovenop krijgt de lezer informatie over onder meer het aanplanten en onderhouden van fruitbomen. Het geheel wordt opgesmukt met enkele smakelijke Antwerpse anekdotes en receptjes.

Hoe bestellen?

Inwoners van de provincie Antwerpen kunnen een gratis exemplaar van Fruit-Wijzer aanvragen door een e-mail te sturen naar sandra.vandewiele@admin.provant.be of te bellen naar 03 240 66 75. Woont u niet in de provincie Antwerpen, dan kan u een exemplaar kopen bij de Nationale Boomgaardenstichting vzw (meer gegevens via tel. 012 23 70 01 of per e-mail info@boomgaardenstichting.be)

Je zal Fruit-Wijzer binnenkort ook kunnen downloaden via de website www.provant.be (doorklikken naar Leefomgeving, Natuur en Landschap, Natuurbeleid, Soortenbeleid, Bomen en struiken).

Wandelen in het stiltegebied van Klein-Brabant (Hingene en Weert)



In Bornem werkten de provincie Antwerpen, de gemeente Bornem en het Regionaal Landschap Schelde-Durme samen met het lokale stilteplatform om de polders van Bornem te laten erkennen als stiltegebied. Het stiltegebied in Bornem bevindt zich in Hingene, Weert en Wintam. Het gebied heeft een totale oppervlakte van 14 km² en een geluidsniveau van 35 à 40 decibel. Het bevindt zich aan de oevers van de Schelde: een gebied ten noorden

van Branst en een tweede gebied in de Oudebroekpolder, de Scheldelandpolder, de Hingenebroekpolder en Buitenland.

Het landschap is er gekenmerkt door open water, broekbossen en natte gras- en hooilanden. Er staan ook heel wat populieren die rustgevend ritselen tijdens de zomermaanden. Een heerlijke plek om te wandelen en te relaxen!

In september 2010 kreeg dit gebied als eerste in de provincie Antwerpen en als tweede in Vlaanderen het kwaliteitslabel Stiltegebied. Er zijn twee stiltewandelingen in dit gebied.

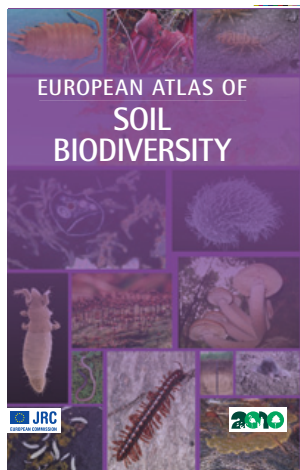
De brochure over deze wandelingen is te koop voor 1,5 euro bij:

- Toeristisch infokantoor Het Landhuis, Boomstraat 1, 2880 Bornem, tel. 03 899 28 68, www.toerismekleinbrabant.be
- De Zilverreiger vzw, Streekmuseum voor Klein-Brabant,

Scheldestraat 18, 2880 Weert (Bornem), tel. 03 889 06 03, www.zilverreiger.be

- Bezoekerscentrum De Notelaer, Notelaardreef 2, 2880 Bornem (Hingene), tel. 03 889 69 20, www.notelaer.be

Europese atlas voor bodembiodiversiteit



Het Gemeenschappelijk Centrum voor Wetenschappelijk Onderzoek van de Europese Commissie lanceerde vorige maand tijdens de conferentie 'Soil, climate change and biodiversity: where do we stand?' de 'Europese atlas voor bodembiodiversiteit' (European atlas of soil biodiversity). Daaruit bleek dat de Benelux-landen een hoog risico lopen op verlies aan diversiteit in de bodem. Vlaams minister van Leefmilieu Joke Schauvliege benadrukte op de conferentie naast het ecologische belang, ook het economische belang van bodembiodiversiteit.

sche belang, ook het economische belang van bodembiodiversiteit.

De Europese Atlas voor Bodemdiversiteit is de eerste map die het risico voor verlies aan bodembiodiversiteit in de EU in kaart brengt. Hieruit blijkt dat de Benelux, grote delen van Groot-Brittannië en Noord-Frankrijk in de toekomst het grootste risico lopen. Het is de eerste keer dat de EU dit in kaart brengt. Met deze atlas wil de EU een bijdrage leveren aan het initiatief van de VN dat 2010 uitriep tot het Jaar van de Biodiversiteit.

Mogelijke bedreigingen zijn onder meer intensieve exploitatie door de mens, invasie van vreemde soorten, erosie en vervuiling. Op basis van de aanwezigheid van die factoren in de verschillende gebieden van de EU werd het risico op verlies aan bodembiodiversiteit berekend. De atlas zegt dus niets over de huidige situatie, maar over de mogelijke evolutie in de toekomst.

De atlas brengt tenslotte ook het leven in de bodem in kaart en het belang daarvan voor het behoud van andere ecosystemen. Eén handvol aarde kan duizenden soorten bacteriën en andere organismen bevatten. De aanwezigheid van die verschillende organismen is van cruciaal belang voor onder meer de landbouw en de water- en koolstofkringloop. Hoe rijker de bodem, hoe beter de gewassen, hoe schoner het water en de lucht. Op die manier draagt het verlies aan biodiversiteit van de bodem ook bij tot klimaatsveranderingen.

Je kan deze Engelstalige atlas (180 blz.) aankopen maar je kan hem ook gratis downloaden als pdf-bestand (180 MB) van de webiste: http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/library/maps/biodiversity_atlas/index.html

Natuurstudie

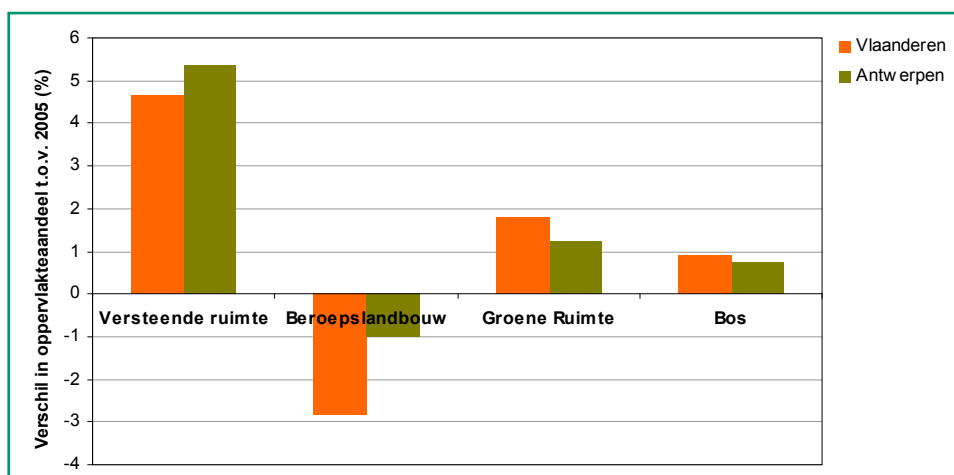
Natuurverkenning 2030: focus op de provincie Antwerpen

Toon Van Daele, Myriam Dumortier en Anik Schneiders
 Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Kliniekstraat 25,
 1070 Brussel, e-mail: toon.vandaele@inbo.be

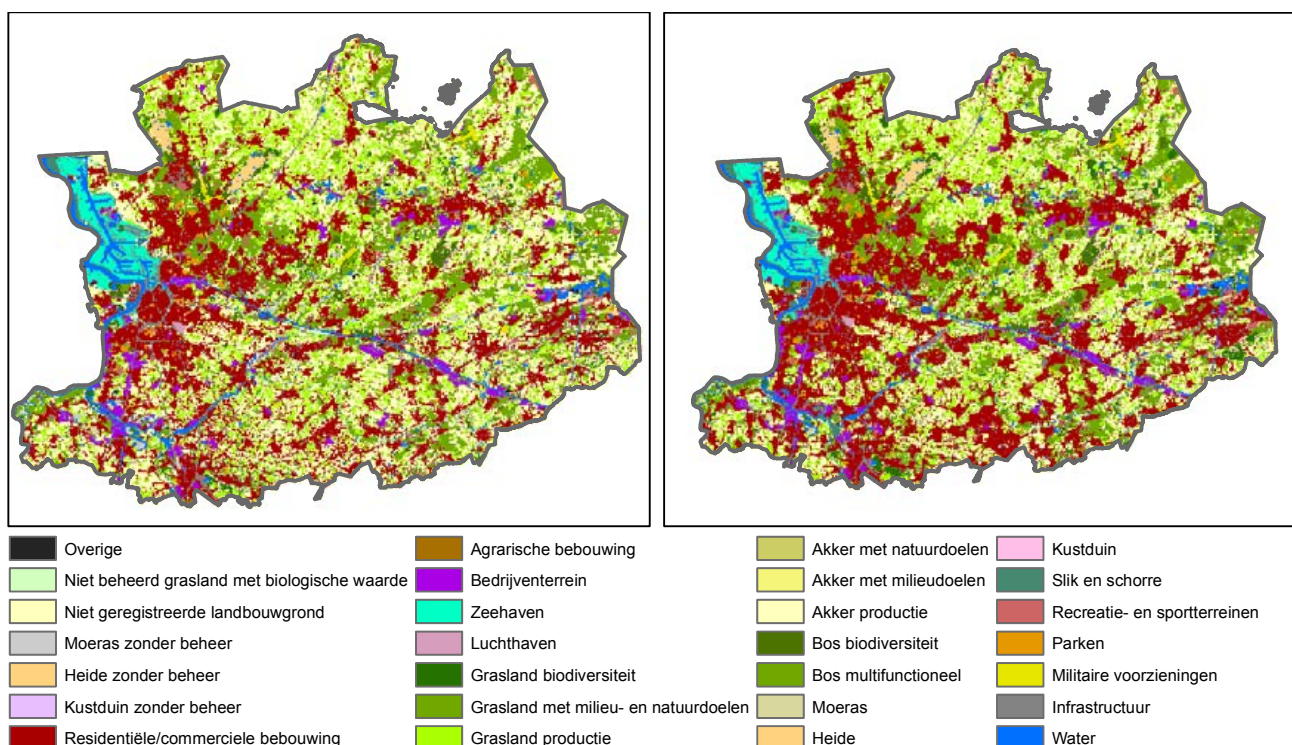
De afgelopen jaren bracht het INBO tweejaarlijks een natuurrapport uit waarin de toestand van de natuur in Vlaanderen werd beschreven. In 2009 werd voor het eerst een toekomstverkennd rapport inzake natuur uitgewerkt. De natuurverkenning mag geenszins als een voorspelling van de toekomst worden gezien. Ze beschrijft ontwikkelingen die zich in de toekomst onder bepaalde omstandigheden zouden kunnen voordoen. Er wordt gekeken naar welke impact het beleid daarop heeft. Zo kan het beleid anticiperen en bijsturen. Daarmee verlegt het beleidsgericht wetenschappelijk onderzoek zijn focus van een probleemgerichte naar een oplossingsgerichte benadering.

Voor de natuurverkenning 2030 werden in samenwerking met de milieuverkenning 2030 (Van Steertegem, 2009) scenario's uitgewerkt. De scenario's van de milieuverkenning spitsen zich toe op het halen van de milieudoelstellingen. In het referentiescenario wordt het huidige beleid in de toekomst aangehouden. In het scenario 'Europa' worden extra maatregelen genomen voor het behalen van de Europese milieudoelstellingen. De scenario's van de natuurverkenning bevat-

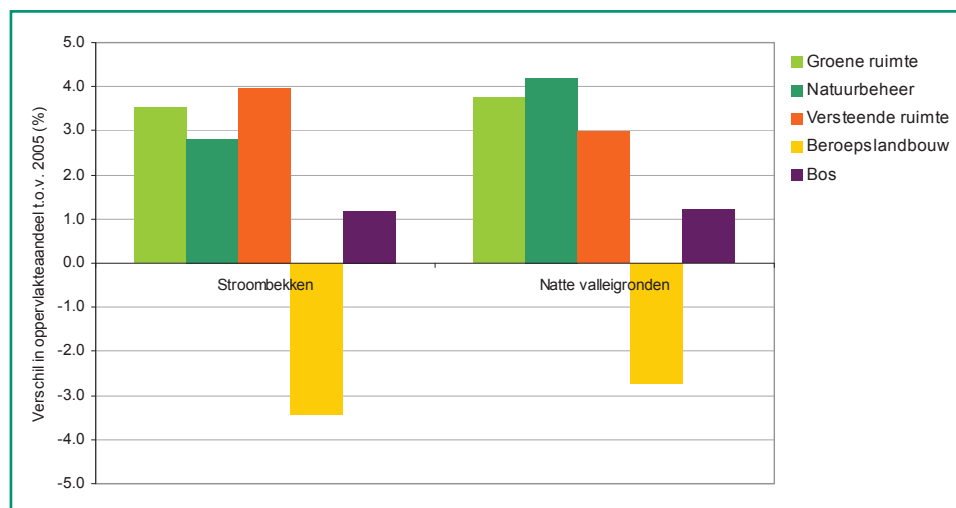
ten verschillende ruimtelijke strategieën. Het scenario 'scheiden' streeft naar een indeling van de open ruimte in grote eenheden die eerder één functie hebben. Bij het scenario 'verweven' wordt getracht om meerdere functies maximaal te combineren. Beide scenario's bevoordelen elk een ander aandeel van de biodiversiteit. Vermits het weinig waarschijnlijk is dat het aandeel van de Vlaamse begroting voor natuur zal toenemen gedurende de volgende jaren, vergelijkt de Natuurverkenning 2030 de verschillende scenario's voor het natuurbeleid bij constante budgettaire middelen.



Figuur 1: Verschillen in toe- en afname van het oppervlakteaandeel van landgebruiken in Vlaanderen en Antwerpen tussen 2005 en 2030 voor het referentiescenario.



Figuur 2: Landgebruikskaat voor de provincie Antwerpen. Links: toestand 2005, rechts: referentiescenario 2030.



Figuur 3: Toe- en afname van het oppervlakteaandeel van landgebruiken in het stroomgebied en de natte valleigronden van de Kleine Nete tussen 2005 en 2030 voor het referentiescenario.

Meer mensen en meer bebouwing

Vlaanderen is een dichtbevolkte en sterk versnipperde regio. De beschikbare ruimte voor de ontwikkeling van natuur is beperkt. Om inzicht te verwerven in het toekomstige landgebruik werden de ruimtebehoeften voor alle sectoren geïntegreerd doorgerekend in een landgebruiksmodellering (Gobin et al., 2009). Door de bevolkingstoename en de groeiende dienstensector breidt het oppervlakteaandeel versteende ruimte (bebouwing, industrie en infrastructuur) uit met ongeveer 4,5 % (figuur 1). Door de stijgende productiviteit van de landbouw neemt de ruimtebehoefte van de landbouw af. Er is een potentieel voor nieuwe ruimte voor natuur, maar de oppervlakte blijft kleiner dan wat het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen voorziet. Door de bevolkingstoename neemt de oppervlakte beschikbaar bos per inwoner zelfs af.

In de provincie Antwerpen neemt de versteende ruimte iets sneller toe dan gemiddeld in Vlaanderen. Deze groei van de versteende ruimte is op kaart ook duidelijk zichtbaar (figuur 2). Doordat in de provincie Antwerpen al relatief grote oppervlakten groene ruimte en bos aanwezig zijn nemen deze categorieën minder toe dan gemiddeld in Vlaanderen. De beroepslandbouw neemt ook minder af. De veranderingen in landgebruik zijn niet overal in het landschap hetzelfde. Zo is de extra ruimte

voor natuur in belangrijke mate te vinden in valleigebieden. De oppervlakte met natuurbeheer neemt er sterk toe en de groei van de versteende ruimte is beperkter (figuur 3).

Schuiven met ruimtelijke en functionele klemtonen

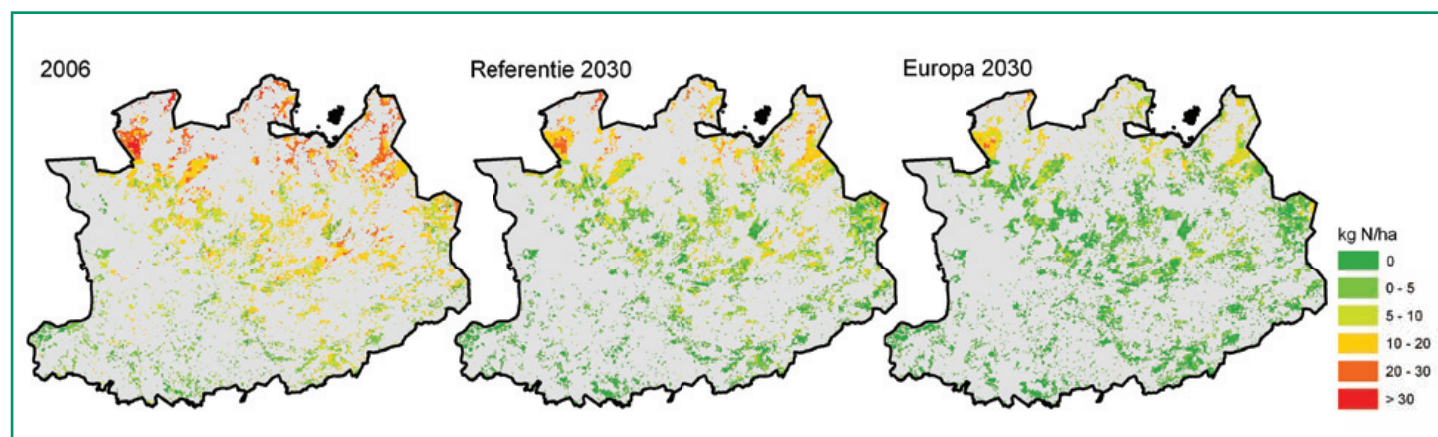
De scenario's bevoordelen elk een ander aandeel van de biodiversiteit. Voor soorten van heide en moeras en voor de gevoelige bossoorten blijkt het scenario 'scheiden' een gunstige strategie (vb. heivlinder, tapuit en kwak). Voor gevoelige soorten van grasland en akkers en voor algemene bossoorten komt het scenario 'verweven' beter uit (vb. geelgors en ortolaan). Meer middelen voor het ene betekent echter minder middelen voor het andere.

Klemtoon op de Europese Habitatrictlijn

De scenario's 'scheiden' en 'verweven' leggen de focus op de habitats van Europees belang (i.e. habitats van de Habitatrictlijn). Dit betekent meer aandacht voor bepaalde bostypen en minder voor grasland. Vlaanderen moet voor Europa immers meer bijdragen aan de instandhouding van boshabitat dan graslandhabitat. De oppervlakte met natuurbeheer is in de provincie Antwerpen aanzienlijk hoger dan gemiddeld in Vlaanderen. Door de relatief grote oppervlakte habitat van Europees belang in de provincie blijft dit verschil in de scenario's 'scheiden' en 'verweven' behouden.

Versterking van het milieubeleid

Indien de Vlaamse overheid de inspanningen voor milieu opdrijft, blijkt dat gunstig voor alle natuur. Maar zelfs bij grote extra inspanningen om de Europese milieudoelen te halen blijven de stikstofdeposities nog in een derde van de bossen en twee derde van de heidegebieden problematisch. Met name in het noorden van de provincie Antwerpen blijft de overschrijding van de kritische lasten voor vermessing in heide en bossen aanzienlijk (figuur 4).



Figuur 4: Oppervlakte bos, heide en soortenrijk grasland ingekleurd volgens de mate van overschrijding van de kritische last voor vermessing.

Variaties in het waterbeleid

De waterkwaliteit in Vlaanderen blijft systematisch verbeteren. De provincies Antwerpen en Limburg scoren het beste, zowel voor de waterkwaliteit als voor de vispopulaties. Vissen die gevoelig zijn voor verontreiniging tonen pas een duidelijk herstel bij grote extra inspanningen om de Europese milieudoelen te halen én bij volledige ontsnippering van hun leefgebied. Als het milieubeleid overal gedeeltelijk wordt versterkt, levert dat weinig meerwaarde op voor die soorten. Het is dus gunstiger om gebiedsgericht (bv. enkele deelbekkens) versneld een goede waterkwaliteit én ontsnippering te realiseren in functie van gevoelige populaties, en voorlopig minder in te zetten op de overige waterlopen. Een budgetverschuiving van waterzuivering naar ontsnipperingsprojecten zou de efficiëntie van het herstel kunnen verhogen.

Klimaatverandering

Vlaanderen kan tegen 2100 in de winter tot 4,4 °C en in de zomer tot 7,2 °C warmer worden (Demarée et al., 2009). Dat betekent dat meer warmteminnende plant- en diersoorten zich zullen kunnen vestigen, op voorwaarde dat ze kunnen migreren en een gepast leefgebied vinden. Tegelijkertijd verliest Vlaanderen soorten waarvoor het te warm wordt. De neerslag neemt eerder toe in de winter en af in de zomer. In valleigebieden die voldoende gebufferd worden door de aanvoer van grondwater kunnen de netto effecten worden beperkt.

De resultaten van de **natuurverkenning 2030** zijn te raadplegen op de website www.natuurverkenning.be. Via een interactieve webtool kunnen de indicatoren voor alle scenario's uit het rapport in kaart- en tabelvorm worden weergegeven. De teksten van het rapport en de begeleidende achtergrondrapporten van de natuurverkenning 2030 zijn online beschikbaar op de website www.nara.be.

Literatuur

- Demarée G., Baguis P., Debontridder L., Deckmyn A., Pinnock S., Roulin E., Willems P., Ntegeka V., Kattenberg A., Bakker A., Bessembinder J., Lenderink G., Beersma J. 2009: Eindverslag studieopdracht "Berekening van klimaatscenario's voor Vlaanderen" uitgevoerd door KMI, KNMI, KUL. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Brussel, INBO.R.2009.48.
- Dumortier M., De Bruyn L., Hens M., Peymen J., Schneiders A., Van Daele T., Van Reeth W. (Ed.), 2009: Natuurrapport Vlaanderen 2009. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2009(7). INBO: Brussel. ISBN 978-904030301-2. 221 p.
 - Gobin A., Uljee I., Van Esch L., Engelen G., de Kok J., van der Kwast H., Hens M., Van Daele T., Peymen J., Van Reeth W., Overloop S., Maes F., 2009: Landgebruik in Vlaanderen. Wetenschappelijk rapport, MIRA 2009, NARA 2009, VMM/INBO, INBO.R.2009.20.
 - Van Steertegem M. (eindred.), 2009: Milieuverkenning 2030. Milieurapport Vlaanderen, VMM, Aalst.

Bescherming van natuurwaarden in de provincie Antwerpen

Lon Lommaert, Steven De Saeger en Carine Wils
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO),
Kliniekstraat 25, 1070 Brussel, e-mail: lon.lommaert@inbo.be

In deze bijdrage worden de ruimtelijke spreiding en het beschermingsstatuut besproken van enkele natuurtypen die typisch zijn voor de provincie Antwerpen.

Methodologie

Voor de bepaling van het natuurtype werd de typologie van de Biologische Waarderingskaart (BWK) genomen. Deze voor Vlaanderen gebiedsdekkende informatielaag is momenteel beschikbaar in een recente versie 2.2. (De Saeger et al. 2010 en kadertekst).

Op basis van de Antwerpse prioritaire soorten en van een aantal vegetatietypen waarvoor de provincie Antwerpen een aanzienlijke bijdrage levert, worden in deze bijdrage volgende natuurtypen behandeld:

- heidelandschap met
 - landduinen met pioniervegetatie
 - droge heide
 - natte heide
 - vergraste heide
 - heischraal grasland
- vennen en mesotrofe plassen
- open moeras
- vallei- en moerasbos
- eiken- en beukenbossen
- bestanden van grove den

Rechtszekerheid voor natuur bestaat in verschillende vormen. Hier wordt een opdeling in 4 categorieën gehanteerd: al dan niet planologisch groengebied in combinatie met al dan niet Speciale Beschermingszone (SBZ). Op militaire domeinen worden de natuurwaarden veilig gesteld via een protocol tussen de militaire overheid en het Agentschap voor Natuur en Bos. Voor de eenvoud werd hier geen aparte categorie gemaakt maar wordt het protocol aanzien als een planologische

bescherming. De meeste militaire oefenterreinen zijn tevens Speciale Beschermingszone (SBZ).

Cat 1: planologisch groengebied én Speciale Beschermingszone (SBZ)

Cat 2: enkel Speciale Beschermingszone (SBZ)

Cat 3: enkel planologisch groengebied

Cat 4: geen planologische bescherming

Naast de behandelde planologische bescherming hebben sommige natuurwaarden een bescherming via andere instrumenten (bosdecreet, natuurdecreet, ...). In deze bijdrage wordt hier niet verder op ingegaan. In de kaartweergaven (figuren 2 t.e.m. 7) wordt het voorkomen van

Tabel 1: Provinciale verdeling van de (deels) zeer waardevolle biotopen

Provincie	Oppervlakte (ha)	Oppervlakte (deels) zeer waardevol (ha)	Aandeel (%)
Antwerpen	287.619	29.058	10,1
West-Vlaanderen	319.338	15.214	4,8
Oost-Vlaanderen	300.794	18.511	6,2
Limburg	242.797	40.871	16,8
Vlaams-Brabant	211.881	25.904	12,2

Tabel 2: Gewestplanbestemming van niet-beschermde (deels) zeer waardevolle natuur in de provincie Antwerpen

Gewestplanbestemming	Oppervlakte (ha)	Aandeel (%)
Woongebied	852	15
Openbaar nut	401	7
Recreatie	628	11
Landbouw	3.234	56
Overige	622	11
Totaal	5.737	19,7

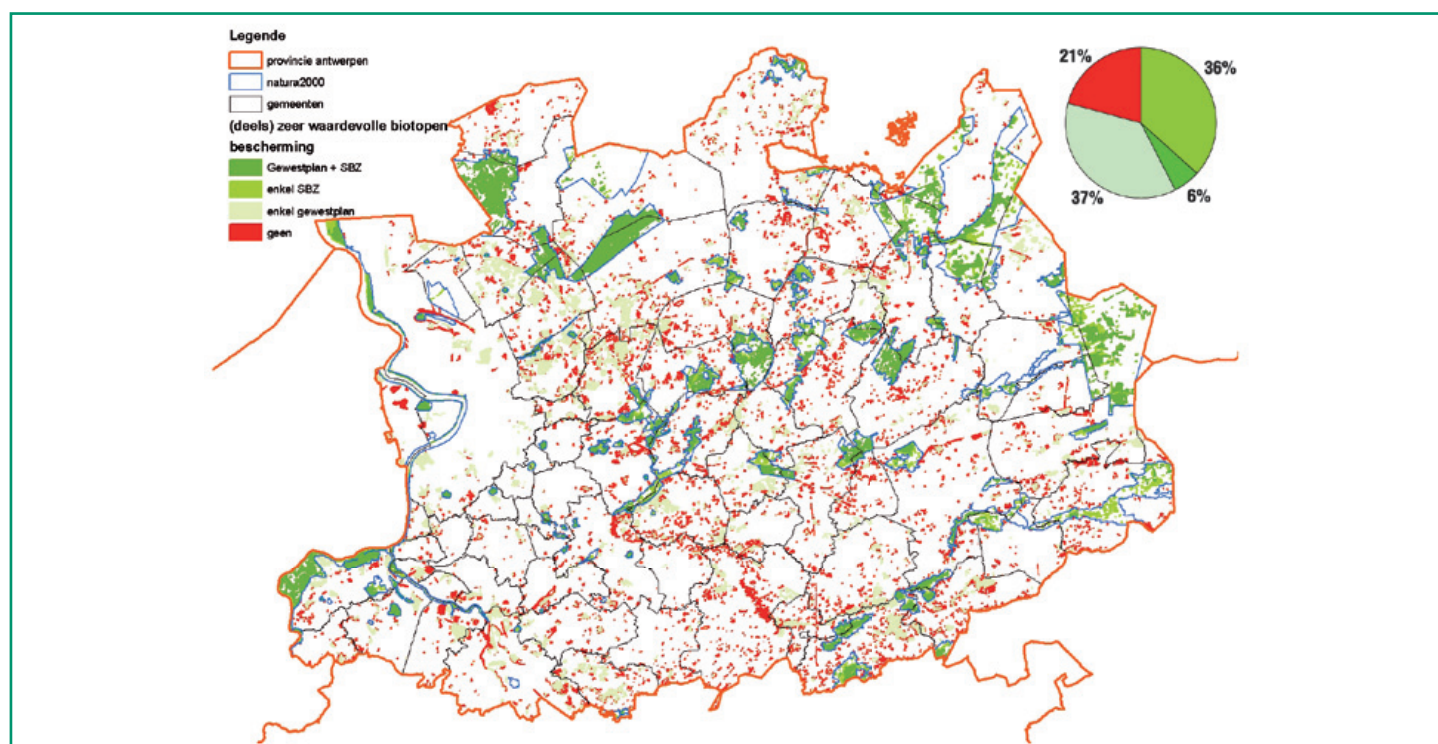
een natuurtype getoond, ook als het betreffende type geen 100% omvat van het terrein. Een oud, waardevol dennenbestand met natuurlijke verjonging van eik en berk dat op de BWK gekarteerd is als **Ppmb** (70%) + **Qb** (30%) wordt hierdoor zowel getoond op figuur 7 als op figuur 6. In de taartdiagrammen van deze figuren is de oppervlakte van het perceel echter slechts voor 70% in rekening gebracht bij oppervlakte waardevolle dennenaanplant en voor 30% bij oppervlakte eiken- en beukenbos.

Bespreking

Vooraleer in te zoomen op de afzonderlijke natuurtypen, toont tabel 1 de som van alle terreinen die minstens voor een deel zeer waardevol zijn (volgens de BWK versie 2.2). Met 29.058 ha

(of 10% van de 287.619 ha die de provincie groot is) plaatst de provincie Antwerpen zich op een derde plaats (tabel 1).

Het overgrote deel (80%) van deze natuurwaarden heeft een juridische bescherming: 36% is actueel zowel SBZ als groene bestemming, 6% is enkel SBZ en 37% enkel groene gewestplanbestemming. Dit betekent ook dat 5.737 ha of bijna 20% van de hoogste natuurwaarden geen planologische bescherming geniet. Welke gewestplanbestemming deze niet-beschermde gebieden hebben, wordt getoond in tabel 2.



Figuur 1: Situering van de (deels) zeer waardevolle biotopen in Antwerpen

Het kaartbeeld (figuur 1) toont een belangrijke rode onbeschermde zone ter hoogte van de vallei van de Grote Nete te Heist-op-den-Berg. Hier is in 2007 een Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP) opgemaakt dat de hoofdfunctie natuur en waterberging aan de vallei toekende. Verder stroomafwaarts tot Lier kleurt de vallei echter actueel onbeschermd waardevol. Herkenbaar zijn eveneens een aantal kanalen en spoorwegbermen die plaatselijk waardevolle vegetaties dragen. Herkenbaar is de relatief natuurarme Noorderkempen en de omgeving van het grondgebied van de stad Antwerpen inclusief de haven en de zuidelijke randgemeenten. Ook de interfluvia tussen de rivieren Grote en Kleine Nete, Aa, Wamp en Molenbeek zijn beduidend armer aan waardevolle natuur dan de valleien zelf.

Een verdere analyse leert dat de mate van bescherming voor de diverse types van natuurwaarden sterk verschillend kan zijn.

Heidelandschap

Als heidelandschap werd hier genomen het complex van natte (ce) en droge heide (cg), vergraste heide (cm), stuivende zanden (dm) en heischrale graslanden (hn en delen van ha).

In de provincie Antwerpen is deze vegetatie sterk gebonden aan de zeer voedselarme kwartaire dekzanden van de Kempen. De verspreidingskaart (figuur 2) toont duidelijk drie grote kernen: Kalmthoutse heide, Klein en Groot Schietveld. Samen omvatten deze gebieden meer dan 2/3 van alle heidehabitats in de provincie. Nagenoeg alle heideterreinen zijn aangeduid als speciale beschermingszone én hebben een groene bestemming.

Voorals Landschap de Liereman en het Turnhouts Vennengebied

vormen in het noordoosten van de provincie een zwaartepunt. De grootste concentratie aan verboste heide zonder bescherming bevindt zich ter hoogte van het SCK te Mol. Dit zijn terreinen bestemd voor de industriële ontwikkeling van kernenergie. In Balen betreft het terreinen in de nabijheid van de Keiheuvel met een sterk recreatief gebruik of nog niet bebouwde gronden in woongebied.

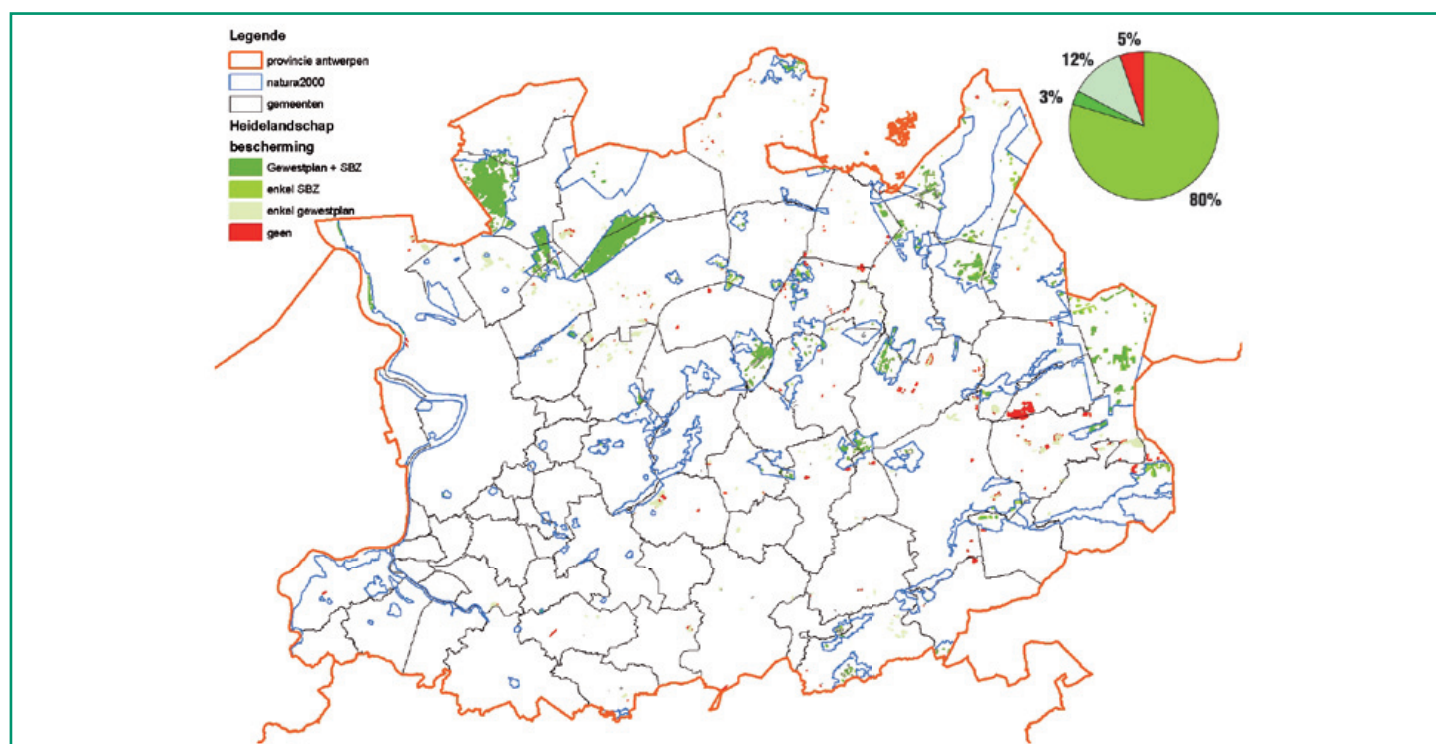
De getoonde BWK-eenheden komen bijna volledig overeen met de Europees beschermde habitattypen van heide en landduinen (habitattypen 2310, 2330, 4010 en 4030). Dit verklaart in belangrijke mate de zeer sterke beschermingsstatus van de heide. Heischrale graslanden (habitattype 6230) worden geregeld aangetroffen op en in het verlengde van (militaire) landingsbanen.

Opvallend is tevens de sterke correlatie van heidelandschap met militair gebruik. Dit is niet enkel in de provincie Antwerpen maar algemeen in Vlaanderen (en zelfs in West-Europa) (<http://www.danah.be>).

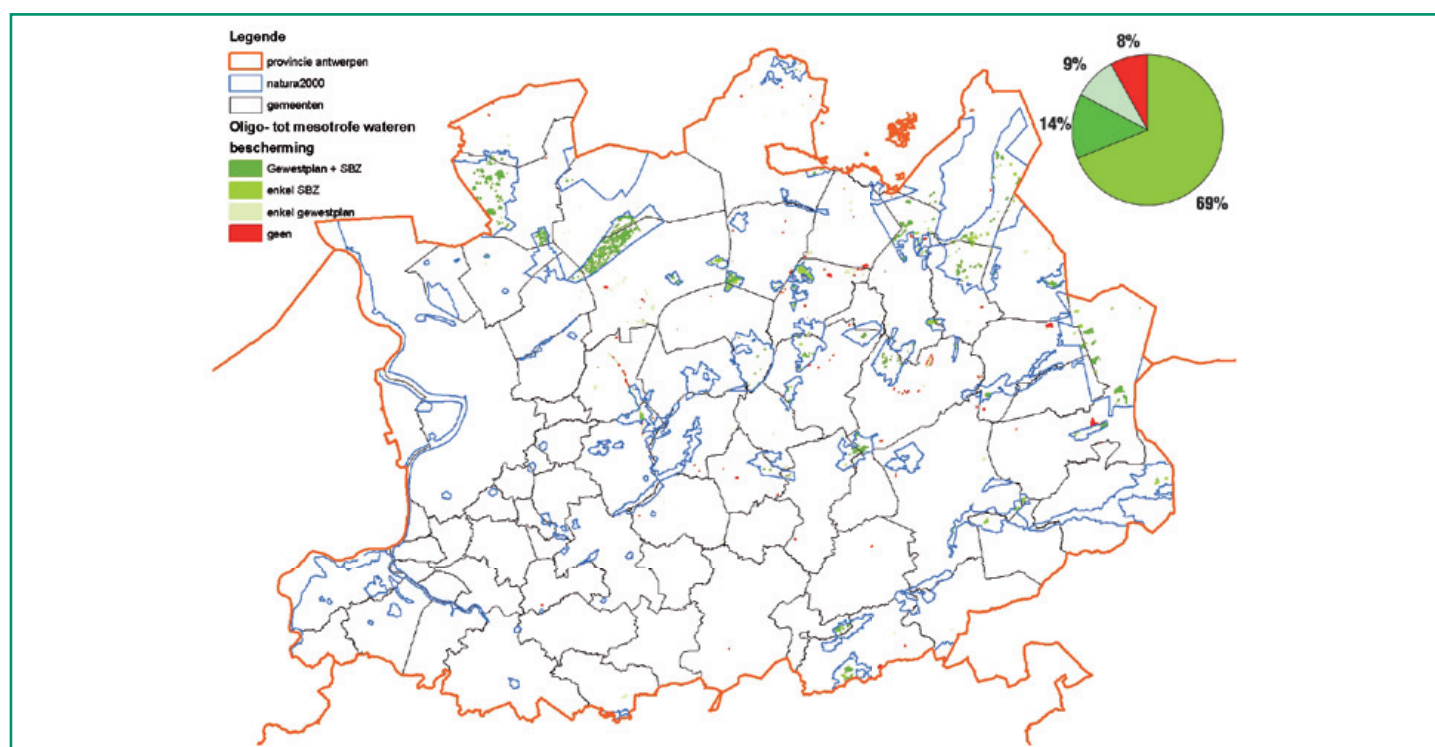
Oligo- tot mesotrofe wateren

In de BWK worden oligotrofe wateren met de karteringseenheid ao aangeduid en mesotrofe wateren als aom.

De verspreidingskaart van de voedselarme wateren (figuur 3) volgt in grote lijnen deze van de heide. Ook nu komen Kalmthoutse heide, Groot en Klein Schietveld duidelijk naar voor, evenals de gebieden ten noorden en oosten van Turnhout. Het betreft hier de typische heidevennen. Een bijkomende zone situeert zich in de Zuiderkempen waar in de Langdonken een ruimtelijk aaneengesloten complex van zeer waardevolle oeverkruidvegetaties aanwezig is. In de Noorderkempen is de regio met de kleiontginningen nu zichtbaar met een brede



Figuur 2: Situering van het heidelandschap



Figuur 3: Situering van de oligo- tot mesotrofe wateren

zone van Brecht tot Oud-Turnhout. In vele van de oude, eerder ondiepe kleiputten en hun droogvallende oevers heeft zich een waardevolle water- en oevervegetatie ontwikkeld.

In Beerse situeren zich in dezelfde zone nog een aantal plassen in of aansluitend bij actueel klei-ontginningsgebied. Deze hebben momenteel geen bescherming; via het delfstoffenplan van de klei in de Kempen wordt wel speciale aandacht besteed aan de herinrichting van de ontginningsputten.

In Mol, ten noorden van het Buitengoor is de nabestemming van een ouder zandontginningsgebied recreatie: het provinciaal domein Zilvermeer.

De Goorbossen in Retie is een waardevolle visvijver maar gelegen in recreatieve bestemming. Een aaneengesloten complex van visvijvertjes staat genoteerd voor de Schrieken te Herselt. Hier groeien zeer waardevolle pioniervegetaties bij het graven van de vijvers, maar ze zijn zeer tijdelijk want ze worden snel vervangen door allerlei cultuuraanplanten, eigen aan recreatiewoningen.

Verder betreft het voornamelijk kleinere, eerder geïsoleerde plassen, verspreid in het landbouwgebied.

Moerassen

Voor dit type werd uit de BWK een selectie genomen van de rietlanden (**mr**), grote zeggemoeras (**mc**), kalkmoeras (**mk**), galigaanvegetaties (**mm**) en laagvenen (**ms**).

Bij de verspreiding (figuur 4) is het meest opvallende complex het Graafschap Bornem in de Schelde- en Rupelvallei. In de grotere riviervalleien vallen de beneden- en middenloop van de Kleine Nete op (met 'De Zegge') evenals de Molse en Grote Nete. Het gaat hier dikwijls om venige bodems.

Sterk basenrijke moerassen vinden we het Buitengoor te Mol en in het Goorken te Arendonk.

De moerassen hebben een matige bescherming: meer dan een kwart van de moerassen hebben geen beschermingsstatuut. Eveneens in de Rupelvallei hebben een aantal moerassen op oude klei-ontginningen geen bescherming. Ze zijn nog steeds ontginningsgebied of soms is de nabestemming recreatie.

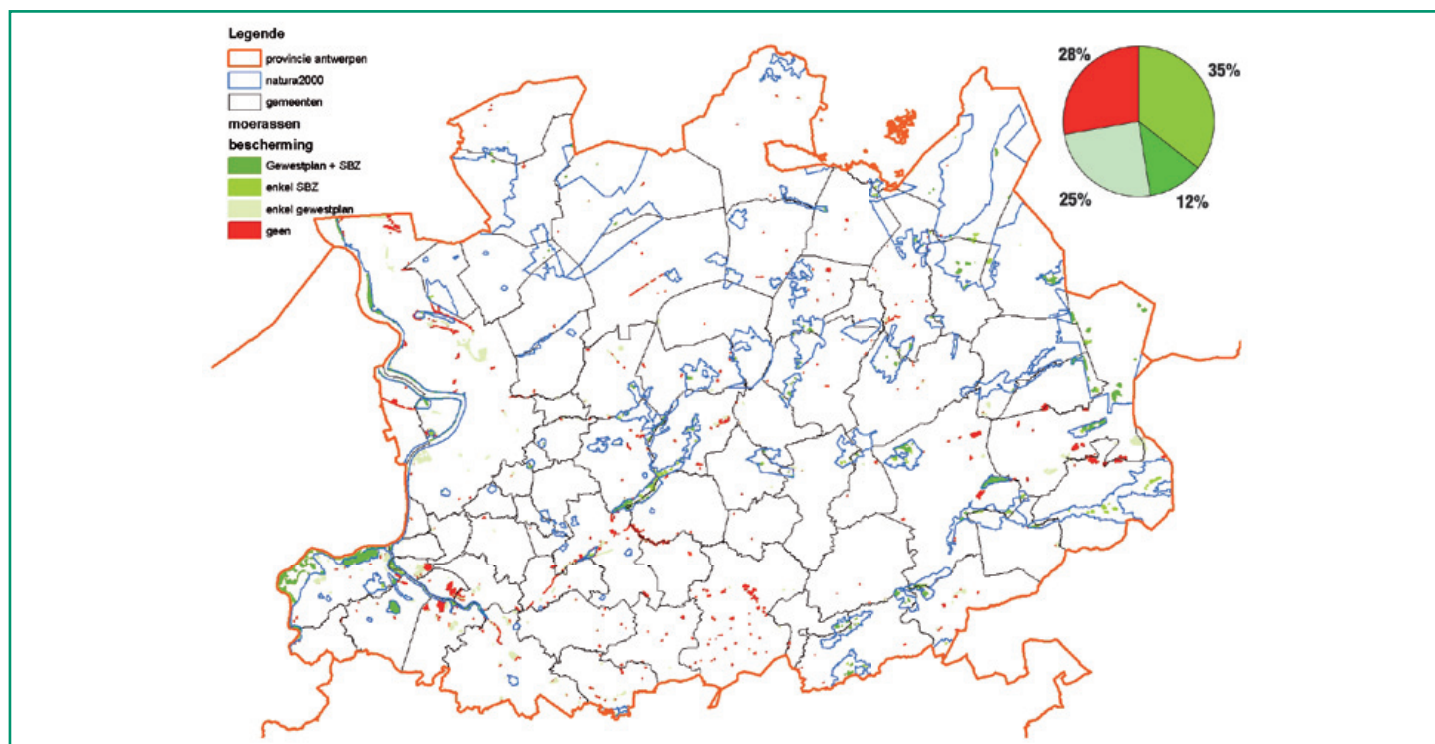
In de bovenloop van de Molse Nete bevinden zich verruigende rietvegetaties in landbouwbestemming. Opvallend is een ruime zone binnen de driehoek Lier-Aarschot-Mechelen met talrijke kleine, alleenstaande vlekken in een sterk versnipperd (tuinbouw) landschap. Hier liggen lokale oppervlakkige kleilagen aan de basis van moerassige situaties.

Moerasbossen

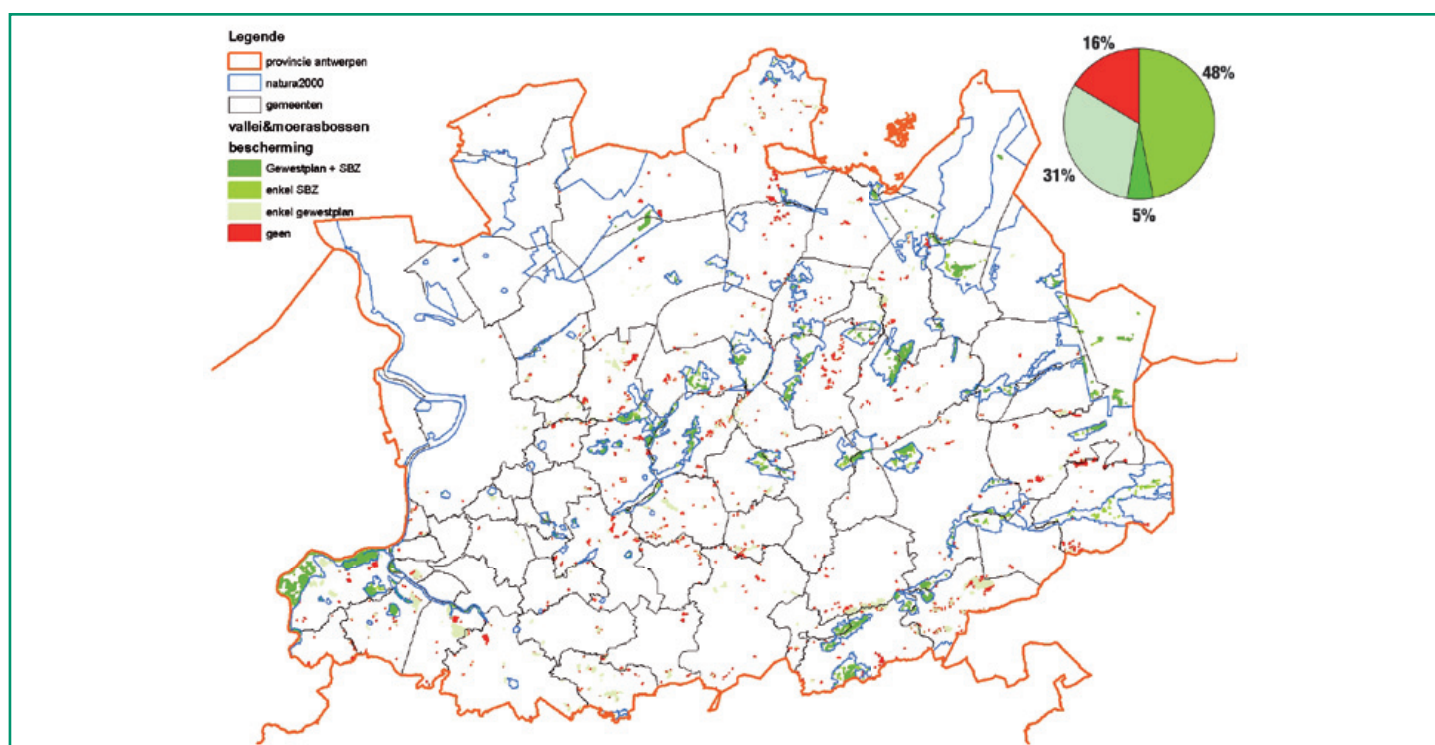
Als moerasbos worden de volledige reeks van vallei- en moerasbossen genomen: van de zeer venige moerasbossen (**vm**, **vo**), over de alluviale elzenbossen (**va**, **vn**, **vc**) tot het wilgenvloedbos (delen van **sf**).

Zowel de Kempense beekvalleien als de grotere riviervalleien worden zichtbaar bij weergave van de moerasbossen (figuur 5). Naast de open moerassen komen ook moerasbossen talrijk voor in het Graafschap Bornem. De Zuiderkempen valt op door enkele kernen rond Asbroek, Schaapwees-Kwarekken en Swinnebroeken. Centraal in de provincie liggen waardevolle alluviale bossen langs de Wamp en Rode loop (Tikkebroeken en de Winkelsbroek), langs de Visbeek en de Pulsebeek/Molenbeek en de Tappelbeek.

Analoog met de moerassen hebben ook moerasbossen geen optimale bescherming. Ze markeren, zoals uit figuur 5 blijkt,



Figuur 4: Situering van de open moerasvegetaties



Figuur 5: Situering van de moerasbossen

nog wel de rivierloop en geregeld vinden we ze terug aan de rand van beschermde valleigebieden. Ze genieten een iets betere bescherming dan de open moerassen omdat in het verleden nogal wat bossen als kleine entiteit aangeduid werden op de gewestplannen. Hun bescherming is in de praktijk tevens veel hoger doordat vele bossen via het bosdecreet een feitelijke bescherming genieten omwille van de verschijningsvorm.

Eiken- en beukenbossen

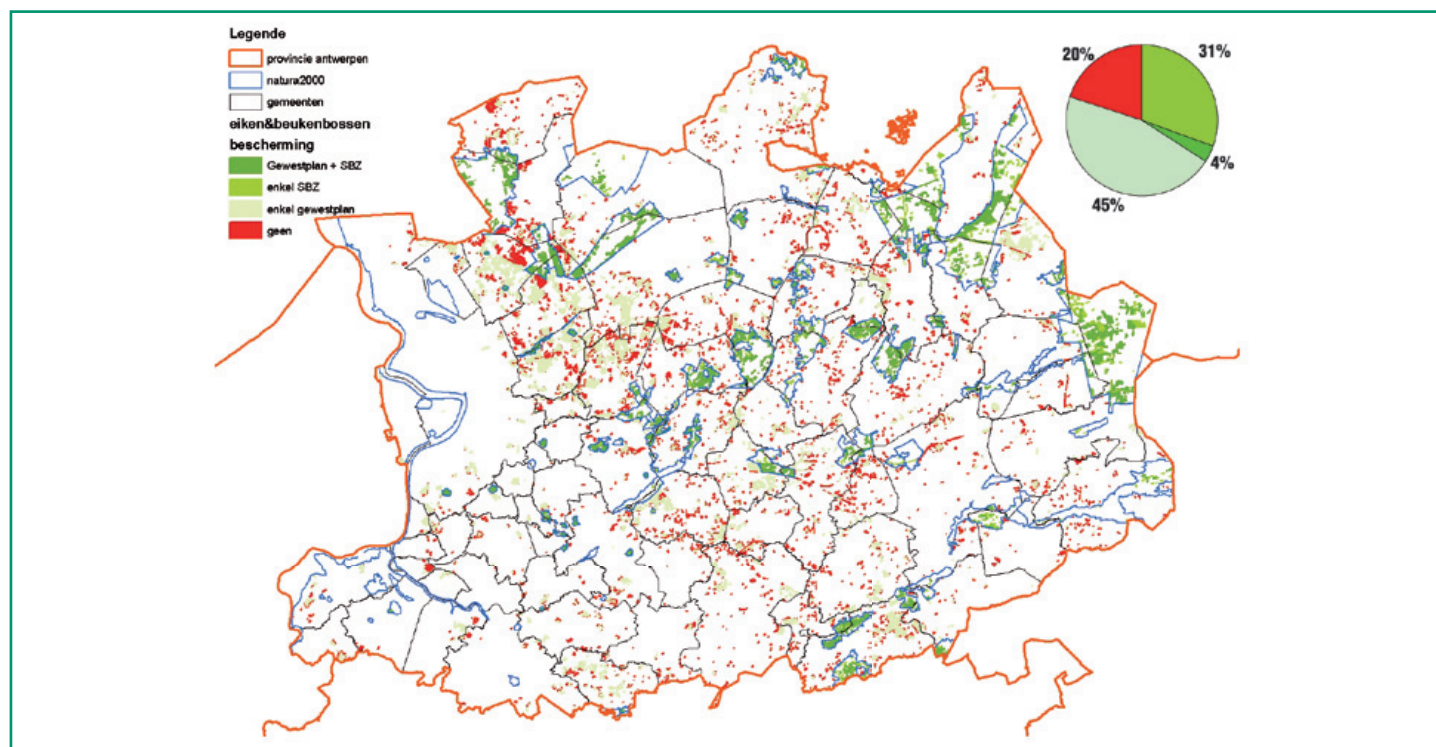
Onder dit natuurtype vallen alle oudere bossen waarin eik (**qb**, **qs**, **qa**) of beuk (**fs**, **fa**) voorkomen. Ook parkachtige bossen, bossen met hoofdzakelijk Amerikaanse eik en oude dennenaanplanten met verjonging van eik vallen hieronder. Meest opvallend is het dichte complex van bossen aan de ruime oostzijde van de agglomeratie Antwerpen (figuur 6),

met een beperkte of geen planologische bescherming. Het zijn de talloze parken en villawijken in een ruime gordel rond Antwerpen: Kapellen, Brasschaat, Schoten en Schilde. In het habitatrichtlijngebied 'Bossen ten oosten van Antwerpen', situeren zich de grotere aaneengesloten bossen als Muizenbos, Halse hoek, Zoerselbos, 's Herenbossen en Grotenhoutbos. In Postel en Ravels vinden we eveneens uitgestrekte aaneengesloten bossen: het zijn voornamelijk

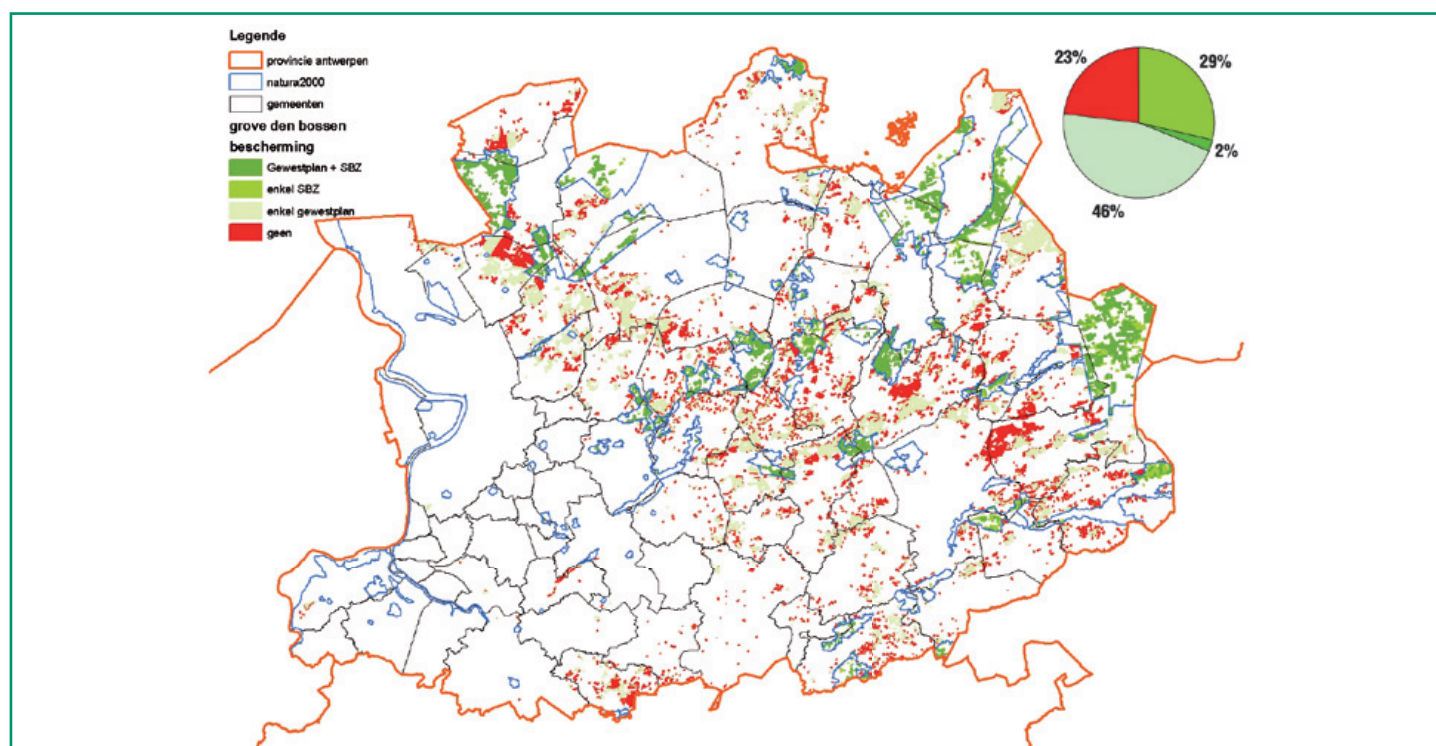
grove dennenbestanden in omvorming naar inheems loofhout. Verder is er in de Zuiderkempen nog een bosrijke zone met Prinsbos/Asbroek, Hertberg en Averbode.

Met uitzondering van het volledige westen van de provincie (Klein-Brabant en het grondgebied van de stad Antwerpen met de aansluitende polders) liggen honderden kleinere bossen verspreid over de provincie.

Een analyse van de bestemming van deze 'zonevreemde bossen'



Figuur 6: Situering van de eiken- en beukenbossen



Figuur 7: Situering van bossen met grove den

leert dat ongeveer de helft op agrarische bestemming, een vierde op woonbestemming, en een achtste op recreatiegebied ligt. Het overige niet-beschermde deel (het laatste achtste) is zeer divers. Een groene gewestplanbestemming is de meest voorkomende bescherming.

Bossen van grove den

Dennenaanplanten (**ppi**, **ppa**, **ppmh**, **ppms**, **ppmb**) worden op de BWK standaard als waardevol aangeduid. Vele van de oudere, structuurrijke dennenaanplanten (delen van **ppmb**) hebben dikwijls eenzelfde kruid- en struiklaag als het eikenberkenbos (**qb**) en krijgen een hogere waardering.

Aanplanten van grove den zijn voornamelijk gebonden aan de zandige Kempen, dit vanuit de zeer lage eisen die deze boomsoort aan de bodem stelt. Deze grootschalige aanplantingen die in het verleden hebben plaats gevonden zijn het gevolg geweest van staatsbebossingen en de nabijheid van de Limburgse mijnbouw, de voornaamste afnemer.

Er is een belangrijke ruimtelijk overlap van dit vegetatietype met de eiken-beukenbossen. Ook nu komt de bosrijke zone ten oosten van Antwerpen op de voorgrond, evenals de boscomplexen ten oosten van Antwerpen en de grote bosgebieden van Ravels en Postel.

In sommige kernen van de Zuiderkempen is grove den nagenoeg totaal afwezig (Asbroek, Varenbroek).

Een bijkomende concentratie is er op de landduinen rond Bonheiden. Zonder bescherming liggen ook hier de (zeer) waardevolle dennenbestanden in villawijken.

Conclusie en aanbevelingen voor het ruimtelijk beleid

5.737 ha of bijna 20 % van de zeer waardevolle terreinen in Antwerpen hebben geen planologische bescherming. De bescherming tussen de verschillende vegetatietypes is sterk verschillend: heide (*senso lato*) kent een sterke bescherming, open moerassen een eerder zwakke bescherming. Bossen kennen een belangrijke bescherming via de ruimtelijke ordening en het bosdecreet dat ontbossing vergunningsplichtig maakt. Aaneengesloten natuurwaarden zijn doorgaans goed beschermd, versnipperde waarden kennen de minste bescherming.

In het verleden hebben hoge natuurwaarden aanleiding gegeven tot bescherming (via gewestplan) en bijgevolg behoud van natuurwaarde. Deze behouden waarde heeft aanleiding gegeven tot extra bescherming als Speciale Beschermingszone (SBZ).

In verschillende provinciale domeinen zijn belangrijke natuurwaarden aanwezig die niet allemaal een optimale planologische bescherming genieten.

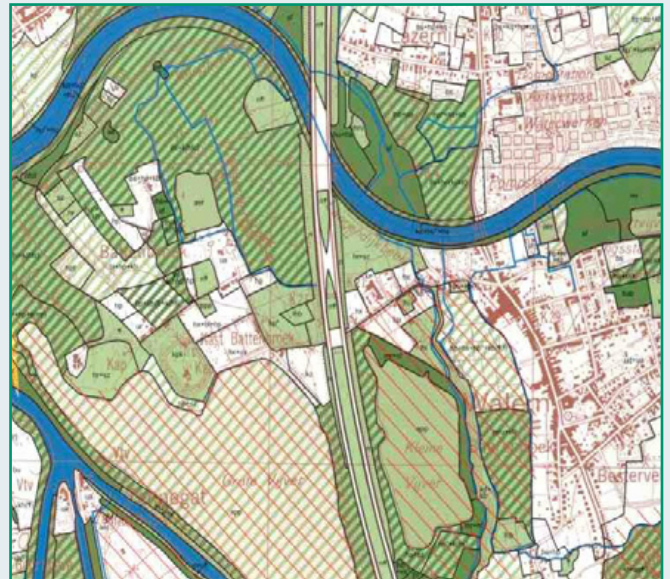
Via een beleid in de open ruimte, kunnen de verspreide hoge natuurwaarden, met actueel weinig bescherming, blijvend bijdragen aan de migratievriendelijkheid van het landschap. Het provinciale project 'landschapsbeelden' kan hier mee sturing geven.

Literatuur

- De Saeger S., Ameeuw G., Berten B., Bosch H., Brichau I., De Knijf G., Demolder H., Erens G., Guelinckx R., Oosterlynck P., Rombouts K., Scheldeman K., T'jollyn F., Van Hove M., Van Ormelingen J., Vriens L., Zwaenepoel A., Van Dam G., Verheirstraeten M., Wils C. & Paelinckx D., 2010: Biologische Waarderingskaart versie 2.2. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2010 (36). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Biologische waarderingskaart

Wetenschappers van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) inventariseerden de afgelopen 12 jaar de bodembedekking en de biotopen in heel Vlaanderen. Dit resulteerde in een volledig nieuwe versie van de Biologische Waarderingskaart (BWK).



Een team van 12 karteerders bracht gebiedsdekkend alle natuurlijke, seminatuurlijke en antropogene milieus in kaart. Hierbij maakten zij gebruik van een vaste set van ongeveer 300 karteringseenheden. Deze eenheden zijn het best uitgewerkt voor natuurlijke biotopen (bossen, moerassen, graslanden, heiden, duinen, stilstaand wateren, ...) en voor kleine landschapselementen (bomenrijen, heggen, veedrinkpoelen, holle wegen, ...).

Elke karteringseenheid heeft een bepaalde, vooraf vastgelegde, biologische waarde (biologisch zeer waardevol, biologisch waardevol, biologisch minder waardevol). Deze waarde is gebaseerd op 4 criteria, namelijk zeldzaamheid, vervangbaarheid, kwetsbaarheid en biologische kwaliteit. Uiteindelijk ontstaat een vlakkenkaart waarbij elk vlak een code en een kleur heeft die de kartering respectievelijk de waardering weergeeft. Faunistisch

belangrijke gebieden krijgen een afzonderlijke rode arcering en worden hierdoor opgewaarderd.

De eerste versie van de BWK (periode 1978 - 1996) maakte aanvankelijk deel uit van het nationaal project "De ecologische kaart van België" dat in 1978 van start ging. Sinds 1990 zorgt een apart onderzoeksteam binnen het INBO (toen nog Instituut voor Natuurbehoud) voor de actualisatie van de BWK voor Vlaanderen.

In 1997 werd begonnen aan de 2de versie omdat de noodzaak aan een geactualiseerde kaart zich opdrong. De BWK is immers hét basisdocument bij uitstek voor iedereen die betrokken is bij natuurbehoud, ruimtelijke planning en beleid, milieueffectenrapportering, Naast de meest gedetailleerde bodembedekkingskaart van Vlaanderen is het tevens de enige gebiedsdekkende inventaris van de natuurlijke biotopen waardoor het een uitstekend referentiekader vormt. Ten slotte worden de karteringseenheden ook regelmatig gebruikt in wetteksten en omzendbrieven zodat zonder een correcte en actuele BWK de naleving van deze beleidsinstrumenten onmogelijk zou worden (verbod op vegetatiewijziging, erkenning en aankoop natuureservaten, bebossing valleigebieden, ...). Ten opzichte van de 1ste versie is de nauwkeurigheid

aanzienlijk toegenomen. Versie 2 wordt gekenmerkt door een veel grotere mate van detail. De karteringseenheden werden verfijnd en er werd zoveel mogelijk gekarteerd tot op perceelsniveau met meer aandacht voor kleine landschapselementen en voor natuurlijke elementen tussen de bebouwing en in landbouwgebied. Ook de evaluatie gebeurde nu nauwkeuriger door het gebruik van 6 i.p.v. 3 waarderingsklassen en door een wetenschappelijk beter onderbouwde manier van afbakening van de faunistisch belangrijke gebieden.

De Biologische Waarderingskaart (BWK), versie 2 kan geraadpleegd worden op loket van Geo-Vlaanderen:

<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bwk>

De verdeling van de digitale bestanden gebeurt door het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV). Bestellen kan via de module GIRAF op de website <http://giraf.agiv.be>. Deze files bevatten enkel de polygonen van de Biologische Waarderingskaart én dus niet de topografische ondergrond.

Voor meer informatie kan je terecht op volgende website: www.inbo.be/bwk

Hoe verging het de Antwerpse prioritaire broedvogelsoorten in het voorbije decennium (2000-2009)?

Glenn Vermeersch en Anny Anselin

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO),

Kliniekstraat 25, 1070 Brussel, e-mail: Glenn.vermeersch@inbo.be

Foto's © Glenn Vermeersch

Inleiding

Eind 2008 sloegen het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) en de provincie Antwerpen de handen in elkaar. Het INBO werd gevraagd op basis van zo actueel mogelijke verspreidingsgegevens van verschillende soortengroepen (hogere planten, sprinkhanen, libellen, dagvlinders, spinnen, vissen, zoogdieren amfibieën, reptielen en broedvogels) te komen tot prioritaire soorten voor het provinciale natuurbeleid. De samenwerking van een groot aantal soortenexperts resulteerde in 2009 in de publicatie van het eindrapport rond prioritaire soorten in de provincie Antwerpen (verder PPS-rapport genoemd, Beckers et al., 2009).

(zie ook http://www.provant.be/leefomgeving/natuur_en_landschap/natuurbeleid/soortenbeleid)

Wat broedvogels betreft, werden 11 soorten weerhouden als prioritair (tabel 1). Voor die soorten heeft Antwerpen een grote verantwoordelijkheid om ze op termijn te behouden

mits bescherming van hun leefgebieden of soortgerichte beschermingsplannen. De analyses in het PPS-rapport zijn gebaseerd op de situatie tijdens het veldwerk voor de **Vlaamse broedvogelatlas** wat plaatsvond in 2000-2002 (Vermeersch et al., 2004) (afgekort als 'Atlas2002'). In die periode vond de meest grootschalige inventarisatiecampagne ooit plaats rond broedvogels in Vlaanderen. Maar broedvogelaantallen blijven uiteraard niet constant. Om die veranderingen in de tijd op een wetenschappelijk goed onderbouwde manier op te volgen, werd in 2007 gestart met het project '**Algemene Broedvogels Vlaanderen**' (afgekort als 'ABV2007') (Vermeersch et al., 2007a; Vermeersch & Lewylle, 2008). Een aantal zeldzamere soorten wordt al sinds 1994 opgevolgd in het kader van het project '**Bijzondere Broedvogels Vlaanderen**' (afgekort als 'BBV1994') (Vermeersch et al., 2006, Anselin et al., 2007).

In dit artikel wordt nagegaan hoe het de prioritaire Antwerpse broedvogelsoorten is vergaan sinds de eeuwwisseling door een vergelijking te maken tussen de gegevens uit de broedvogelatlas (Atlas2002) en die uit het ABV- en BBV-project.

Het natuurbeleid van de provincie speelt zich vooral af buiten

Tabel 1: Lijst van de prioritaire vogelsoorten voor de provincie Antwerpen gerangschikt naar procentueel voorkomen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	PopA	PopVI	%PopA	Sign	RL VL	Annex1 VRL
Nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos</i>	825	1527	54	***	3	
Kluut (figuur 3)	<i>Recurvirostra avosetta</i>	359	696	52	***	3	1
Zwarte specht (figuur 6)	<i>Dryocopus martius</i>	416	850	49	***		1
Gekraagde roodstaart (figuur 8)	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1306	2703	48	***	3	
Boompieper (figuur 10)	<i>Anthus trivialis</i>	958	2442	39	***	3	
Porseleinhoen (figuur 2)	<i>Porzana porzana</i>	28	76	37		2	1
Matkop (figuur 9)	<i>Parus montanus</i>	1607	4353	37	***	3	
Ijsvogel (figuur 1)	<i>Alcedo atthis</i>	358	980	36	***		1
Boomleeuwerik (figuur 11)	<i>Lullula arborea</i>	232	681	34	***	3	1
Blauwborst (figuur 7)	<i>Luscinia svecica</i>	1148	3453	33	***		1
Wielewaal	<i>Oriolus oriolus</i>	398	1410	28	***	3	

Legende bij tabel:

PopA= aantal broedparen in Antwerpen in 2000-2002

PopVI= het aantal broedparen in Vlaanderen in 2000-2002

%PopA= het aandeel van de populatie in Antwerpen

Sign= significantieniveau op basis van χ^2 -test, voor *** $p < 0.01$

RL VL= Rode Lijst-status Vlaanderen op basis van Devos et al. (2004), 2= bedreigd, 3= kwetsbaar

Annex 1 VRL= aanwezigheid op de Annex I van de Europese Vogelrichtlijn, 1= aanwezig



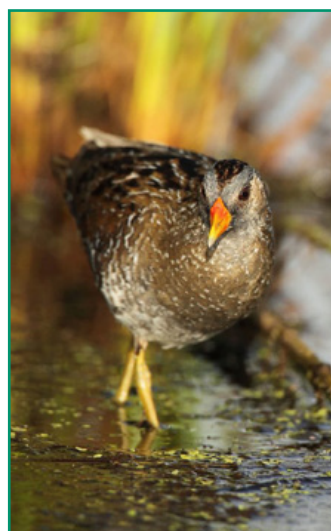
Figuur 1: Ijsvogel

de grote beschermde gebieden omdat de bescherming in die gebieden veelal een verantwoordelijkheid is van de Vlaamse overheid. Het is echter interessant om na te gaan of de trends verschillen binnen en buiten de grote eenheden natuur. De trends in natuurgebied kunnen dan als referentie gebruikt worden bij het verder afstemmen en evalueren van het provinciale beleid. Binnen de provincie Antwerpen worden door een aantal vogelwerkgroepen erg interessante gegevens verzameld op gebiedsniveau. Dit is o.a. het geval voor de grote heide- en bosgebieden Kalmthoutse Heide en Groot en Klein Schietveld (Werkgroep Ornithologie GSV en KSV 2007, Ledegen 2010) en in dit artikel wordt dan ook getracht de Vlaamse trends te vergelijken met die van die grotere beschermde gebieden.

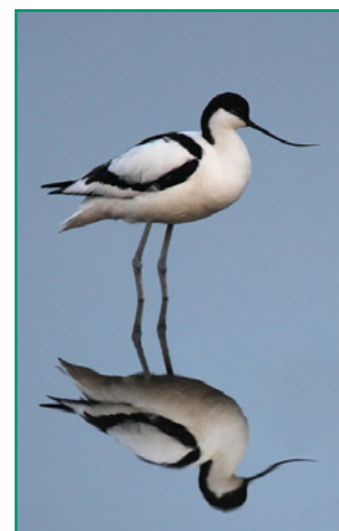
Methode

Er wordt gebruik gemaakt van vier verschillende datasets.

De **eerste** dataset zijn gegevens van de broedvogelatlas



Figuur 2: Porseleinhoen



Figuur 3: Kluut

(Atlas2002) die werden verzameld in UTM-hokken van 5x5 en 1x1 kilometer (voor een volledige beschrijving van de toen gevolgde methodiek, zie Anselin et al., 2000). Voor dit artikel worden enkel de 1x1 kilometerhokken gebruikt.

De **tweede** dataset wordt gevormd door de gegevens van het ABV-project die eveneens werden verzameld op het niveau van UTM 1x1 kilometerhokken (een uitgebreide beschrijving van de methodiek is te vinden in Vermeersch et al., 2007b). Zowel tijdens het atlas- als het ABV-project werden aanwezigheden genoteerd. Ook aantallen werden geteld, maar tijdens het atlasproject enkel voor een deel van de soorten, terwijl voor het ABV-project alle soorten werden geteld. Bovendien werden in het kader van de broedvogelatlas territoria geteld en voor het ABV-project individuen. Daarom wordt om beide perioden te vergelijken enkel gewerkt met aan/afwezigheden per kilometerhok en dit in 217 gemeenschappelijk getelde hokken. Een nadeel van deze methode is dat enkel grotere verschuivingen worden gedetecteerd. Wanneer het ABV-project voldoende lang operationeel is, wordt het wel mogelijk meer gedetailleerde evoluties aan het licht te brengen.

Niet alle Antwerpse prioritaire soorten (PPS) worden opgevolgd in het kader van het ABV-project.

Porseleinhoen en kluut zijn vrij zeldzaam tot zeldzaam in

Vlaanderen en worden daarom sinds 1994 opgevolgd in het kader van het project 'Bijzondere Broedvogels Vlaanderen' (BBV1994) (Vermeersch et al. 2006, Anselin et al., 2007), de **derde** dataset. Voor die soorten wordt gewerkt met aantalsgrafieken sinds 1994. De **vierde** set wordt gevormd door de gegevens verzameld in enkele grote Antwerpse heidegebieden door de Werkgroep Ornithologie GSV en KSV. Zowel in het Atlas2002- als ABV-project gebruiken we 'relatieve' aantallen (trends gebaseerd op steekproeven); in het BBV-project, en in de Kalmthoutse Heide en Groot en Klein Schietveld -uitgebreide territoriumkartering, Hustings et al., 1985) gaat het over 'absolute' aantallen in gebieden.

Resultaten en trends

In tabel 2 worden de trends van 9 van de 11 prioritaire broedvogelsoorten die in het kader van het ABV-project (2 soorten - kluut en porseleinhoen - komen niet voor in deze tabel) worden opgevolgd, getoond. De trends van die negen soorten verschillen niet tussen de provincie Antwerpen en de rest van Vlaanderen en bestrijken de periode 2000-2009.

Tabel 2: Evolutie van voor de provincie Antwerpen prioritaire broedvogelsoorten op basis van atlas- en ABV-data

Soort	#Hokken Atlas	#Hokken ABV	Trend	P
Blauwborst	31	28	-1,20	0,5649
Boomleeuwerik	18	15	-1,20	0,4630
Boompieper	40	41	0,40	0,8631
Gekraagde roodstaart	34	25	-3,59	0,0969
Ijsvogel	14	12	-0,80	0,5823
Matkop	45	27	-7,17	0,0031
Nachtegaal	11	3	-3,19	0,0136
Wielewaal	26	9	-6,77	0,0004
Zwarte specht	19	27	3,19	0,0563

Legende bij tabel:

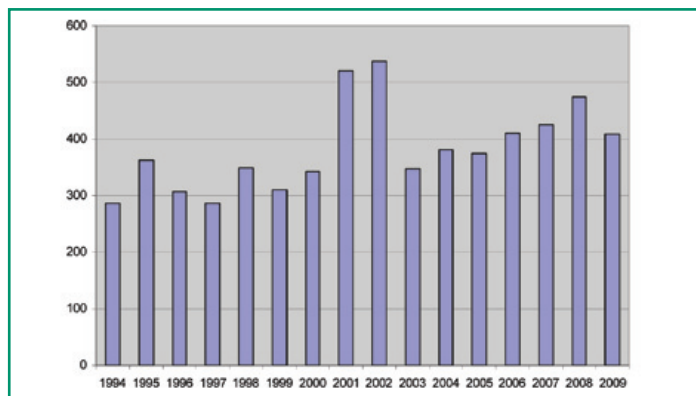
#HokkenAtlas: het aantal hokken gemeenschappelijk met ABV waarin de soort aanwezig was tijdens het atlasonderzoek

#HokkenABV: het aantal hokken gemeenschappelijk met het atlasproject waarin de soort aanwezig was tijdens het ABV-onderzoek

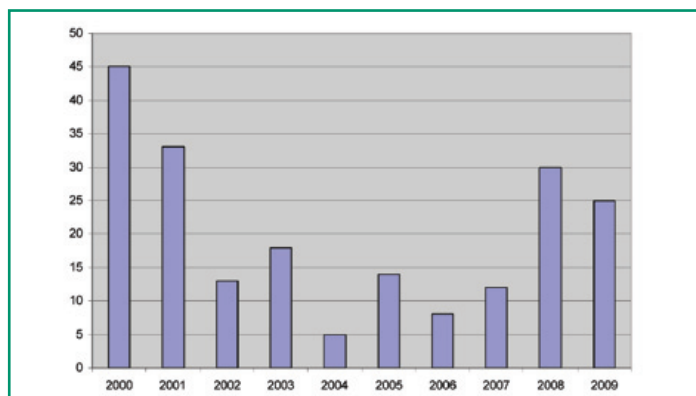
Trend: de procentuele toe- of afname in de periode 2000-2009

P: significantieniveau op basis van χ^2 -test. De trend is significant indien $P < 0.05$.

In figuur 4 en 5 worden aantalsgrafieken getoond van 2 van de BBV-soorten, respectievelijk kluut en porseleinhoen. De grafiek voor kluut (figuur 4) gaat terug tot 1994, het startjaar van het BBV-project. De grafiek van porseleinhoen (figuur 5) gaat terug tot 2000, het eerste jaar van het atlasproject toen de soort opvallend talrijk was en gebiedsdekkend werd opgevolgd.



Figuur 4: Aantalsevolutie van de kluut in Vlaanderen in de periode 1994-2009



Figuur 5: Aantalsevolutie van het porseleinhoen in Vlaanderen in de periode 2000-2009

De 11 prioritaire broedvogelsoorten vertonen sterk wisselende trends in Vlaanderen. De situatie in de provincie Antwerpen is gelijkaardig. Stabiele tot licht toenemende trends of aantallen werden vastgesteld voor zwarte specht (figuur 6), kluut en boompieper. Porseleinhoen is sterk afhankelijk van voldoende hoge waterstanden in het voorjaar, maar komt in tegenstelling tot de atlasperiode 2000-2002 recent amper nog in de provincie Antwerpen tot broeden.



Figuur 6: Zwarte specht

Dit hoeft niet te wijzen op verslechterde omstandigheden in Antwerpen. Het porseleinhoen is steeds een erg erratische soort geweest in Vlaanderen zowel wat verspreiding als wat aantallen broedparen betreft. De zwaarste klappen vallen

onder wielewaal, nachtegaal, matkop (figuur 9) en gekraagde roodstaart. Allen nemen ze in meer of mindere mate af, enkel voor gekraagde roodstaart is de afname statistisch niet-significant. Ijsvogel (figuur 1) neemt eveneens licht af, maar is bijna volledig afhankelijk van het voorafgaande winterweer. De winter van 2008-2009 werd nog relatief goed verdragen, maar de eerste waarnemingen uit 2010 wijzen erop dat de populatie dit jaar minstens werd gehalveerd na de lange, slepende winter van 2009-2010.

Trends in de grote Antwerpse heideterreinen

Van de 11 Antwerpse prioritaire broedvogelsoorten komen 7 soorten regelmatig tot broeden in de grote heideterreinen van de provincie. De trends voor die soorten in die gebieden zijn meer uitgesproken negatief dan de Vlaamse trends. Enkel blauwborst (figuur 7) en zwarte specht (figuur 6) nemen er niet af.



Figuur 7: Blauwborst

Alle overige soorten nemen wel significant in aantal af. Nachtegaal verdween zelfs volledig uit de vochtige bossen grenzend aan het Groot Schietveld. Verder is vooral de afname van matkop erg opvallend op de Antwerpse heideterreinen en wordt de Vlaamse trend bevestigd.

Bespreking

De langetermijn-opvolging van de Antwerpse prioritaire broedvogelsoorten is verzekerd door het voortzetten van zowel het ABV- als het BBV-project. Beide projecten staan garant voor

betrouwbare trends op Vlaams niveau en bieden de mogelijkheid om de Antwerpse situatie apart te bekijken. Het ABV-project levert echter relatieve gegevens, gebaseerd op steekproeven en is vooral bedoeld om uitspraken te doen voor heel Vlaanderen. Daarom zijn lokale inventarisaties die bovendien op geregelde tijdstippen worden herhaald van groot belang om de regionale trends te duiden. De significant negatieve ABV-trends voor soorten als matkop, nachtegaal en wielewaal wijzen op een areaal-inkrimping van die soorten in Vlaanderen. Het gaat immers om een afname van het aantal bezette kilometerhokken. Soms wordt een kleiner verspreidingsgebied gecompenseerd door hogere aantallen in enkele uiterst geschikte, goed beschermde natuurgebieden. Dit lijkt niet het geval voor de hier besproken soorten. Meer nog, zelfs in enkele grote aaneengesloten eenheden natuur zoals de Antwerpse heideterreinen gaan die soorten fors in aantal achteruit. Bovendien worden daar significante afnames gemeld voor enkele soorten waarvoor de ABV-data (nog) geen significant negatieve trends aantonen.

De afname van soorten als matkop, gekraagde roodstaart (figuur 8), wielewaal en nachtegaal is al langer bekend. Het is dan ook geen toeval dat al die soorten in de Vlaamse Rode Lijst werden opgenomen onder de categorie 'kwetsbaar' (Devos et al., 2004). Uitgezonderd de matkop (figuur 9) brengen ze alle een groot deel van levenscyclus door in Afrika en men veronderstelt



Figuur 8: Gekraagde roodstaart



Figuur 9: Matkop

Tabel 3: Trends van enkele prioritaire soorten (op basis van het aantal broedparen) in de grote Antwerpse heideterreinen (totalen voor Groot en Klein Schietveld + Kalmthoutse Heide, grafiek op basis van monitoringdata Grenspark De Zoom-Kalmthoutse Heide + Vogelwerkgroep Groot en Klein Schietveld).

Soort	1999/2000	2004/2005	2009	% Toe-/Afname	R ²	P
Blauwborst	14	21	10	-29	0,14	0,5130
Boomleeuwerik	73	68	48	-34	0,90	0,0012
Boompieper	317	304	280	-12	0,97	0,0019
Gekraagde roodstaart	142	123	91	-36	0,98	0,0015
Matkop	39	25	12	-69	0,99	<0,0001
Nachtegaal	7	0	0	-100	0,77	0,0048
Zwarte specht	6	11	8	33	0,18	0,4837

Legende bij tabel:

R²: regressiecoëfficiënt

P: significantieniveau op basis van regressie-analyse. De trend is significant indien P < 0.05.

dat minstens een deel van hun terugval kan verklaard worden door een combinatie van de omstandigheden in de overwinteringsgebieden (bv. droogte) en de gevaren onderweg ernaartoe (bv. jacht). Nochtans vertonen die soorten niet in alle Europese lidstaten dezelfde trend. Wielewaal en gekraagde roodstaart gaan er op Europees niveau zelfs op vooruit terwijl ook nachtegaal op korte termijn een lichte toename vertoont. Enkel voor matkop lopen de Europese en de Vlaamse trends gelijk: nagenoeg overal neemt de soort in snel tempo af (PECBMS, 2009). Deze verschillen in trends wijzen erop dat er in Vlaanderen wellicht lokale factoren een rol spelen bij de terugval. Een vaak genoemde oorzaak is het grote tekort aan voedsel door allerlei factoren: schaalvergroting in de landbouw, gebruik van pesticiden, lokaal ongeschikt bosbeheer enz... Het is echter lastig om de precieze oorzaken door middel van wetenschappelijk onderzoek aan het licht te brengen. Enerzijds is het een complexe materie en anderzijds bestaat er te weinig financiële ruimte om vanuit de verschillende overheden dergelijk onderzoek te ondersteunen.



Figuur 10: Boompieper



Figuur 11: Boomleeuwerik

Toekomst in Antwerpen?

Hoe zal het de prioritaire soorten in Antwerpen vergaan in het volgende decennium? Onmogelijk om hierop te antwoorden, maar er zijn een aantal hoopgevende initiatieven die momenteel worden uitgevoerd of die op korte termijn gepland zijn.

Boompieper (figuur 10), boomleeuwerik (figuur 11) en in mindere mate zwarte specht en gekraagde roodstaart zijn vooral gebaat bij een geschikt heidebeheer en -herstel. De voorbije jaren werden grote herstelmaatregelen uitgevoerd in het kader van het nu afgewerkte Life-project Danah (DANAH 2010), ook op het Groot en Klein Schietveld. Reeds in 2010 werden de eerste nieuwe broedparen boomleeuwerik waargenomen op recent geplagde terreinen op de heide. In bosgebieden die onder de provinciale verantwoordelijkheid vallen is het belangrijk toe te zien op een ecologisch bosbeheer met tolerantie t.a.v. staand dood hout en met voldoende variatie in leeftijd en soortensamenstelling. Een te ver doorgedreven bosomvorming van naalddhout naar loofhout kan op termijn nefast zijn voor de zwarte specht die, hoewel ze in vele bostypes tot broeden komt, toch vooral een naalddoutspecialist is. Ook aandacht voor gevarieerde, structuurrijke bosranden is erg belangrijk voor bv. gekraagde roodstaart. Alle overige prioritaire soorten zijn

in meer of mindere mate gebonden aan vochtige terreinen en beekvalleien. Precies in deze gebieden wil Antwerpen investeren in natuurbehoud en -herstel door de campagne 'biodiversiteit lokaal BEkeKEN' die werd opgestart in 2008. Samen met nu al 66 gemeenten werd een engagement aangegaan om in de komende vier jaar prioriteit te geven aan terreinmaatregelen in beekvalleien. In het eindrapport rond de prioritaire soorten (Beckers et al., 2009) wordt per broedvogelsoort aangegeven in welk habitat ze zich het beste thuis voelt. Indien de nu opgestarte projecten hiermee rekening houden, kunnen lokaal voor die soorten nieuwe kansen ontstaan.

Naast deze provinciale aanpak valt er nog heel wat te verwachten van grootschalige projecten zoals de geplande (en deels reeds uitgevoerde) natuurcompensatiegebieden in het kader van de uitbreiding van de Antwerpse haven en de implementatie van het Sigmaplan (Couderé et al., 2005). Zo werd in 2008 gestart met de inrichting van het Opstalvalleigebied in het noorden van de provincie, meer bepaald in Berendrecht-Stabroek. Dit leidde in 2009 alvast tot de vestiging van een kleine kolonie kluten en ook soorten als blauwborst, ijsvogel en mogelijk porseleinhoen krijgen hier de komende jaren steeds meer kansen. De geplande werken in het kader van het Sigma-plan hebben allen tot doel het waterbergend vermogen van de riviervalleien terug te verhogen zodat in perioden van hoge waterstanden grootschalige overstromingen in woongebied e.d. kunnen vermeden worden. Daartoe zullen in verschillende grote gebieden in o.a. de Netevallei dijken worden verlegd zodat natuurlijke overstromingen terug mogelijk worden. Dit alles kan op termijn erg mooie nieuwe natuurgebieden opleveren waar tal van prioritaire soorten zouden kunnen voorkomen.

Het is belangrijk dat uitgevoerde maatregelen zoveel mogelijk worden opgevolgd. Bij voorkeur wordt voor de ingreep de nulsituatie in kaart gebracht waarna jaarlijks een opvolging gebeurt van (minstens) de prioritaire soorten. Op die manier kan worden nagegaan of een bepaalde ingreep succesvol was en wordt een bijdrage geleverd aan een betere kennis van de verspreiding en de aantallen van de doelsoorten in Antwerpen. Dergelijke aanpak is nu reeds gepland (en wordt bv. in de Antwerpse haven op de linkerscheldeoever al geruime tijd uitgevoerd) voor de grote natuurcompensatiegebieden maar is ook wenselijk voor de kleinere, gemeentelijke en provinciale initiatieven. Tegelijk zullen de nieuwe gegevens van het ABV- en BBV-project ons toelaten om het grotere geheel te blijven schetsen.

Dankwoord

Alle artikels waarin wordt verwezen naar trendgegevens in Vlaanderen zijn in grote mate gebaseerd op vele uren terreinwerk door vrijwillige medewerkers. Dit artikel vormt daarop geen uitzondering en het is dan ook gepast die vele tellers daarvoor te bedanken!

Literatuur

- Anselin A., Devos K., Defoort T. & Vermeersch G., 2000: Project Vlaamse broedvogelatlas 2000-2003 - Uitgebreide methodehandleiding. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.



DE ACTIVITEITENKALENDER

oktober - december 2010

Voor een meer geactualiseerd en volledig overzicht van de natuurstudie-activiteiten kan je terecht op twee websites:

- Voor een up-to-date overzicht van alle mogelijke natuur- en milieueducatieve activiteiten in Vlaanderen kan je terecht op de <http://nme.milieuinformatie.be> waar alle info gecentraliseerd wordt. Iedere natuurvereniging kan hier zelf zijn activiteiten 'uploaden'
- Voor een up-to-date overzicht van de activiteiten van Natuurpunt kan je naar <http://www.natuurpunt.be/activiteiten>

Wandelingen, inventarisaties en bijeenkomsten

Oktober

Weekend 16-17 oktober

Natuurpunt

Nationaal paddenstoelen-kijkweekend

Meer info: www.natuurpunt.be/paddenstoelen ; e-mail: roosmarijn.steeman@natuurpunt.be

Zondag 17 oktober

Natuurpunt afdeling Grote Nete

Herfstwandeling in het Schaapwees. Samenkomst om 14u00 aan Netebrug Snepkens. Meer info: Waler Michiels, tel. 014 26 43 37.

Vrijdag 22 oktober

Natuurpunt Educatie

Insecten-determinatieavond. Samenkomst om 19u00 aan het Natuurpunt Museum, Graatakker 11, 2300 Turnhout. Meer info: tel. 014 47 29 55, e-mail: ongewervelden@natuurpunt.be

Zaterdag 23 oktober

ANKONA

Begeleide mossenexcursie in Schildehof. Samenkomst om 10u00 aan ingang Schildehof (einde Belvédère, Schilde). Meer info: www.ankona.be, tel. 03 240 59 88.

Zondag 24 oktober

VMPA Antwerpen – C.

Paddenstoelenwandeling in het Rivierenhof. Samenkomst om 10u00 aan het Kasteel Rivierenhof, Deurne. Meer info: Tania Lambrechts, GSM 0477 96 04 62.

Natuurgidsen regio Kalmthout

Wandeling in Ravenhof. Samenkomst om 14u00 aan Kasteel Ravenhof, Oude broek 4, 2940 Stabroek. Meer info: Chris Vander Sypt, 03 666 48 03; e-mail: chrisvandersypt@skynet.be

Natuurpunt afdeling Grote Nete

Herfstwandeling in de Langdonken. Samenkomst om 14u00 aan schuur Langdonken (Donkstraat 52, Herselt). Meer info: Benny Van Dyck, tel. 013 78 36 09

Maandag 25 oktober

Poelenwerkgroep 'waterleven'

Merkwaardige vaststellingen: water-planten-dieren. Samenkomst om 20u00 aan de pastorij St. Jozef Olen, Lichtaartseweg 200. Meer info: e-mail: ericstoffelen@skynet.be

Zaterdag 30 oktober

VMPA Antwerpen-C.

Winterwandeling in Boekenbergpark o.l.v. Walter Wessels. Samenkomst om 14u00 aan parkingang (Gouverneur Holvoetlaan, Deurne). Meer info: Jack Van Couteren, tel. 03 321 06 78.

Zondag 31 oktober

AMK – Antwerpse Mycologische Kring

Paddenstoelenexcursie in het Groot schietveld' (Brasschaat). Samenkomst om 9u45 op de parking van de bibliotheek van Wuustwezel, Dorpsstraat 36, Wuustwezel. Meer info: Arlette Lemouche, tel. 03 651 58 65.

AMENTI

AMENTI is een groep van natuurliehebbers met een onstilbare honger naar kennis over de verschillende aspecten van de natuur. De nadruk ligt op het vergaren van kennis en ervaring, over de natuur in al zijn aspecten. Enkel de publieksactiviteiten worden in deze activiteitenkalender opgenomen. Meer info: www.amenti.be

AMK: Antwerpse Mycologische Kring

AMK is een afdeling van de Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging (KVMV). De educatieve avonden van AMK gaan door op dinsdagavond in de Bioruimte van de Universiteit Antwerpen (Campus Groenenborger), Groenenborgerlaan 171 te 2020 Antwerpen. Van april tot november zijn er excursies. Voor meer informatie kan je terecht op de www.kamk.be.

AMK-Cortinariuserwerkgroep: Indien u wil deelnemen, contacteer: André de Haan, tel. 03 666 91 34 of Jos Volders, tel. 014 54 91 44.

ANKONA themagroep 'mossen' (planten)

(i.s.m. VWBL)

Bijeenkomst telkens op de eerste woensdag van de maand

(niet in juli / augustus) over de determinatie van mossen en korstmossen in de Bioruimte van de Universiteit Antwerpen (Campus Groenenborger), Groenenborgerlaan 171 te 2020 Antwerpen. Aanvang om 19u30 (tot 22u00). Iedereen is welkom. Zeker meebrengen: mossen om te determineren, prepareergerief, voorwerp- en dekglasjes en flora. Meer informatie: Dirk De Beer, tel. 03 240 55 60, e-mail: dirk.debeer@admin.provant.be of www.ankona.be

BVC: Belgische Vereniging voor Conchylologie

Deze vereniging is actief rond schelpen (conchylologie), weekdieren (malacologie) en fossielen (paleontologie). Ze houden maandelijks een determinatie- en studievergadering in het provinciaal Natuur- en Landschapshuis (NALAH) in Halle (Kasteeldreef 55, 2980 Zoersel). Meer info: Nathal Severijns, tel. 03 458 27 82, e-mail: n.severijns@scarlet.be of Jean Wuyts, tel. 03 324 99 14, e-mail: wuyts.jean@scarlet.be

BVP: Belgische Vereniging voor Paleontologie

Deze vereniging heeft tot doel belangstelling te wekken voor paleontologie in het algemeen, door o.m. het inrichten van lezingen, excursies, studiedagen, tentoonstelling,

uitgeven van tijdschrift 'Spirifer'. Meer info: Devidts Jean, e-mail: ichthyosis@devidts.com; www.paleontologie.be

Flo.Wer: Floristische Werkgroepen

Voor meer info zie www.plantenwerkgroep.be

FON: Floristisch Onderzoek voor Natuurbehoud

Voor planten- en vegetatieonderzoek kan je terecht bij Erik Molenaar, tel. 03 218 59 69 of de FON-O-FON: GSM 0474 82 04 71, fon@natuurpunt.be. De kalender kan je raadplegen op <http://users.skynet.be/fon> of www.natuurpunt.be/fon. Een wandeling kan geannuleerd worden omwille van slecht weer.

Voor de werkgroep 'mossen en lichenen' (Natuurpunt) kan je de verantwoordelijken contacteren: Juul Slembrouck, tel. 03 321 32 75 of Chris Janssens, GSM 0476 48 22 30.

JNM: Jeugdbond voor Natuur en Milieu

JNM is een vereniging voor en door jongeren tussen 8 en 25 jaar die zich interesseren in natuur en milieu. Provinciale coördinator is Eva Willems, GSM 0498 61 07 26, e-mail: willemseva@gmail.com. Meer info op www.jnm.be



DE ACTIVITEITENKALENDER

oktober - december 2010

November

Donderdag 4 november

BVP

Lezing **'Fossielen anders verzamelen'** door John Ooms. Samenkomst om 20u00 in de Bioruimte, UA-Groenenborgercampus, Groenenborgerlaan 171, 2020 Antwerpen. Meer info: www.paleontologie.be

Vrijdag 5 november

VVE

Panelgesprek over het maken van etiketten om onder collectie-exemplaren te plaatsen, **het invoeren van waarnemingen in de faunistische database** en het melden via de website 'Catalogue of the Lepidoptera of Belgium' (<http://webh01.ua.ac.be/vve/Checklists/Lepidoptera/Lepmain.htm>). Samenkomst om 20u00 in de Bioruimte, UA-Groenenborgercampus, Groenenborgerlaan 171, 2020 Antwerpen. Meer info: www.phegea.org

Zondag 7 november

ANKONA i.s.m. regionaal landschap de Voorkempen

Cultuurhistorische wandeling 'Peerdsbos en zijn verleden'. Samenkomst om 14u00 aan Melkerijhoeve (Plataansdreef), Brasschaat. Meer info: Koen Cuypers, 03 240 59 88, e-mail: ankona@admin.provant.be

Natuurpunt afdeling Grote Nete

Herfstwandeling in 't Hoeves en de Ossenbroeken. Samenkomst om 14u00 aan Hoek Oude Vorstseweg en Paviljoenstraat te Eindhout. Meer info: Vic Van Dyck, tel. 014 84 02 10.

Natuurgidsen regio Kalmthout

Wandeling in De Maatjes. Samenkomst om 14u00 aan de kerk van Nieuwmoer, Wuustwezelsteenweg, Kalmthout. Meer info: Chris Vander Sypt, 03 666 48 03; e-mail: chrisvandersypt@skynet.be

AMK – Antwerpse Mycologische Kring

Paddenstoelenexcursie in Steenbakkerij (Terhagen) (Voormiddag) en in het Provinciaal Domein **De Schorre (Boom)** (namiddag). Samenkomst om 9u45 aan de kleine parking 50 m voorbij de kerk van Terhagen (in de richting van Boom). Meer info: André de Haan, tel. 03 666 91 34.

KAVE: Koninklijke Antwerpse Vereniging voor Entomologie

De leden van de KAVE en belangstellenden komen elke zondagvoormiddag vanaf 10u00 bijeen op de locatie in de Steenstraat 75, 2180 Ekeren.

In juli en augustus 2009 enkel bijeenkomst in het lokaal op de 2de en 4de zondag van de maand. Voor meer informatie: Victor Naveau, tel. 03 236 07 65.

KAGM: Koninklijk Antwerps Genootschap voor Micrografie

De werkavonden van het KAGM worden elke maandagavond vanaf 20u00 gehouden in de Bioruimte van de Universiteit Antwerpen (Campus Groenenborger), Groenenborgerlaan 171 te 2020 Antwerpen. Je kunt er leren werken met de microscoop en bij de micropreparaten die je zelf maakt, krijg je tekst en uitleg. Meer informatie en het programma vind je op www.microscopie.be of bij Herman Snoeck, tel. 03 237 99 52, e-mail: kagm@microscopie.be of herman.snoeck@antwerpen.be

KSGA: Koninklijk Sterrenkundig Genootschap van Antwerpen

Activiteiten en cursusdagen gaan steeds door op vrijdag

om 20u30 in het Antverpiagebouw, lokaal 3de verdieping, Sint-Antoniuslei 95-97 te Brasschaat. Info: tel. 03 664 28 87 of www.minerant.org. Vergaderingen en voordrachten hebben plaats in het Elzenhof, Kerkplein te Edegem om 19u30, 2de vrijdag van de maand (van september tot april) en laatste vrijdag van de maand mei; de werkgroep Edelsteenkunde komt samen om 9u30 de daaropvolgende zaterdag in De Drie Rozen in 's Gravenwezel om 20u00, 1ste vrijdag van de maand (van september tot april).

MKA: Mineralogische Kring Antwerpen

Informatie omtrent MKA-activiteiten is te verkrijgen via Hugo Bender, secretariaat@minerant.org, tel. 03 440 89 87 of www.minerant.org. Samenkomsten en voordrachten hebben plaats in het Elzenhof, Kerkplein te Edegem om 19u30, 2de vrijdag van de maand (van september tot april) en laatste vrijdag van de maand mei; de werkgroep Edelsteenkunde komt samen om 9u30 de daaropvolgende zaterdag in De Drie Rozen in 's Gravenwezel om 20u00, 1ste vrijdag van de maand (van september tot april).

NAREKA: Natuurgidsen regio Kalmthout

Chris Vander Sypt, p/a Kapellensteenweg 20, 2920 Kalmthout, tel. 03 666 48 03, e-mail: chrisvandersypt@skynet.be. Natuurwandelingen op maat in de Kalmthoutse Heide kan onder leiding van een natuurgids. Plaats, datum en vertrek uur bepaal je zelf. Reservatie minstens 10 dagen vooraf. Wandelingen duren ongeveer 2 à 3 uur, tenzij anders overeengekomen. Maximum 25

Dinsdag 9 november

Provinciale MiNa-raad

Symposium over 'Biodiversiteit, een haalbare kaart voor iedereen'.

Samenkomst om 9u30 in het provinciehuis, K. Elisabethlei 22, 2018 Antwerpen. Meer info: (zie ook artikel in dit nummer) Resi Pansaerts, tel. 03 240 59 85, www.milieuraad.be/provincieAntwerpen

Donderdag 11 november

VMPA Antwerpen-C

Paddenstoelenexcursie 'zwammen over zwammen' o.l.v. Ludwig Van

den Eynde. Samenkomst om 9u30 in het Provinciaal Groendomein Pulhof ('s Gravenwezelsteenweg 59, Wijnegem). Meer info: Monique Carlier, GSM 0476 94 06 82.

Donderdag 18 november

Natuurpunt Educatie

Insecten-determinatieavond. Samenkomst om 19u00 aan het Natuurpunt Museum, Graatakker 11, 2300 Turnhout. Meer info: tel. 014 47 29 55, e-mail: ongewervelden@natuurpunt.be

Zaterdag 20 november

VMPA Antwerpen-C

Wandeling 'verborgen woorden in het Nachtegalepark' o.l.v. Christine Moesen. Samenkomst 14u00 aan parkingang Den Brandt (Beukenlaan, Wilrijk). Meer info: Thérèse Verschuere, tel. 03 288 82 72.

Provinciale Groendomeinen - regio Kempen

Uilentocht in het Prinsenspark o.l.v. uilenkenner Cois Heylen. Samenkomst om 19u00 aan het bezoekerscentrum, Kastelsedijk 5, 2470 Retie. Meer info: tel. 014 37 06 73, e-mail: info@groenkempen.provant.be; www.prinsenspark.be

Zondag 21 november

Natuurgidsen regio Kalmthout

Wandeling in De Kalmthoutse Heide. Samenkomst om 10u00 aan de parking van NEC De Vroente, Putsesteenweg 129, Kalmthout. Meer info: Chris Vander Sypt, 03 666 48 03; e-mail: chrisvandersypt@skynet.be

personen per groep. Meer info: <http://users.skynet.be/natuurgidsenregiokalmthout>

Natuur 2000 - werkgroep Fort Oelegem

Meer info: Joeri Orts, tel. 03 231 26 04, www.natuur2000.be, e-mail: natuur2000@telenet.be of fortoelegem@hotmail.com

Natuurpunt afdeling Dubbeloof (Westerlo)

Voor algemene informatie kan je terecht bij Danny Mattheeussen, tel. 014 23 45 25, www.dubbeloof.be Voor de werkgroep Mycoflora kan je terecht bij Anja Wijs, tel. 015 25 21 06. Determinatiewandelingen hebben zondagvoormiddag plaats tussen 9u00 en 12u00.

Er bestaat ook de insectenwerkgroep 'Hexapoda', Bart Reynaerts, GSM 0473 85 08 11, de vogelwerkgroep 'Falco peregrinus' en de plantenwerkgroep 'Thalictrum' (gezamenlijke plantenwerkgroep met Natuurpunt afdeling Geel-Meerhout (www.natuurpunt.be/geel-meerhout) en afdeling Nete & Aa (www.natuurpuntna.be))

Natuurpunt afdeling Grote Nete

Meer info: Lon Lommaert, tel. 014 54 17 38, www.natuurpunt.be/grotenete



DE ACTIVITEITENKALENDER

oktober - december 2010

December

Donderdag 2 december

BVP

Lezing 'Actinistia, onze voorouders' door Guido Paredis. Samenkomst om 20u00 in de Bioruimte, UA-Groenenborgercampus, Groenenborgerlaan 171, 2020 Antwerpen. Meer info: www.paleontologie.be

Zondag 5 december

Natuurgidsen regio Kalmthout

Wandeling in De Kalmthoutse Heide. Samenkomst om 10u00 aan de parking van NEC De Vroente, Putsesteenweg 129, Kalmthout. Meer info: Chris Vander Sypt, 03 666 48 03; e-mail: chrisvandersypt@skynet.be

Natuurpunt afdeling Grote Nete

Sijsjeswandeling in de Kwarekken. Samenkomst om 9u00 aan Marlybrug (baan Westerlo-Herselt). Meer info: Jos Van Kerckhoven, tel. 014 26 64 62.

Zondag 12 december

Natuurgidsen regio Kalmthout

Wandeling in Berendrecht 'Polder & Kempen'. Samenkomst om 14u00 aan de afrit 12, Steenovenstraat 89, 2040 Berendrecht. Meer info: Chris Vander Sypt, 03 666 48 03; e-mail: chrisvandersypt@skynet.be

Vrijdag 17 december

Natuurpunt Educatie

Insecten-determinatieavond. Samenkomst om 19u00 aan het Natuurpunt Museum, Graatakker 11, 2300 Turnhout. Meer info: tel. 014 47 29 55, e-mail: ongewervelden@natuurpunt.be

Zondag 19 december

Natuurgidsen regio Kalmthout

Wandeling in Reigersbos. Samenkomst om 14u00 ter hoogte van Schouwvegersstraat 1 (parking achter de kerk), Berendrecht. Meer info: Chris Vander Sypt, 03 666 48 03; e-mail: chrisvandersypt@skynet.be

Cursussen

A. Cursussen Natuurpunt Educatie

Voor de brochure met het volledige vormingsaanbod 2010 kan je ofwel contact opnemen met Tineke Thijs, Graatakker 11, 2300 Turnhout, tel. 014 47 29 55; e-mail: educatie@natuurpunt.be ofwel de website raadplegen www.natuureducatie.be

Cursus 'Mossen en lichenen' (Duffel)

i.s.m. Natuurpunt Oude Spoorweg

De theorieles (19u30-22u30) is op dinsdag 26/10 in zaal 't Mosterdpotje, Mechelsebaan 218 te Duffel. De excursies zijn op 30/10, 13/11 en 20/11 van 14u00 tot 17u00.

Lesgever is Hans Vermeulen, educatief medewerker van Natuurpunt Educatie.

Prijs: leden 24 euro, niet-leden 32 euro.

Meer info: Van Puyvelde Marleen, GSM 048641 36 58; e-mail: marleenvanpuyvelde@telenet.be

Cursus 'Meeuwen, stern en zeevogels' (Wilrijk)

i.s.m. Natuurpunt-afdeling Zuidrand Antwerpen

Voorstelling en herkenning van meeuwen, stern en zeevogels. Praktijk tijdens de vele gratis excursies van de afdeling gedurende de winter (zie www.zuidrand.be).

De theorielessen (19u30- 22u30) zijn op 16/11, 23/11 en 30/11 in het lokaal De Ijsvogel in Fort VII (: Legerstraat 40, 2610 Wilrijk).

Lesgever is Koen Leysen, educatief medewerker van Natuurpunt Educatie
Prijs: leden 15 euro, niet-leden 20 euro; inschrijving door storting op rekening 979-9767547-40 t.n.v. Natuurpunt Zuidrand Antwerpen met als mededeling "meeuwen, stern" + uw naam en telefoonnr. Meer info Vandercruyssen Catherine; tel. 03 288 81 07; GSM 0486 16 06 14; e-mail: cvdx@pandora.be

Natuurpunt afdeling Antwerpen Noord

Meer info: tel. 03 541 58 25.

Natuurpunt afdeling Mechels Rivierengebied

Voor informatie of om een activiteitenkalender aan te vragen kan je terecht in het bezoekerscentrum, Muizenhoekstraat 7 in Muizen-Mechelen elke donderdag en zondag van 13u30 tot 17u30. Tijdens de schoolvakanties ook op zaterdagmiddag, tel. 015 43 61 09 of www.natuurpunt.be/mechelsrivierengebied

Natuurpunt afdeling Noorderkempen

Meer info: www.noorderkempen.be; Joris Pinseel; tel. 03 667 57 97, e-mail: info@noorderkempen.be

Natuurpunt afdeling Oude Spoorweg (Kontich-Duffel)

Voor algemene info kan je terecht bij: Lutgarde Van Driessche of Dirk Costrop (e-mail: lutgarde.van.driessche@telenet.be of dirk.costrop@telenet.be); www.natuurpunt.be/oudespoorweg
Van april t.e.m. juni wordt vrijwel elke maandagavond (19u30) o.l.v. Johan Asselberghs (tel. 015 31 94 88) aan planteninventarisatie gedaan (vlg. Braun Blanquetmethode).

de. Samenkomst aan de ingang van natuurgebied, Oude Waarloossteenweg te Waarloos.

Natuurpunt afdeling Voorkempen

Meer info: Richard Vergaelen, tel. 014 72 51 42, www.natuurpuntvoorkempen.net

Natuurpunt afdeling Zuidrand Antwerpen

Meer info: Herman Snoeck, tel. 03 237 99 52, e-mail: herman.snoeck@antwerpen.be

Natuurpunt plantenwerkgroep van afdeling De Wielewaal (Lier)

Voor informatie van de werkgroep kan je terecht bij de secretaris, Paul De Haes, e-mail: haesjes@pandora.be

Natuurpunt plantenwerkgroep 'Thalictrum' van de afdeling Dubbelloof, de afdeling Geel-Meerhout en de afdeling Nete & Aa

Louis Schellens, tel. 014 54 90 16.

Natuurpunt plantenwerkgroep van afdeling Klein-Brabant

Voor informatie van de werkgroep kan je terecht bij Ronny Segers, GSM 0477 55 66 38, e-mail: r.segers@scarlet.be

Natuurpunt planten- en zwammenwerkgroep van afdeling Schijnvallei

Meer info: Staf Brusseleers, tel. 03 636 35 08, e-mail: colybia@skynet.be
Secretariaat: Kerkelei 10, 2970 Schilde, tel: 03 354 55 06, <http://www.schijnvallei.be>

Natuur- en Milieuvereniging 'De Gagel'

De Gagel is een Natuur- en Milieuvereniging voor de regio Mol/Balen, opgericht in 1984. Iedereen die kennis wil opdoen over de natuur en z'n leefomgeving, of die graag, als gids, de natuur intrekt met een groepje mensen, is welkom. e-mail: degagel@hotmail.com, www.bloggen.be/degagel, tel. 014 31 78 16.

Natuurvereniging 'den Bunt' vzw

Wij organiseren natuurwandelingen, daguitstappen ... en richten zelf cursussen in. Wij houden het bezoekerscentrum Boshuis open elke zondagmiddag. Contactadres: Koningin Astridlaan 69, bus1, 2300 Turnhout, e-mail: rita-dehouwer@skynet.be

Poelenwerkgroep van Natuurpunt (Waterleven)

De poelenwerkgroep of ook de regionale werkgroep 'Waterleven' van Natuurpunt genoemd, wil de diversiteit



DE ACTIVITEITENKALENDER

oktober - december 2010

Cursus 'Tuinvogels' (Borgerhout)

i.s.m. Natuurpunt-afdeling Schijnvallei

De theorielessen zijn op donderdagen (19u30-22u30) 25/11 en 2/12 in het auditorium van het Ecohuis Antwerpen (Turnhoutsebaan 139, 2140 Borgerhout).

De excursies zijn op zaterdag (9u00 tot 12u00) 4/12 en 11/12 in het Provinciaal Groendomein Rivierenhof, Turnhoutsebaan 232, Deurne.

Lesgever is Koen Leysen, educatief medewerker van Natuurpunt Educatie. Inschrijving verplicht!

Prijs: leden 25 euro, niet-leden 30 euro (inclusief syllabus). Vooraf te storten op rekening 979-1307545-87 t.n.v. NP Schijnvallei met vermelding "cursus tuinvogels".

Meer info: tel. 03 354 55 06, e-mail: info@schijnvallei.be

Cursus 'Leren kijken naar vogels' (Wortel)

i.s.m. Natuurpunt-afdeling Markvallei

De theorielessen (19u30-22u30) vinden plaats op woensdag 1/12, 8/12 en 15/12 in het BC De Klapekster (Kolonie 41, 2323 Wortel).

De excursies (9u00 tot 12u00) zijn op zondag 12/12 en 19/12. Op 12 december afspraak aan het BC De Klapekster en op 19 december aan de kerk van Meerle.

Lesgever is Koen Leysen, educatief medewerker van Natuurpunt Educatie.

Prijs: leden 20 euro; niet-leden 30 euro

Meer info: Verschraegen Wim; GSM 0497 28 18 66, e-mail: verschraegen.wim@telenet.be

B. CVN-cursussen

CVN-secretariaat: Appelmannsstraat 12 bus 6 (zijstraat van de De Keyserlei), 2018 Antwerpen, tel. 03 226 02 91, e-mail: bea.verreet@c-v-n.be; www.c-v-n.be

Cursus Natuurgids (Borgerhout en centrum Antwerpen)

Voor alle cursussen Natuurgids geldt, tenzij anders aangegeven:

- 30 activiteiten waarvan 15 excursies
- Prijs: 220 euro op 404-3076041-29 t.n.v. CVN. Verlaagde inschrijfprijs voor (brug)gepensioneerden, werklozen, studenten, huisvrouwen en -mannen: 180 € of betaling met opleidingscheques voor werknemers

Vanaf donderdag 14 oktober 2010 tot juni 2011

Plaats: Ecohuis Antwerpen, Turnhoutsebaan 139, 2140 Borgerhout
I.s.m. VMPA Natuurgidsen Antwerpen Centrum en Ecohuis Antwerpen
Donderdag 19u00-22u00 en zaterdag 9u00-12u00.

Vanaf 13 oktober 2010 tot en met 22 juni 2011

Plaats: Lokaal Educatieve Dienst, Zoo Antwerpen, Koningin Astridplein 26, 2018 Antwerpen
I.s.m. Zoo Antwerpen en VMPA Natuurgidsen Antwerpen Centrum
Woensdag 9u00-12u00 (binnenlessen) of 9u30-12u30 (excursies).
Maximum 30 deelnemers.

in en om poelen bestuderen. Het werkingsgebied is de regio Kleine en Grote Nete tussen Herentals, Geel en Lier (Natuurpunt Nete & Aa, Natuurpunt Dubbeloof en Natuurpunt Geel-Meerhout). De poelenwerkgroep is actief op het gebied van natuurstudie, -educatie en natuurbehoud en heeft onderdak bij Natuurpunt Nete en Aa te Olen. Meer info: Eric Stoffelen, e-mail: ericstoffelen@skynet.be

PPL: Palaeo Publishing and Library vzw

De vereniging heeft als doel de studie van de paleontologie te bevorderen. Daartoe worden maandelijks lezingen en determinatieavonden ingericht in zaal 'Den Drab', Drabstraat 47, 2640 Mortsel, om 20u00. PPL bezit ook een belangrijk archief ivm paleontologie en geeft het tijdschrift 'Palaeontos' uit. Meer info: www.palaeontos.be; e-mail: palaeontos@skynet.be

VMPA vzw: Vereniging voor Milieueducatie Provincie Antwerpen

De vereniging organiseert jaarlijks, in meer dan 100 wandelgebieden van de provincie Antwerpen, ruim 300 gratis wandelingen. De wandelkalender kan worden gedownload op www.vmpa.be. De wandelkalender

kan ook gratis besteld worden door een aan zichzelf geadresseerde en voldoende gefrankeerde omslag te zenden naar het VMPA-secretariaat, Van Erstenstraat 33, 2100 Deurne met vermelding 'Wandelkalender 2009', GSM 0475 66 87 51, e-mail: info@vmpa.be

VMPA-afdeling Antwerpen Centrum

Meer info: www.vmpa.be

VMPA-afdeling Schilde

Schilderhof: Karl Hellemans, tel. 03 383 26 58; Dodoenstuin en bloemen- en insectentuin: Walter Mous, tel. 03 384 03 16; 's Gravenwezel: Frans Van Bavel, tel. 03 658 84 33.

VMPA-afdeling Malle

Ronny van Soens, tel. 03 385 94 63.

VMPA-afdeling Pentadactyla (Duffel/Kontich)

Danny Dewelde, tel. 015 31 50 93, e-mail: vmpa.pentadactyla@gmail.com

VVE: Vlaamse Vereniging voor Entomologie

De VVE vergaderingen hebben plaats in de Bioruimte van de UA (Campus Groenenborger) Groenenborgerlaan 171 te 2020 Antwerpen, op de 1ste vrijdag van elke maand van 20u00 tot 22u00. Contact: Guido De Prins, Markiezenhof

32, 2170 Antwerpen (Merksem), GSM 0485 56 87 81, e-mail: guido.deprins@telenet.be; www.phegea.org

VWBL: De Vlaamse Werkgroep Bryologie en Lichenologie

Deze werkgroep organiseert ongeveer eens per maand een mossenwandeling. Voor meer informatie over de wandelingen kan je terecht bij Dirk De Beer, tel. 03 240 55 60, e-mail: dirk.debeer@admin.provant.be

Lichenenexcursies worden georganiseerd door Natuurpunt in samenwerking met de VWBL. Informatie over deze excursies kan je bekomen bij Dries Van den Broeck, GSM 0472 57 04 28 of e-mail: dries.vandenbroeck@telenet.be

- Anselin A., Devos K. & Vermeersch G., 2007: Handleiding Project Bijzondere Broedvogels Vlaanderen (BBV), aangepaste versie, maart 2007. Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Brussel.
- Beckers K., Vermeersch G., Maes D., Adriaens T., De Beer D., De Knijf G., Bosmans R., Hendrickx F., Jooris R., Maelfait J.P., Van Den Berge K., Van Keer K., Van Landuyt W., Van Thuyne G., 2009: Een gericht natuurbeleid voor de prioritaire soorten in de provincie Antwerpen. Rapport INBO.R.2009.7. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, i.o. van de Provincie Antwerpen. In: Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (2010): Provinciale Prioritaire Soorten Provincie Antwerpen: Provincie Antwerpen, p. 13-153.
- Couderé K., Vincke J., Nachtergaele L., Van den Bergh E., Dauwe W., Bulckaen, D., Gauderis J., 2005: Geactualiseerd Sigmaphan voor veiligheid en natuurlijkheid in het bekken van de Zeeschelde: synthesesnota. Waterwegen & Zeekanaal NV: Antwerpen, Belgium. II, 74 p.
- DANAH, 2010: Layman's report, Forces in Nature, DANAH 2003-2010.
- Devos K., Vermeersch G. & Anselin A., 2004: Een nieuwe rode lijst van de broedvogels in Vlaanderen (2004), in: Vermeersch, G. et al. (2004). Atlas van de Vlaamse broedvogels : 2000-2002. Mededeling van het Instituut voor Natuurbehoud, 23:60-75.
- Hustings M., Kwak R. G. M., Opdam P. F. M & Reijnen, M. J. S. M.(eds),1985: Vogelinventarisatie: achtergronden, richtlijnen en verslaglegging. Natuurbeheer in Nederland 3, Pudoc, Wageningen.
- Ledegen I., 2010: Broedvogelinventarisatie 2009 Vlaams Natuurreservaat Kalmthoutse Heide, in het kader van Grensparkmonitoring.
- PECBMS, 2009: The state of Europe's common birds 2008. CSO/RSPB, Prague, Czech Republic.
- Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J. & Van Der Krieken B. (2004). Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel, 496 p.
- Vermeersch G., Anselin A. & Devos K. (2006). Bijzondere broedvogels in Vlaanderen in de periode 1994-2005. Populatietrends en recente status van zeldzame, kolonievormende en exotische broedvogels in Vlaanderen. INBO.M.2006.2, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, 64 p.
- Vermeersch G., Anselin A. , Onkelinx T. & Bauwens D., 2007a: Monitoring common breeding birds in Flanders: a new step towards an integrated system, *Bird Census News* 20(1):30-35.
- Vermeersch G., Anselin A. & Herremans M. ,2007b: Methodehandleiding bij het project 'Algemene Broedvogelmonitoring Vlaanderen (ABV)'. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, 8 p.
- Vermeersch G. & Lewylle I., 2008: Het ABV project: resultaten en plannen na het tweede veldseizoen. *Vogelnieuws*: 4-8.
- Werkgroep Ornithologie Groot en Klein Schietveld, 2007: Ornithologisch verslag 2007. in: Jaarverslag Klein en Groot Schietveld 2007. Agentschap voor Natuur en Bos Antwerpen 2007.

Vissen krijgen weer kansen in de provincie Antwerpen

Maarten Stevens, David Buysse, Tom Van den Neucker, Ans Mouton, Hilde Verbiest en Johan Coeck
 Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO),
 Kliniekstraat 25, 1070 Brussel, e-mail: Maarten.Stevens@inbo.be,
 tel. 02 525 03 03

Inleiding

De laatste decennia is sterk geïnvesteerd in afvalwaterzuivering, waardoor onze rivieren aan de beterhand zijn en het biologisch leven zich kan herstellen. Vissen staan bovenaan de voedselketen in rivieren en zijn zo belangrijke indicatoren voor de gezondheid van het systeem. Door de verbeterde waterkwaliteit herstellen de meeste vissoorten zich langzaam.

Sommige soorten zijn echter verdwenen uit onze rivieren en moeten een handje geholpen worden om terug te kunnen keren. Zo werden voor een aantal zeldzaam geworden vissoorten herstelprogramma's uitgewerkt. Deze soorten worden in gevangenschap gekweekt en achteraf in een geschikte waterloop uitgezet. Op die manier wordt de natuurlijke visfauna hersteld. Voor een volledig herstel moet dikwijls echter ook de vorm van de waterlopen hersteld worden en moeten vissen in staat

zijn om hun leefgebied te bereiken. In het verleden werd het natuurlijk karakter van veel waterlopen immers grondig gewijzigd. Kronkelende beken werden recht getrokken, oevers gestabiliseerd of obstakels aangelegd. Het gevolg was dat vissen geen geschikte leefomgeving meer vonden of dat ze die leefomgeving niet meer konden bereiken door de obstakels. Vandaag worden er gelukkig meerdere initiatieven genomen om ook hier het rivierherstel alle kansen te geven.

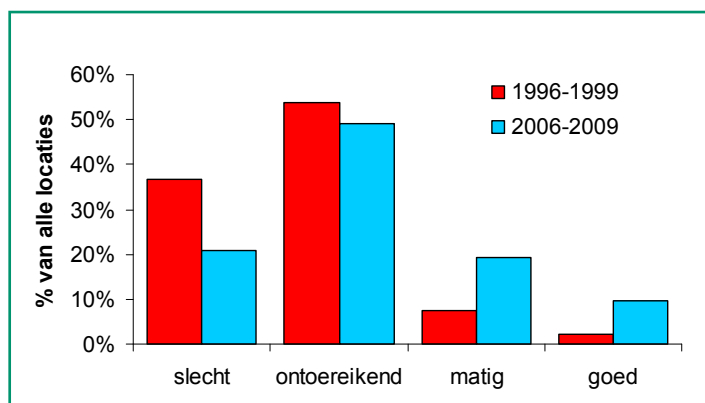
Het INBO is betrokken bij de uitvoering en de opvolging van deze herstelprojecten. Via het meetnet zoetwatervis worden een groot aantal waterlopen in Vlaanderen op regelmatige basis bevestigd. Met deze gegevens wordt een index berekend die aangeeft hoe goed of slecht het met een waterloop gesteld is. Deze visindex geeft de afwijking van het huidig visbestand weer ten opzichte van het verwachte visbestand in een onverstoorde situatie. Ook voor de herstelprogramma's van bedreigde vissoorten levert het INBO een belangrijke bijdrage. Een aantal van deze soorten worden in de installaties van het INBO gekweekt. Daarnaast staat het INBO enerzijds in voor de zoektocht naar geschikte waterlopen waar de gekweekte soorten uitgezet kunnen worden en anderzijds voor de evaluatie van de herintroducties. Tenslotte evalueert het

INBO ook of bepaalde herstelmaatregelen zoals vistrappen en oeverherstel al dan niet succesvol zijn.

In de volgende paragrafen gaan we eerst in op het herstel van de leefomgeving van vissen in de provincie Antwerpen. We belichten daarbij het belang van vrije vismigratie en hoe dit gerealiseerd wordt in de Kleine en Grote Nete. Vervolgens kijken we naar de inspanningen die gedaan worden voor de herinintroductie van enkele zeldzame vissoorten in het Netebekken.

Een pril herstel van de visgemeenschap

Nog niet zo lang geleden was de gemiddelde kwaliteit van ons oppervlaktewater ronduit slecht. Een efficiënte behandeling van het huishoudelijk en industrieel afvalwater in waterzuiveringstations drong zich op. De investeringen en inspanningen die daarvoor in de laatste jaren werden geleverd beginnen hun vruchten af te werpen. De kwaliteit van veel waterlopen is geëvolueerd van slecht tot matig of zelfs goed. Natuurlijk heeft de aquatische fauna en flora, niet in het minst onze visfauna, hier mee van geprofiteerd. De resultaten van verschillende meetcampagnes tonen alvast een bemoedigend beeld.



Figuur 1: Beroordeling van de beviste locaties in de provincie Antwerpen via de visindex (bron: <http://vis.milieuinfo.be>).

Zo worden er in de Schelde terug finten (of meivissen) en spieringen gevangen. Zowel fint als spiering waren tot begin vorige eeuw belangrijke commerciële soorten en werden o.a. door de vissers van Rumst, Sint-Amands en Rupelmonde gevangen. Beide soorten verdwenen echter in de loop van vorige eeuw uit de Schelde door de slechte waterkwaliteit. Onlangs werden jonge exemplaren gevangen, wat er op wijst dat ze zich terug voortplanten in de Schelde (Stevens et al., 2009). Ook de visindex toont aan dat het de goede kant uitgaat met onze rivieren: in de periode 1996-1999 scoorden 37% van de meetplaatsen in de provincie Antwerpen slecht en slechts 2% goed. Tien jaar later is het aantal 'slechte' locaties verminderd tot 21% en scoort 10% goed (figuur 1).

De resultaten tonen echter ook aan dat er nog een lange weg te gaan is voor alle waterlopen een gezonde visgemeenschap hebben. Een verdere waterzuivering is essentieel, maar daarnaast moet ook geïnvesteerd worden in het herstel van de leefomgeving van vissen. Zelfs als de waterkwaliteit van alle waterlopen optimaal zou worden, dan nog zal

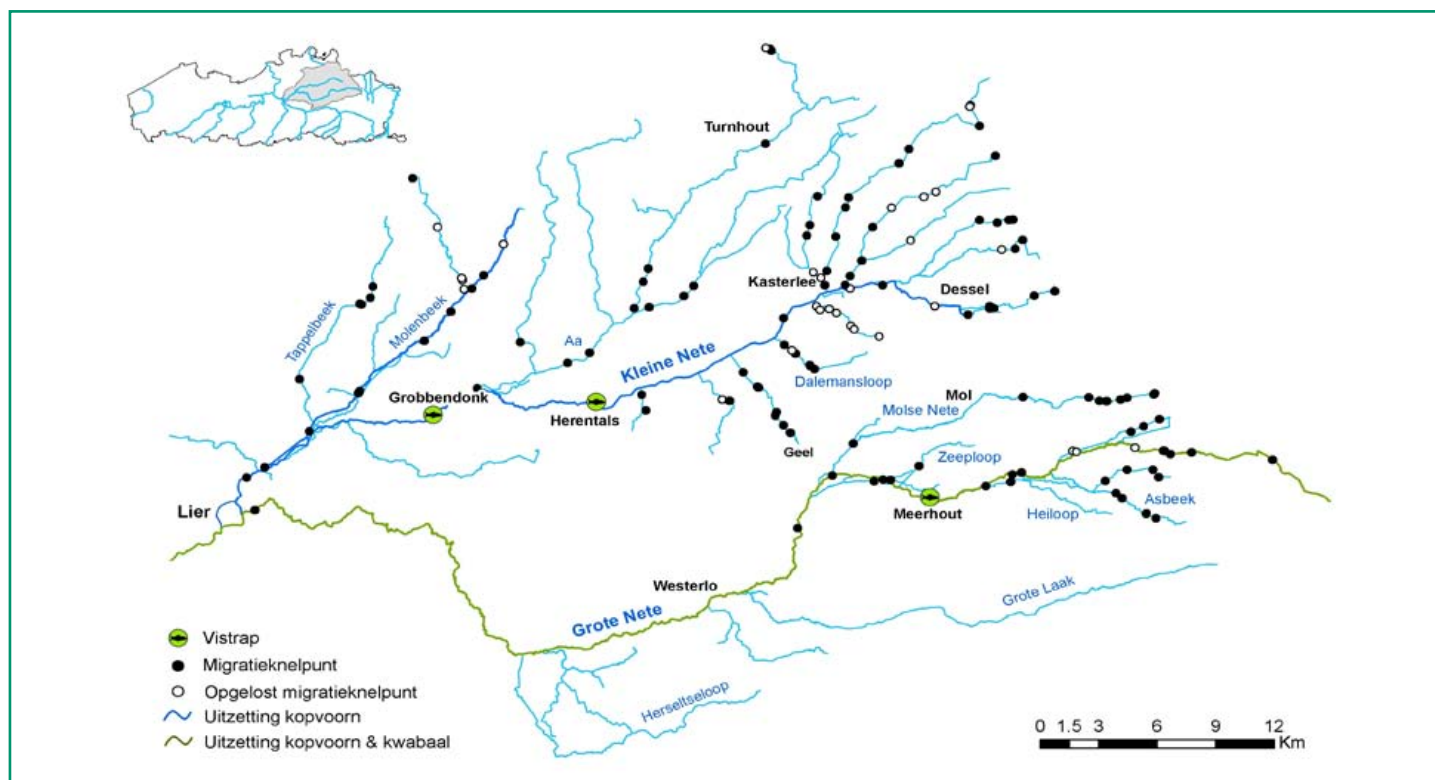
de visgemeenschap zich niet volledig kunnen herstellen. Vissen stellen namelijk hoge eisen aan de kwaliteit van hun habitat of leefomgeving. Menselijke ingrepen aan waterlopen gebeurden meestal enkel in functie van scheepvaart, landbouw of een versnelde waterafvoer. Er werden heel wat watermolens, sluizen, stuwen en pompgemalen gebouwd en onnatuurlijke vervallen gecreëerd. Al deze kunstwerken vormen stuk voor stuk belemmeringen in de levensnoodzakelijke verplaatsingen van vissen. Bovendien verdwenen door rechttrekkingen en ruiming van meanders, natuurlijke holle oevers, waterplanten en dood hout uit onze waterlopen. Het zijn net die plaatsen waar vissen verblijven en beschutting zoeken. Het ecologisch herstel van waterlopen vormt één van de doelstellingen van het integraal waterbeheer. Dit houdt onder andere in dat er zoveel mogelijk gestreefd wordt naar een herstel van vrije meandering en vismigratie.

Vismigratie, een must

Vissen houden hun populaties in stand op basis van enkele belangrijke biologische aspecten: voortplanting, voeding, groei en zelfbescherming. Bij al deze aspecten speelt migratie een rol. Vissen moeten in stroomop- en stroomafwaartse richting kunnen migreren over kleine tot (middel)grote afstanden op zoek naar voortplantings-, opgroei- en overwinteringsgebieden. Bovendien moeten vissen kunnen vluchten voor predatoren of tijdelijk ongunstige omstandigheden (bv. vervuiling). Vismigratie is dus een complex gedrag dat afhankelijk is van de soort en van het levensstadium van een vis.

Het herstel van vismigratie staat centraal in allerlei nationale en internationale wetgevingen en afspraken. De meest specifieke afspraak rond het herstel van vismigratie is de Benelux-beschikking. In de eerste Benelux-beschikking engageerden België, Nederland en Luxemburg zich om tegen 2010 alle vismigratieknelpunten op hun grondgebied weg te werken. In totaal werden in Vlaanderen 1014 migratieknelpunten geïnventariseerd. In de provincie Antwerpen gaat het om 266 knelpunten, waarvan bijna 200 in het Netebekken. Ondertussen is de deadline 2010 bereikt en werden er 171 knelpunten opgelost, waarvan ongeveer een derde in de provincie Antwerpen. Omdat de vooropgestelde timing niet haalbaar bleek, werd in 2009 een nieuwe beschikking goedgekeurd waarvan de timing afgestemd is op die van de EU Kaderrichtlijn Water. Volgens de nieuwe beschikking moeten de belangrijkste migratieknelpunten tegen 2015 opgelost zijn en de rest uiterlijk tegen 2027 (Stevens & Coeck, 2010).

Omdat onmogelijk elke gracht en beek in Vlaanderen knelpuntenvrij gemaakt kan worden, werd een kaart met de meest prioritaire waterlopen opgemaakt. Deze kaart omvat meer dan 3.000 km waterlopen, waarvan 650 km in het Netebekken (figuur 2). In het bekken van de Nete zijn de Kleine en Grote Nete, de Molse Nete en een deel van de Aa prioritair. Deze waterlopen moeten dus tegen 2015 volledig knelpuntenvrij zijn en de andere waterlopen in de provincie (figuur 2) ten laatste tegen 2027. Een deel van de waterlopen werden echter nog niet geïnventariseerd (bv. de Grote Laak en de Herseltseloop) en hier moeten de obstakels nog in kaart gebracht worden.



Figuur 2: Waterlopen in het Netebekken die knelpuntenvrij moeten zijn tegen 2027.

Zwemmen langs een obstakel

Eens de obstakels voor vismigratie bekend zijn, kan een oplossing op maat uitgewerkt worden. Het verwijderen van migratieknelpunten uit de waterloop is vanuit ecologisch oogpunt de beste oplossing voor het herstel van vrije vismigratie. Vaak is het echter niet mogelijk om de natuurlijke situatie te herstellen en kan de aanleg van een seminatuurlijke of een meer technische visdoorgang oplossing bieden. Een visdoorgang is een constructie die stroomop- en stroomafwaartse migratie van vissen weer mogelijk maakt bij migratieknelpunten. Een visdoorgang werkt pas goed wanneer vissen gemakkelijk de toegang vinden tot de visdoorgang en ze er gemakkelijk doorheen kunnen zwemmen.

Op verschillende locaties in de provincie Antwerpen werden en worden projecten uitgevoerd voor de verwezenlijking van vrije vismigratie. Twee visdoorgangen, respectievelijk in de Kleine Nete in Herentals en de Grote Nete in Meerhout, werden uitvoerig bestudeerd door het INBO in opdracht van de Afdeling Operationeel Waterbeheer van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM). Beide visdoorgangen zijn V-vormige bekkenvistrappen, een type visdoorgang dat in Vlaanderen vaak toegepast wordt. De bekkentrapp bestaat uit een reeks lage V-vormige drempels met een poel stroomopwaarts ervan. In kleine stapjes wordt zo het hoogteverschil van de stuw overbrugd. Het water dat over de drempels van de vistrap stroomt, vormt kleine stroomversnellingen die de vissen moeten doorzwemmen.

a. De Kleine Nete: onderzoek vistrap Herentals

De V-vormige bekkentrapp in de Kleine Nete in Herentals vormt een bypass langs een landbouwstuw die een

onoverbrugbaar obstakel voor vissen vormt. Voor de evaluatie van deze bekkenvistrap werd gebruik gemaakt van een speciaal ontworpen 'vistrapfui' (figuur 3). Hierin worden alle vissen gevangen die stroomopwaarts doorheen de vistrap migreren. Aan de hand van de vangsten kan zo ingeschat worden hoe attractief en passeerbaar de visdoorgang is. Het monitoren van de visdoorgang duurde van begin april tot midden juli 2005, de periode waarin de meeste karperachtigen stroomopwaarts migreren op zoek naar geschikte voortplantingsplaatsen (Buysse et al., 2006a).



Figuur 3: Installatie van de vistrapfui aan de bekkenvistrap in de Kleine Nete in Herentals. Rechts onder de brug ligt een onoverbrugbare stuw. Via de vistrap links kunnen vissen de stuw toch passeren.

Tijdens de onderzoeksperiode migreerden 2.428 vissen stroomopwaarts doorheen de vistrap, verdeeld over 20 verschillende vissoorten (tabel 1). Riviergrondel (62%), was het best vertegenwoordigd in de vangsten. Naast zeldzame vissoorten als kopvoorn en serpeling is ook de vangst van

7 Europese meervallen opmerkelijk (figuur 4). De gevangen exemplaren van deze, volgens de Rode Lijst, uitgestorven vissoort zijn vermoedelijk afkomstig van illegale uitzettingen of betreffen ontsnapte individuen uit een viskwekerij. Het kleinste individu dat in de vistrapfuij werd aangetroffen was een blankvoorn met een lengte van ongeveer 5 cm. Het grootste exemplaar dat doorheen de vistrap zwom betrof een Europese meerval met een lengte van 86 cm. Van nagenoeg alle soorten werden zowel jonge als volwassen exemplaren gevangen.

Tabel 1: Aantal vissen in de vistrapfuij aan de stuw in Herentals (Kleine Nete).

Vissoort	Aantal
Riviergrondel	1510
Blankvoorn	252
Zonnebaars	243
Baars	149
Rietvoorn	85
Paling	53
Serpeling	18
Giebel	14
Alver	14
Zeelt	12
Pos	12
Karper	11
Snoek	10
Brasem	10
Bermpje	10
Europese meerval	7
Kopvoorn	7
Amerikaanse dwergmeerval	5
Kolblei	5
Blauwbandgrondel	1



Figuur 4: Europese meerval © INBO

De vangstresultaten tonen dat de V-vormige bekkenvistrap goed functioneert voor vermoedelijk alle levensstadia van in de Kleine Nete aanwezige vissoorten. De puike resultaten zijn het gevolg van een goede aantrekkingskracht en passeerbaarheid van de visdoorgang. Algemeen mag gesteld worden dat de V-vormige bekkentrap in de Kleine Nete in Herentals een zeer goed praktijkvoorbeeld is voor nieuwe herstelprojecten voor vrije vismigratie die een gelijkaardig ontwerp vragen.

Ondertussen werd door de VMM ook een vistrap gebouwd in de Kleine Nete naast de watermolen in Grobbendonk. Via de vistrappen in Grobbendonk en Herentals is er nu opnieuw vrije vismigratie mogelijk tussen de Zeeschelde en de Kleine Nete tot in Kasterlee.

b. De Grote Nete: onderzoek vistrap Meerhout

Eind 2004 werd in de Grote Nete een 150 m lange vistrap gebouwd als 'bypass' rond de watermolen in Meerhout (figuur 5). Het wegwerken van vismigratieknelpunten in het Netebekken is o.a. heel belangrijk voor het herstel van een gezonde kopvoornpopulatie (figuur 6).



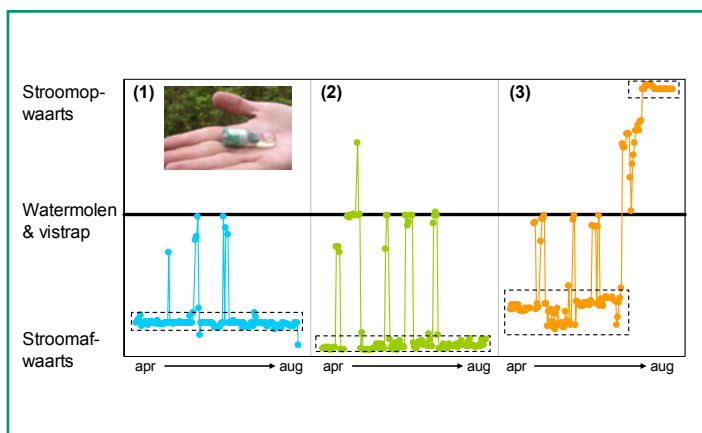
Figuur 5: Vistrap in de Grote Nete in Meerhout © INBO

In het traject tussen de watermolen in Meerhout en de 3 km stroomafwaarts gelegen landbouwstuw t.h.v. de Meerhoutse weg zijn nog twee paaiplassen voor kopvoorn aanwezig met een totale lengte van nauwelijks 100 m. Deze paaiplassen moeten daarom ook als zeer kwetsbaar beschouwd worden. Vermoedelijk is het tekort aan dergelijke paaiplassen in andere trajecten van het stroomgebied één van de belangrijkste oorzaken voor de lagere aantallen of het ontbreken van natuurlijke voortplanting. Het herstel van soorten als kopvoorn is dan ook afhankelijk van de bereikbaarheid van deze schaarse paaiplassen. Hiervoor moet de vrije vismigratie tussen de verschillende geïsoleerde trajecten binnen en buiten het stroomgebied hersteld worden.

Voor, tijdens en na de voortplantingsperiode - tussen midden

april en midden augustus 2005 - werden een aantal kopvoorns met een radiozender uitgerust en dagelijks gevolgd (Buysse et al. 2006b) (inzet figuur 6).

De eerste positiebepalingen toonden aan dat de meeste kopvoorns een heel duidelijke verblijfplaats hebben die ze buiten het voortplantingsseizoen nauwelijks verlaten (figuur 6). De kopvoorns verlaten hun verblijfplaats meestal pas tijdens de paaiperiode. Kopvoorn (1) ondernam tijdens de voortplantingsperiode drie stroomopwaartse migraties waarbij het beide paaipplaatsen die in het studietraject aanwezig zijn bezocht. Via de telemetriestudie konden we aantonen dat kopvoorn (2) tijdens één van haar verplaatsingen in het begin van mei stroomopwaarts door de vistrap was gezwommen. De daaropvolgende dag zwom het dier terug stroomafwaarts door de vistrap en drie dagen later bevond het zich opnieuw op haar vertrouwde verblijfplaats. Nadien ondernam het nog drie stroomopwaartse paaimigraties om telkens opnieuw terug te keren naar de vertrouwde verblijfplaats. Ook kopvoorn (3) verlaat de vaste verblijfplaats tijdens een aantal stroomopwaartse paaimigraties. Begin juli ondernam dit vrouwtje een stroomopwaartse migratie van meer dan 2 km tot in het traject stroomopwaarts van de watermolen. Enkele dagen later troffen we het dier in de vistrap zelf aan om vervolgens een nieuwe verblijfplaats in het traject stroomopwaarts van de watermolen in te nemen.



Figuur 6: Verplaatsingspatroon van kopvoorn 1, 2 en 3 in 2005 in de Grote Nete. Verblijfplaatsen zijn aangeduid met een stippellijn. De inzet toont een radiozender die gebruikt werd om de migratie van de kopvoorns te volgen.

Via de radiotelemetriestudie werd geïllustreerd dat de visdoorgang geschikt is voor stroomop- én stroomafwaartse vismigratie. Het volledige debiet van de Grote Nete werd tijdens de studieperiode steeds langs de visdoorgang afgevoerd. Hierdoor worden alle vissen tot de visdoorgang aangetrokken en is er steeds een goede passeerbaarheid van de vistrap gegarandeerd.

Herinroducties van kopvoorn en kwabaal in het Netebekken

Stroomminnende vissoorten zoals kopvoorn (figuur 7) en kwabaal (figuur 8) kwamen vroeger algemeen voor in Vlaanderen.

Door waterverontreiniging en het rechtekken, ruimen en verstuwen van de waterlopen gingen beide soorten echter sterk achteruit. De verspreiding van kopvoorn was tot voor kort beperkt tot enkele waterlopen in de provincie Limburg. Kwabaal verdween zelfs volledig in de tweede helft van de vorige eeuw. Door de verbetering van de waterkwaliteit en rivierherstel konden sommige vissoorten zich spontaan herstellen. Voor kopvoorn en kwabaal zijn deze maatregelen echter onvoldoende, omdat bronpopulaties ontbreken en er nog steeds heel wat migratiebarrières aanwezig zijn in onze rivieren. Herinroductie is dan de enige manier om de populaties te herstellen. Het INBO heeft in samenwerking met het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) voor onder meer kopvoorn en kwabaal herstelprogramma's uitgewerkt. In de provincie Antwerpen werden kopvoorn en kwabaal uitgezet in het Netebekken (Coeck et al., 2000; Dillen et al., 2005a,b). De uitgezette vissen waren steeds afkomstig uit de viskwekerijen van het INBO en het ANB. Zo kon gegarandeerd worden dat ze afstammen van individuen die genetisch sterk overeenkomen met die van de oorspronkelijke populaties.



Figuur 7: Kopvoorn (*Squalius cephalus*) behoort tot dezelfde familie als karper en blankvoorn en is te herkennen aan de grote eindstandige bek, de bolle anaalvin en de donkere randen rond de schubben © Vilda/Rollin Verlinde

Na een analyse van de water- en habitatkwaliteit werden een aantal trajecten in de hoofdlopen van het Netebekken geselecteerd voor de herinroductie van kopvoorn en kwabaal. Tussen 1989 en 2004 werden geregeld jonge kopvoorns uitgezet in de Kleine en Grote Nete. In 2006 volgde nog een extra uitzetting in de Kleine Nete en in 2008 werden ook kopvoorns uitgezet in de Molenbeek-Bollaak. Kwabaal wordt sinds 2005 jaarlijks in de Grote Nete uitgezet en de herinroductiecampagne is nog steeds lopende. Na een mislukte herinroductiecampagne met larven van kwabaal, worden enkel nog vissen uitgezet die één zomer in de kwekerij zijn opgekweekt. De uitzettingen van beide soorten gebeurden steeds ver stroomopwaarts, omdat een deel van de vissen afspoelt of zich verplaatst naar stroomafwaarts gelegen rivierdelen (Coeck et al., 2000; 2006; Van den Neucker et al., 2009). Jaarlijks wordt het succes van de uitzettingen geëvalueerd. Hiervoor voert het INBO evaluatiebevissingen uit

in de hoofdloop en zes zijbeken van de Grote Nete. Van zowel kopvoorn als kwabaal wordt een goede overleving vastgesteld in het Netebekken. Uit de evaluaties blijkt ook dat de kopvoorns van het Netebekken zich in het wild voortplanten en de populatie zichzelf in stand kan houden. De laatste vier jaar werden dan ook geen kopvoorns meer uitgezet in de Kleine en Grote Nete. Uit onderzoek van het INBO blijkt dat volwassen kwabalen in de winter een voortplantingsmigratie ondernemen naar de zijbeken van de Grote Nete. Tot vorig jaar werden echter nooit jonge kwabalen gevangen en bestond de vrees dat ze zich niet konden voortplanten in het wild. Maar op 24 juni 2010 werd de eerste jonge kwabaal gevangen die afkomstig was van natuurlijke voortplanting in de Asbeek in Balen (figuur 8).



Figuur 8: De kwabaal (*Lota lota*) is de enige vertegenwoordiger van de kabeljauwfamilie in zoetwater. Kwabalen bezitten, net zoals kabeljauwen, een enkele kindraad. Daarnaast vallen ze op door een brede, platte kop, een langgerekt lichaam met marmertekening en lange vinnen. (Inzet) - De eerste juveniele kwabaal (63mm) afkomstig van natuurlijke reproductie, gevangen op 24 juni 2010 in de Asbeek, een zijbeek van de Grote Nete.

De herintroducties van kopvoorn en kwabaal in het Netebekken blijken dus aan te slaan. De ervaring leert echter dat het meerdere jaren duurt voor ze zich ook in het wild voortplanten en de populatie zichzelf in stand kan houden. De herintroductiecampagnes moeten dus in de eerste plaats gedurende meerdere jaren volgehouden worden, zodat steeds genoeg volwassen dieren aanwezig zijn.

En verder?

De acties rond rivierherstel blijven niet beperkt tot het saneren van vismigratieknelpunten. Minstens even belangrijk is het herstel van het natuurlijk karakter van een waterloop. Zo maakt kwabaal gebruik van natuurlijke holtes in de oever en zijn sommige soorten voor hun voortplanting afhankelijk van overstroomde valleigebieden. Omdat de provincie Antwerpen een aantal ingrepen plant in het stroomgebied van de Grote en Kleine Nete werden reeds een aantal vooronderzoeken uitgevoerd. Voor de inhoud van deze studies, uitgevoerd door o.a. Universiteit Antwerpen en INBO, en die de nultoestand beschrijven, wordt verwezen naar het volgende artikel in dit Antenne-nummer.

Literatuur

- Buysse D., Baeyens R., Martens S. & Coeck J., 2006a: Evaluatie van de V-vormige bekkenvistrap in de Kleine Nete in Herentals. Rapport INBO.R.2006.21. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 18 p.
- Buysse D., Baeyens R., Martens S. & Coeck J., 2006b: Radiotelemetrieonderzoek naar het gebruik van een visdoorgang door Kopvoorn. Voor- en nastudie bij de bouw van een V-vormige vistrap in de Grote Nete in Meerhout. Rapport INBO.R.2006.22. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 37 p.
- Coeck J., Colazzo S., Meire P. & Verheyen R.F., 2000: Herintroductie en herstel van kopvoornpopulaties (*Leuciscus cephalus*) in het Vlaams Gewest. Wetenschappelijke opvolging van lopende projecten en onderzoek naar de habitatbinding in laaglandrivieren. Rapport Instituut voor Natuurbehoud R.2000.15., Brussel. 60 p.
- Coeck J., Martens S., Baeyens R., Dillen A., Auwerx J. & De Charleroy, D. 2006: Evaluatie van de pilootintroductie van kwabaal in Grote Nete en Bosbeek. INBO.R.2006.39, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 27 p.
- Dillen A., Martens S., Baeyens R., Coeck J., 2005a: Onderzoek naar de biologie van de kwabaal (*Lota lota* L.), ter voorbereiding van het herstel van de soort in het Vlaamse Gewest. IN.R.2005.04, Instituut voor Natuurbehoud, Brussel. 153 p.
- Dillen A., Martens S., Baeyens R., Van Gils W. & Coeck J., 2005b: Habitatievaluatie en biotoopherstel ten behoeve van de visfauna in zones van de Habitatrichtlijn. IN.R.2005.03, Instituut voor Natuurbehoud, Brussel. 115 p.
- Stevens M., Van den Neucker T., Mouton A., Buysse D., Martens S., Baeyens R., Jacobs Y., Gelaude E. & Coeck J., 2009: Onderzoek naar de trekvissoorten in het stroomgebied van de Schelde. Uitgave Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. 188 p.
- Stevens M. & Coeck J., 2010: Wetenschappelijke onderbouwing van een strategische prioriteitenkaart vismigratie voor Vlaanderen. INBO.R.2010.33, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 44 p.
- Van den Neucker T., Gelaude E., Martens S., Baeyens R., Jacobs Y., Auwerx J., De Charleroy D., Coeck J. & van Vessem J., 2009: Wetenschappelijke ondersteuning van de herstelprogramma's voor kopvoorn, serpelings, kwabaal en beekforel in 2008. INBO.R.2009.39, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 189 p.

Ecologische herinrichting van provinciale waterlopen (voorstudies)

Didier Soens en Bianca Veraart,
 Provincie Antwerpen, Dienst Waterbeleid,
 K. Elisabethlei 22, 2018 Antwerpen
 e-mail: bianca.veraart@admin.provant.be

De provincie Antwerpen (dienst Waterbeleid) heeft recent in het kader van een aantal ecologische projecten studies laten uitvoeren met betrekking tot de aanwezige vispopulaties en de habitatgeschiktheid voor een aantal specifieke soorten. Deze onderzoeken werden uitgevoerd in het najaar van 2009 voor de aanvang van twee ecologische projecten zodat de 'nultoestand' gekend is. Na de voltooiing van de herinrichting kan dan een evaluatieonderzoek opgestart worden. Dit betekent dat enkele jaren na de ingreep een nieuwe visinventaris zal opgemaakt worden zodat de effecten van de ingrepen kunnen gemeten worden Meten is immers weten ...! Dit type onderzoek werd uitgevoerd in het Viersels gebroekt in Zandhoven en in de Vennen te Balen.

Natuurinrichting langs de Tappelbeek en de Klein Beek (Viersels Gebroekt - Zandhoven)



Figuur 2: Langs de Tappelbeek en de Kleine Beek worden geleidelijke overgangen gemaakt van water naar land door het afgraven van de oeverwallen © provincie Antwerpen

Het Viersels Gebroekt (figuur 1) maakt deel uit van het natuurgebied de Kleine Netevallei en situeert zich langs de Tappelbeek en de Klein Beek op het grondgebied van de gemeente Zandhoven en op de grens met de gemeente Ranst. Om lokale overstromingen aan te pakken en de ecologische waarde van de vallei te verhogen, worden door de provincie in samenwerking met Natuurpunt alvast een aantal ingrepen langs de Tappelbeek

en de Klein Beek, beide waterlopen van 2^{de} categorie, gerealiseerd. Dit door de Europese Habitatrichtlijn beschermde gebied herbergt enkele bijzondere soorten zoals de rivierdonderpad en de kleine modderkruiper. De wisselwerking tussen de beken en de graslanden errond (de zogenaamde 'beemden') wordt verbeterd om zo optimale kansen te creëren voor zoveel mogelijk plant- en diersoorten. Het betreft voornamelijk het afschuinen van oeverzones, herinrichting van zijgrachtjes en het plaatsen van stroomdeflectoren. De provincie krijgt hiervoor subsidies van Interreg IV, een samenwerkingsproject rond interactief waterbeheer in de grensregio Vlaanderen – Nederland (zie www.inwa.be). Alle ingrepen gebeuren uitsluitend op gronden van Natuurpunt.

Het kostenplaatje van de ingrepen bedraagt ongeveer 185.000 euro waarvan het merendeel wordt gesubsidieerd door de Europese Unie. Het einde van de werken is voorzien voor het einde van dit jaar (figuur 2).

De opmeting van de nulsituatie (*) werd uitgevoerd voor de aanvang van de werken. Dit houdt enerzijds het bepalen van



Figuur 1: Situeringsskaart met de Tappelbeek en de Klein Beek (Zandhoven) © NGI, AGIV en provincie Antwerpen

de actuele densiteiten van de verschillende vissoorten in en anderzijds het opmeten van de habitatstructuren en micro-condities in welbepaalde trajecten.

Tijdens het opmeten van de nultoestand in de Klein Beek en de Tappelbeek, werden in totaal 24 verschillende vissoorten gevangen: 21 soorten in de Klein Beek en 12 soorten in de

Tappelbeek. Het verschil in aantal vissoorten is enerzijds te verklaren door het aantal zones dat werd onderzocht nl. drie zones in de Klein Beek en één in de Tappelbeek, en anderzijds door een verschil in habitatkarakteristieken.

Naast algemeen voorkomende soorten, zoals baars, riviergrondel, blankvoorn en brasem, troffen we in de Klein Beek ook een aantal opmerkelijke soorten aan: kopvoorn, serpeling, biermpje (beschermde door de Visserijwet), bittervoorn en rivierdonderpad (soorten die bescherming genieten onder Bijlage II van de Habitatrichtlijn) en bot (een diadrome vissoort die migraties onderneemt tussen zout en zoet water). Baars en riviergrondel waren dominant aanwezig.

In de Tappelbeek was rivierdonderpad (habitatrichtlijnsoort bijlage II) dominant aanwezig in de bemonsterde trajecten.



Figuur 3: Rivierdonderpad © Vilda, Rollin Verlinde

Ook riviergrondel komt er in grote aantallen voor. Naast rivierdonderpad (figuur 3) treffen we nog een tweede habitatrichtlijnsoort aan in de Tappelbeek, namelijk kleine modderkruiper.

De beschermde en dominante vissoorten vertoonden een gezonde populatiestructuur. Het grote aandeel juveniele individuen wijst op het belang van deze waterlopen als paai- en opgroei-habitat voor verschillende vissoorten. De habitatkwaliteit werd matig en in enkele beviste trajecten zelfs goed geschikt bevonden voor serpeling en kopvoorn. Voor rivierdonderpad en kleine modderkruiper kunnen vooral in de Klein Beek nog enkele ingrepen uitgevoerd worden om de habitat te verbeteren. Ecologische herinrichtingswerken zoals bijvoorbeeld het aanbrengen van stroomdeflectoren, stenig paaisubstraat en hout kunnen de

habitatdiversiteit in de Klein Beek en de Tappelbeek vergroten waardoor ze een aanzienlijke bijdrage kunnen leveren aan het herstel van deze zeldzame, stroomminnende soorten. Bovendien zijn er stroomopwaarts ook nog inspanningen nodig om de waterkwaliteit in beide waterlopen te verbeteren.

Of de inmiddels uitgevoerde ingrepen het gewenste effect zullen hebben, kunnen we pas binnen enkele jaren laten nagaan. Opnieuw zullen dan de densiteiten van de verschillende vissoorten worden bepaald en worden de habitatstructuren en micro-condities bepaald in exact dezelfde trajecten.

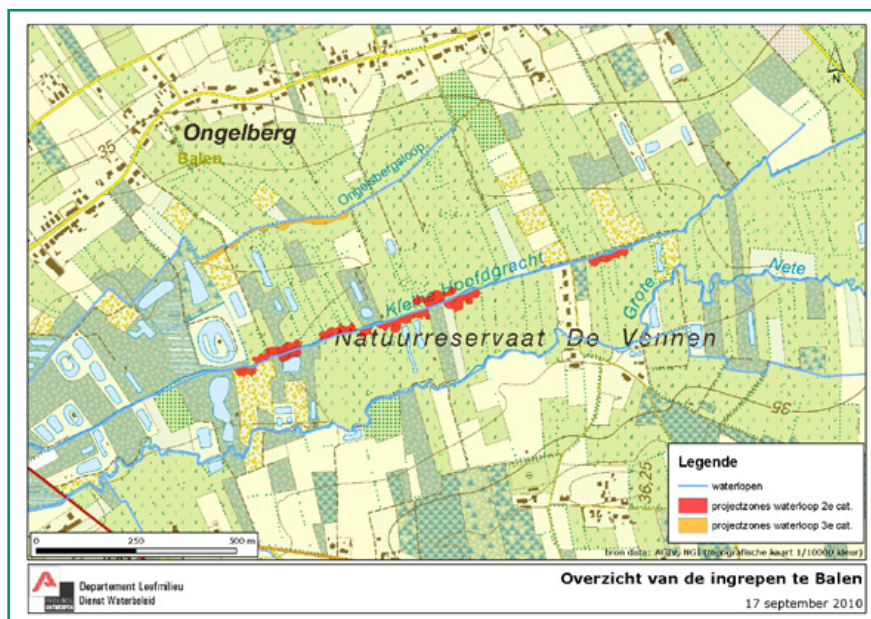
(*) Baeyens R., Buysse D., Van den Neucker T., Mouton A., Martens S., Gelaude E., Jacobs Y. en Coeck J., 2010: *Evaluatie ecologische herinrichting oeverzones Tappelbeek en Klein Beek: Vastlegging nultoeestand. Onderzoeksrapport, INBO.R.2010.14*

Natuurinrichting en ruimte voor water in de Kleine Hoofdgracht in De Vennen (Balen)



Het natuurgebied De Vennen situeert zich in het oosten van de gemeente Balen, tussen het gelijknamige gehucht De Vennen en de rijksweg Balen-Leopoldsborg. Ter hoogte van De Vennen stroomt de Grote Nete de provincie Antwerpen binnen. In het gebied stromen nog twee andere waterlopen namelijk de Grote en de Kleine Hoofdgracht (figuur 4). Deze in een ver verleden aangelegde grachten worden gekenmerkt door een zeer goede waterkwaliteit.

In het najaar van 2010 worden in het kader van het LIFE project Grote Nete een aantal inrichtingsmaatregelen uitgevoerd in De Vennen voor een uitbreiding van waterberging en ter verbetering van de habitats voor vissen en vegetatie. De herinrichting



Figuur 4: Situeringsskaart met de Kleine Hoofdgracht (Balen) © NGI, AGIV en provincie Antwerpen

van het natuurgebied is een samenwerkingsverband tussen de provincie Antwerpen, de gemeente Balen en Natuurpunt. Het betreft onder meer de aanleg van plasbermen en meanderende nevengeulen aan de Kleine Hoofdgracht. In de plasbermen wordt gehoopt op een sterke uitbreiding van de grond-waterafhankelijke vegetaties. De meanderende nevengeulen en de lokale inbreng van grind moet een bijdrage leveren tot een duurzame vispopulatie.

Vermits de Kleine Hoofdgracht gelegen is in het habitatrichtlijngebied "Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor (BE2100040)" en aangezien dit habitatgebied aangemeld is voor enkele vissoorten uit bijlage II van de habitatrichtlijn (beekprik en kleine modderkruiper) vond de provincie Antwerpen dienst Waterbeleid het aangewezen een monitoring m.b.t. vissen op te starten om eventuele effecten te kunnen nagaan.

De Universiteit Antwerpen (UA, Ecosystem Management Research Group) heeft onlangs het vooronderzoek afgerond over de beschermde vissoorten in Kleine Hoofdgracht, waterloop 2^{de} categorie in het natuurgebied De Vennen in Balen (**). Dit bestond uit het vastleggen van de visstand en de habitatgeschiktheid voor vijf soorten (beekprik, kopvoorn, serpeling, kwabaal en kleine modderkruiper).

Verschillende studies naar de habitatvoorkeur van vissen zijn de leidraad geweest bij dit vooronderzoek. Zo kwam men tot een habitatgeschiktheidindex voor de verschillende bedreigde vissoorten die in de Kleine Hoofdgracht kunnen worden aangetroffen. Beekprik werd reeds meermaals vastgesteld in het studiegebied en werd dan ook bestudeerd in dit vooronderzoek. Daarnaast komen kopvoorn, serpeling en kwabaal voor in de Grote Nete. Aangezien de Kleine Hoofdgracht een zijbeek is van de Grote Nete kunnen deze soorten hier ook verwacht worden. Ook de kleine modderkruiper is aangemeld in dit habitatrichtlijngebied en werd dus ook mee opgenomen in deze studie.

Bij het visstandonderzoek in 2009 werden 13 soorten aangetroffen, waaronder beekprik (346 ex.), kwabaal (1 ex.) en kopvoorn (1 ex.). Beekprik bleek bovendien de meest abundante soort te zijn, met meer dan 30% van alle individuen.

De kartering van het habitat werd in trajecten van 50 m uitgevoerd, waarbij het telkens in minstens 45 cellen werd onderverdeeld (15 in de lengte en 3 à 5 in de breedte). Hier werden o.m. analyses uitgevoerd op het substraat (korrelgrootte en organisch stofgehalte), stroomsnelheden, diepte en breedte bepaald, begroeiing en beschaduwing, oevertypologie, ...

Volgens de bestaande modellen voor habitatgeschiktheid voor vissen, ligt de grootste habitatgeschiktheid bij beekprik. Ook kleine modderkruiper, juveniele kwabaal en adulte serpeling hebben potenties in deze beek. Zeer beperkt zijn echter de kansen voor adulte kwabaal, kopvoorn en juveniele serpeling. Het zal er echter op aankomen om bij de inrichting van de Kleine Hoofdgracht de huidige populatie beekprik te behouden en de kansen voor een aantal van de overige doelsoorten te verbeteren.

De werken starten ten vroegste in het najaar van 2010 en zullen

pas in de loop van 2011 afgerond worden. Enkele jaren later zal ook in dit gebied op dezelfde trajecten een gelijkaardig onderzoek uitgevoerd worden om een vergelijking te kunnen maken met de situatie voor de werken.

(**) Van Ballaer B., Van Pelt D., de Deckere E. en Meire P., 2010: Vooronderzoek beschermde vissoorten in Kleine Hoofdgracht in Balen. In opdracht van Provincie Antwerpen, dienst Waterbeleid. Rapport Universiteit Antwerpen, Onderzoeksgroep Ecosysteembeheer, ECOBE 10-R126

Provincie werkt (lands-)grensoverschrijdend



Europese Unie

Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling



Omdat waterbeheer een integrale aanpak vergt, werkt de provincie al jaren samen met verschillende partners. En omdat water niet stopt aan een landsgrens, wordt dus ook samengewerkt met o.a. Nederlandse waterschappen en gemeenten.

De internationale samenwerking werd nog versterkt door de (recente) Europese Kaderrichtlijn Water.

Veel beken en rivieren die door het Nederlandse West-Brabant stromen hebben hun oorsprong in de provincie Antwerpen en is dus een grensoverschrijdende samenwerking een absolute noodzaak. De samenwerking zorgt er ondermeer voor dat vissen vanuit Nederland stroomopwaarts in Vlaanderen kunnen paaieren en voedsel zoeken en dat exotische planten- en diersoorten beter worden teruggedrongen.

Voorbeelden van dergelijke waterlopen zijn onder meer de Kleine Aa/Molenbeek die de grens oversteekt tussen Essen (B) en Roosendaal (NL), de (Boven-)Mark tussen Hoogstraten (B) en Breda (NL) en de Weerijss tussen Wuustwezel (B) en Zundert (NL).

De voorbije jaren werden er door de verschillende waterloopbeheerders aan beide zijden van de grens al heel wat stuwen vispasseerbaar gemaakt. Hierbij werden de stuwen vervangen door vistrappen of werden er nevengeulen rond gelegd. Het is de bedoeling dat diverse soorten vis vanuit het Nederlandse Volkerak-Zoommeer tot ver in het Vlaamse stroomgebied van deze rivieren kunnen zwemmen om te paaieren en voedsel te zoeken. Het waterschap Brabantse Delta en de provincie Antwerpen hebben al in diverse Interregprogramma's samengewerkt.

Met het wegwerken door de provincie van het laatste vismigratieknelpunt op de Weerijss (figuren 5 en 6) is deze doelstelling op deze waterloop intussen gerealiseerd. Vissen kunnen nu vrij migreren vanuit Nederland tot in het Europees beschermde habitatrichtlijngebied Groot Schietveld (Wuustwezel – Brecht). Dit project werd reeds gestart in 2006 toen ANB en de provincie de handen in elkaar sloegen. Tijdens WO II werd de Weerijss rechtgetrokken en uitgediept ter hoogte van het militair domein. Dit zorgde o.m. voor een versnelde waterafvoer (en verdroging) van het gebied. Om de verdroging tegen te gaan werd begin 1990 een stuw aangelegd die een onoverbrugbare

hindernis vormde voor vissen. Nu is de historische loop hersteld, is er terug een natuurlijke hydrologie in de beekvallei en zijn de vismigratieknelpunten opgelost.

De komende jaren is de Kleine Aa/Molenbeek aan de beurt. De provincie sprak met het Waterschap Brabantse Delta af om een



Figuur 5: Een vismigratieknelpunt © provincie Antwerpen



Figuur 6: De Weerij is opnieuw volledig vispasseerbaar © provincie Antwerpen

gezamenlijk plan van aanpak voor de herwaardering van de Kleine Aa/Molenbeek tussen Essen en Roosendaal uit te werken. Een eerste grensoverschrijdende functietoekenning is in de maak. Verder onderhandelt de provincie over de aankoop van een aantal percelen die onder meer nodig zijn voor het vispasseerbaar maken van stuwen en voor de realisatie van een echt grensoverschrijdend project.

Meer info:

Provincie Antwerpen, dienst Waterbeleid, Bianca Veraart, tel. 03 240 54 57, e-mail: bianca.veraart@admin.provant.be
Provinciale website: www.provant.be; rubriek 'waterlopen' of VMM-website (wordt vernieuwd): www.vismigratie.be Je kan ook nog altijd de INBO-website www.natuurindicatoren.be raadplegen en de indicator 'vismigratieknelpunten' selecteren.

Visbemonstering via elektrische visvangst

De meest efficiënte methode voor het vangen van vis in kleine waterlopen is met behulp van elektrische visapparatuur. De vangstefficiëntie wordt beïnvloed door verschillende biologische en omgevingsfactoren zoals de geleidbaarheid van het water, de breedte, diepte en stroomsnelheid van het water, weersomstandigheden, plantengroei, lengte van de vis,

Elektrovisserij heeft volgende voordelen ten opzichte van andere vangstmethoden:

1. Elektrische visvangst is één van de minst selectieve methoden wat betreft de soort en de grootte van de vis. Met deze methode kunnen ook jonge individuen gevangen worden, zodat alle grootteklassen bemonsterd kunnen worden en de vissen ondervinden geen schade.
2. Praktisch gezien biedt de elektrische visvangst de beste mogelijkheden bij het bemonsteren van een water. Naast een wisselende waterdiepte zijn er immers ook allerlei obstakels in het water aanwezig. Doordat de vis wordt aangetrokken door het elektrisch veld kunnen ze vanuit waterplanten en holle oevers weggevangen worden.
3. Bovendien is deze methode bijna altijd toepasbaar. Het principe van deze viswijze bestaat uit het opwekken van een elektrisch veld. Wanneer de anode de vis nadert, stijgt het potentiaalverschil en zal de vis op een bijna mechanische wijze naar de anode toe zwemmen (galvanotaxis). Bij een verdere toename van het potentiaalverschil (dichter bij de anode) zal de vis worden verdoofd. Het intreden van deze galvanonarcose is afhankelijk van de stroomsterkte.

Eerste ervaringen met beheer van stierkikkers in de provincie Antwerpen

Tim Adriaens¹, Gerald Louette¹, Sander Devisscher¹, Mieke Hoogewijs², Robert Jooris³

¹Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Kliniekstraat 25, 1070 Brussel, e-mail: tim.adriaens@inbo.be

²Provincie Antwerpen, dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (DMN), e-mail: mieke.hoogewijs@admin.provant.be

³Hyla, amfibieën- en reptielenwerkgroep van Natuurpunt, e-mail: robert.jooris@natuurpunt.be

Inleiding

In het reeds verschenen ANTennenummer 2010/2 (april-juni)

kon je al op blz. 7 lezen: 'De provincie is partner in een Europees project rond bestrijding van invasieve exoten (Invexo)'. Dit project beoogt een gezamenlijke grensoverschrijdende aanpak, communicatie en onderzoek naar beheermethodes van enkele belangrijke invasieve exoten in Vlaanderen en Zuid-Nederland. Eén van de probleemsoorten in het project is de stierkikker, een soort die in de provincie Antwerpen al uitvoerig waargenomen is. In dit artikel geven we informatie over de ecologie en verspreiding van de stierkikker en presenteren we enkele eerste resultaten van de reeds uitgevoerde beheeracties.

Herkenning van stierkikker

De stierkikker (*Lithobates catesbeianus*), in de volksmond ook wel eens Amerikaanse brulkikker genoemd, is een kikkersoort afkomstig van het Noordoosten van Amerika. Het natuurlijk verspreidingsgebied van de soort strekt zich uit van het zuiden van Canada tot Noord-Mexico en van de Oostkust van Noord-Amerika tot de Rocky Mountains (Clarkson & de Vos Jr., 1986; Kiesecker & Blaustein, 1998).

Ondanks de relatieve bekendheid van deze ondertussen mediagenieke soort, betreffen veel meldingen van stierkikker eigenlijk verkeerd gedetermineerde groene kikkers. Larven en volwassen groene kikkers (*Pelophylax* synkl. *esculentus*) vertonen veel overeenkomsten met stierkikker en blijken in de praktijk voor een ongevoerd oog soms moeilijk te onderscheiden. Bovendien zijn groene kikkers eveneens luide kwakers waardoor men er al gauw van uitgaat met 'brulkikkers' te maken te hebben. Larven van groene kikkers kunnen, wanneer ze in het water overwinteren, in het tweede jaar een lengte bereiken van meer dan 10 centimeter. Dit verschijnsel komt bij groene kikkerlarven regelmatig voor. Stierkikkerlarven worden 15 tot 17 centimeter lang. Een volwassen stierkikker herken je in de eerste plaats aan zijn formaat; een volwassen dier kan makkelijk meer dan een halve kilogram wegen en wordt 20 à 22 cm groot. In de Verenigde Staten zijn zelfs exemplaren gevonden van meer dan 900 gram. Aangezien de Europese meerkikker (*Pelophylax ridibundus*) ook stevig uit de kluiten gewassen kan zijn, geeft de grootte alleen geen uitsluitsel. Een (sub)adulte stierkikker is steeds visueel te onderscheiden van alle groene kikkers door het ontbreken van een groene streep op de rug en, vooral, door het ontbreken van een huidplooi ('dorsolaterale lijsten'), die bij groene kikkers van het oog tot de achterpoten loopt (figuur 1). Ook bij stierkikkerlarven die op het punt staan te metamorfoser en ontbreken die huidplooien (figuur 2), terwijl ze bij groene kikkerlarven op dat moment duidelijk te zien zijn. Verder valt bij volwassen stierkikkers het enorme trommelvlies op. Aan de grootte van het trommelvlies kan men ook het geslacht bepalen. Dat van een mannetje is aanzienlijk groter dan het oog, bij een vrouwtje is het trommelvlies ongeveer even groot als het oog. In de paartijd heeft het mannetje een gele keel. Aangezien stierkikkers doorgaans zeer schuw zijn en moeilijk te vangen, zijn deze kenmerken het best waar te nemen met de verrekijker.



Figuur 1: Volwassen bastaardkikker – groene kikker (links onder) en stierkikker (rechts boven). Let op de dorsolaterale lijsten (rode lijnen) bij de bastaardkikker en het grote trommelvlies bij de stierkikker (A: trommelvlies, B: richel achter het trommelvlies, C: huidplooi (dorsolaterale lijst), C: rugstreep (vertebrale streep)) © Jan Van Der Voort



Daarnaast is ook de roep van het mannetje stierkikker, hoorbaar tijdens de voortplantingstijd van mei tot juli, onmiskenbaar. Het wordt beschreven als het geluid van een stier op drie kilometer afstand of, door sommige vogelaars, als het geluid van een roerdomp (Jooris, 2005). Minder bekend, maar vaak interessanter om de aanwezigheid van stierkikkers vast te stellen, is een karakteristiek, schel 'iep'-geluid, een vluchtroep van zonnende kikkers die van de oever in het water duiken. Ondanks zijn grootte, is het 'gebrul' van de stierkikker in werkelijkheid eerder aan de stille kant (luisteren naar deze geluiden kan op de website www.hylawerkgroep.be).



Figuur 2: Stierkikkerlarve met een larve van de groene kikker (boven), stierkikkerlarven in verschillende ontwikkelingsstadia (L0, L1, L2) (onder). © INBO

Concurrent, natuurlijke vijand en verspreider van amfibieënziektes

Stierkikkers zijn veelvrat en eten alles wat in hun mond past. Weekdieren, kreeftachtigen, insecten en spinnen maar ook andere amfibieën, kleine zoogdieren, kuikens van watervogels en zelfs moeilijker te vangen dieren zoals vleermuizen staan op het menu. Het dieet van volwassen stierkikkers bestaat, naast larvale stadia van hun soortgenoten, ook uit inheemse amfibieën (Kiesecker & Blaustein, 1998). Naast deze direct predatie en competitie voor o.a. habitat en voedsel met inheemse amfibieën, wordt de stierkikker ook aangeduid als drager van de chytride schimmel. De schimmel *Batrachochytrium dendrobatidis* veroorzaakt een voor amfibieën zeer besmettelijke en dodelijke ziekte. Deze ziekte heeft wereldwijd al verschillende amfibieënsoorten tot uitsterven gedreven. Stierkikkers (maar ook Afrikaanse klauwkikker (*Xenopus laevis*) blijken de schimmel zelf goed te verdragen en kunnen die dus gemakkelijk overdragen van de ene waterpartij naar de andere met besmetting van inheemse salamanders en kikkers tot gevolg (Laufer et al., 2008). Aangezien deze schimmelziekte ook door veldwerk in besmette vijvers verspreid wordt, dienen onderzoekers de nodige bedrijfshygiëne aan de dag te leggen. Dit gebeurt door het vangstmateriaal te laten drogen vooraleer het in een nieuwe vijver te plaatsen. Lieslaarzen en ander nat materiaal wordt ter plaatse ontsmet met een breed werkend schimmeldodend middel. Dieren worden met handschoenen gemanipuleerd (figuur 3).



Figuur 3: Bij veldwerk op plaatsen waar stierkikkers voorkomen dienen de nodige voorzorgsmaatregelen getroffen te worden om verspreiding door onderzoekers en materiaal tegen te gaan. © INBO

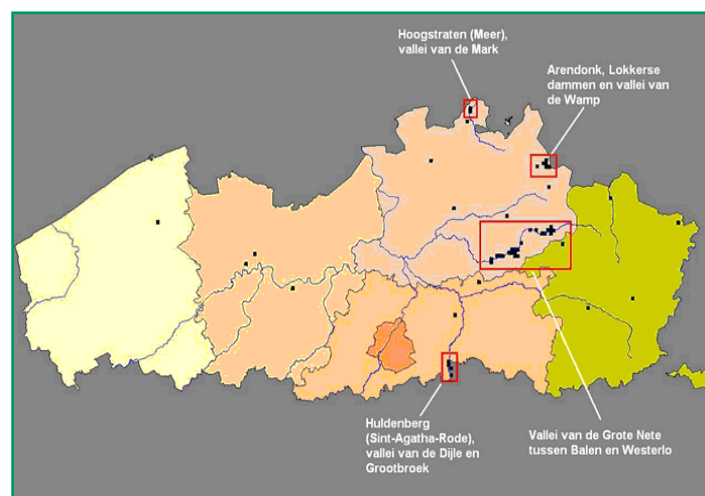
Uit recent onderzoek uitgevoerd door de Universiteit Gent (Faculteit Diergeneeskunde) en de Nederlandse Stichting RAVON blijkt dat de schimmel inderdaad ook in de provincie Antwerpen voorkomt bij stierkikker (Spitzen-Van der Sluijs et al., 2010). De impact hiervan op inheemse amfibieënpopulaties is voorlopig onbekend. Inheemse amfibieënsoorten verschillen in hun gevoeligheid voor infectie door de schimmel. De stierkikker is ook drager van "Frog Virus 3" (FV3-virus), een zgn. ranavirus

dat kikkervisjes doet stoppen met eten en door orgaanschade doet sterven (Mazzoni et al., 2009). Of er buiten deze soorten ook andere inheemse soorten vatbaar zijn voor het FV3 virus is niet bekend. De Antwerpse stierkikkers die in het kader van Invexo gevangen worden, zullen door de Universiteit Gent (Faculteit Diergeneeskunde) getest worden op deze amfibieënziektes.

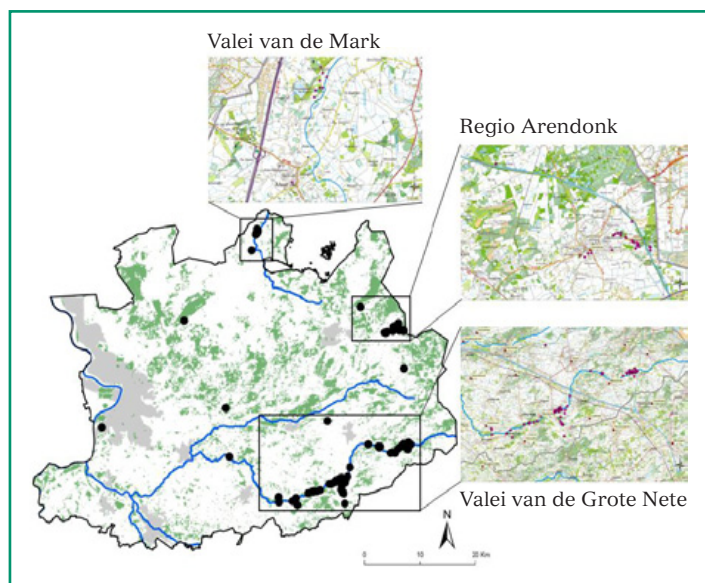
De potentiële gevaren voor de biodiversiteit bij introductie van stierkikker zijn al langer bekend. De soort werd dan ook, samen met de roodwangschildpad (*Trachemys scripta elegans*), opgenomen in de bijlage van de "EU Wildlife trade Regulatie" (EC338-97) van soorten die de Europese Unie niet binnenmogen. Er is echter geen wetgeving die handel verbiedt binnen de Europese Unie zodat een dergelijk importverbod in de praktijk weinig soelaas biedt (Mergeay, 2009). Vaak resulteert een dergelijk importverbod trouwens in een prompte overschakeling op andere (onder)soorten die niet in de wetgeving opgenomen zijn. De stierkikker is ook opgenomen in de bijlage van aanbeveling n° 77 van de Raad van Europa als een soort die een sterke bedreiging vormt voor de biologische diversiteit en waarvoor uitroeiing sterk aangewezen is.

Verspreiding in Vlaanderen en in de provincie Antwerpen

De stierkikker is over de hele wereld verspreid, o.a. voor consumptie (kikkerbilen), als gezelschapdier voor de tuinvijver of voor wetenschappelijk onderzoek. Ook in Europa is de stierkikker geïntroduceerd. Dit gebeurde voor het eerst in de jaren '30 van de vorige eeuw, in Italië (Ficetola et al., 2009). Verder is de stierkikker in Europa nog wijd verspreid in ondermeer de Po-vlakte (Italië), de Dordogne en de Gironde (Frankrijk). In België is de soort al aanwezig sinds de jaren '90 (Jooris, 2001, 2005; Martin, 2009). Ze is er vermoedelijk terecht gekomen via verkoop als huisdier in tuincentra en daaropvolgende ontsnappingen uit tuinvijvers. Mogelijks speelt ook het transport van larven via de invoer van vissen voor de kweek van karperachtigen (cuprinicultuur) een rol bij nieuwe introducties in ons land (E. Branquart, mond. med.).



Figuur 4: Waarnemingen en kernpopulaties van stierkikker in Vlaanderen (Bron: Hyla databank, inventarisaties in het kader van Invexo).



Figuur 5: Verspreiding van stierkikker in de provincie Antwerpen in de periode 2001-2010 (Bron: Hyla databank, inventarisaties in het kader van Invexo).

In het Vlaamse Gewest zijn er, naast heel wat solitaire waarnemingen, op dit moment vijf grote populaties bekend (figuur 4). Drie ervan liggen in Antwerpen (figuur 5). De grootste populatie huist in de Vallei van de Grote Nete tussen Meerhout en Olmen. Daarnaast zijn er in Antwerpen nog twee kleinere populatiekernen: de Vallei van de Mark in Hoogstraten en de omgeving van Arendonk. Buiten de provincie Antwerpen komt sinds 2001 een populatie voor in het taalgrensoverschrijdende Groot Broek (Sint-Agatha-Rode), de Abdij van het Park te Heverlee (mond. med. Jo Hendriks) en in het noorden van de provincie Limburg. In de Dommelvallei is zeer recent in twee viskweekvijvers voortplanting vastgesteld. Deze vijvers situeren zich in de directe omgeving van de Dommel en herbergen honderden larven en jonge kikkers. De kans is zeer groot dat deze via de Dommel andere waterpartijen gaan koloniseren. In West- en Oost-Vlaanderen zijn tot dusver enkel solitaire waarnemingen bekend.

Onderzoek naar mogelijkheden voor beheer van stierkikkerpopulaties

Momenteel voert het INBO binnen het INVEXO-project onderzoek naar methodes ter bestrijding en/of beheer van de soort in Vlaanderen en Nederland. Dit gebeurt in samenwerking met de provincie Antwerpen, de Nederlandse provincie Noord-Brabant, de Stad Hoogstraten, Staatsbosbeheer, de amfibieën- en reptielenwerkgroepen Hyla en Ravon, Natuurwerk, de Provinciale Hogeschool Limburg en de Vlaamse overheid (het Agentschap voor Natuur en Bos en het Agentschap Leefmilieu, Natuur en Energie).

Het onderzoek vindt plaats op twee soorten locaties. In de Vallei van de Grote Nete komt een zeer grote populatie voor waar eventuele uitroeiing omwille van de hoge dichtheden als zeer moeilijk en praktisch onhaalbaar wordt ingeschat. In de

Vallei van de Mark in Hoogstraten zijn een beperkter aantal populaties aanwezig die vermoedelijk het gevolg zijn van recentere introducties (figuur 4). Beheermaatregelen die worden uitgetest, eventueel in combinatie, zijn het wegvangen met fuiken, droogzetting van vijvers en bepoting met roofvis, met name snoek (biomanipulatie of actief biologisch beheer). In de marge hiervan worden door de Provinciale Hogeschool Limburg ook testen uitgevoerd naar chemische sterilisatie, worden verschillende lokstoffen getest voor de fuikenvangsten (banaan, gehakt etc.) en zal de Mark, als mogelijke verbindingscorridor voor stierkikker naar Nederland, elektrisch afgevisd worden. In Hoogstraten wordt de depletiemethode (Leslie & Davis 1939) toegepast om een aantalschatting van stierkikkers te bekomen, in Balen werd hiervoor 'merk-hervangst' (Seber 1982) gebruikt (figuur 8).

Herhaalde wegvangst met fuiken: duurzaam?

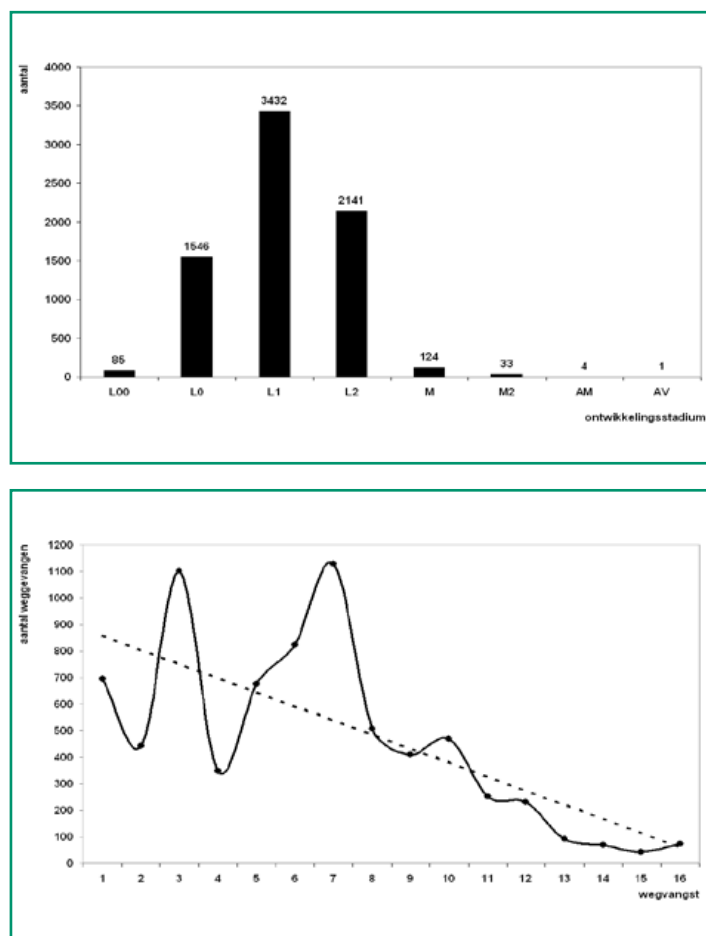
Tot de actieve maatregelen die al op een korte termijn een impact hebben op de stierkikkerpopulatie en waarbij exemplaren gedood of afgevoerd worden, behoren wegvangst door middel van elektrisch vissen, wegvangst met amfibieënfuiken en afschot (Adams & Pearl, 2007; Ficetola et al., 2009; Govindarajulu et al., 2004). Deze methodes kennen een hoge arbeidskost en een eerder lage efficiëntie. Bovendien bestaat het gevaar op verlies van draagvlak door onbegrip voor beheermaatregelen en voor de exotenproblematiek algemeen.



Figuur 6: typisch biotoop van stierkikker in de provincie Antwerpen, vijvers van lage ecologische kwaliteit met weinig waterplanten, troebel water, algenbloei en exotische oeverbeplanting (foto genomen in Rommensbos, Hoogstraten). © INBO

Op een vijver in het Rommensbos (figuur 6) werd gestart (juli-augustus) met onderzoek naar de mogelijkheden voor wegvangst van stierkikkers met behulp van fuiken van het 'dubbele fuik'-type. In totaal werden 16 vangsten uitgevoerd over een periode van 7 weken. In alle fuiken samen werden +/- 7.400 stierkikkers

gevangen van verschillende stadia (figuur 7). De cijfers illustreren de enorme larvale productie en zijn sprekend voor het groot reproductief succes van de soort. Adulte dieren worden nauwelijks gevangen in de fuiken, maar tijdens de vangsten en naarmate het seizoen vorderde werden regelmatig grotere metamorfe en adulte stierkikkers waargenomen op de oever. Uit de voorlopige resultaten blijkt dat de aantallen met fuikenvangst inderdaad afnemen. De sterke aantalschommelingen (figuur 7) bij het begin van de wegvangst zijn wellicht het gevolg van: (1) een time-lag tussen het wegvangen van een eerste lichting larven en de herkolonisatie van het gedeelte van de poel waar de fuik zich bevindt of (2) aan een verschillend aantal fuiken in de poel.



Figuur 7: Aantal weggevangen stierkikkers van verschillende stadia (L = larvaal stadium, M = metamorf stadium, AM = adult mannetje, AV = adult vrouwtje) (onderaan pg 29), en de evolutie van de aantallen stierkikker op een vijver te Hoogstraten bij wegvangst (8 juli t.e.m. 20 augustus 2010) met fuiken.

Verbetering van de habitatkwaliteit als duurzame oplossing

Het is al langer bekend dat naast invasiedruk, genetische diversiteit, het ontbreken van natuurlijke vijanden enz., vooral de ecologische kwaliteit van biotopen bijdraagt aan het invasief succes van een uitheemse soort. Exoten zijn dus dikwijls succesvol omdat ze sneller en gemakkelijker ecologische niches invullen, die vaak door verstoring van ecosystemen zijn ontstaan. Ecosystemen met een hoge soortendiversiteit, intacte ecologische processen en een rijke structuur bieden minder

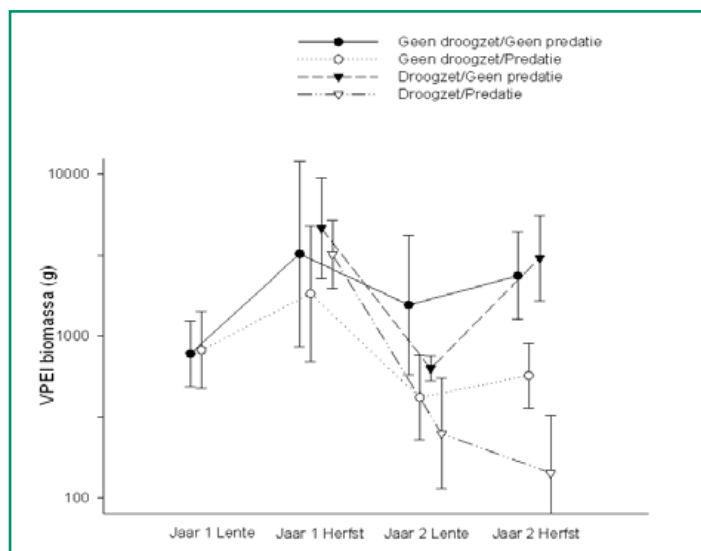
mogelijkheden aan invasieve soorten en zijn dus de beste buffer tegen biologische invasies (o.a. Didham et al., 2005; Hulme, 2009). Wanneer in ecosystemen veel soorten aanwezig zijn, wordt competitie intenser en zijn er algemeen minder beschikbare hulpbronnen voor nieuwe kolonistoren (Kennedy et al., 2002).

Deze aanname lijkt op basis van het onderzoek in Balen ook op te gaan voor de stierkikker (Louette, in publicatie). De kikkers komen er voor in een range van waterhabitats, waarbij de 'troebele vijver' een typisch optimum blijkt voor de soort. In deze (vis)vijvers komen veel bodemwoelende vissoorten voor en is het water troebel. De nutriëntenbelasting is er hoog en er ontstaat gemakkelijk algenbloei. Waterplanten en macroinvertebraten die op jonge dikkopjes kunnen jagen (o.a. libellenlarven, larven van waterkevers) zijn nagenoeg afwezig. Stierkikkers profiteren van deze lage predatiedruk en van een permanent hoog voedselaanbod want algen zijn het favoriete kostje van dikkoppen van deze soort (Kupferberg, 1997). In dergelijke ecologisch gedegradereerde vijvers gaat het de stierkikker dus voor de wind.

De introductie van roofvis is een veel gebruikte methode voor actief biologisch beheer ("biomanipulatie") van aquatische ecosystemen. Van snoek is bekend dat ze als structurerende toppredator verstoorde voedselwebben weer in balans kan brengen. Ook het leeglaten van vijvers (met verwijdering van vis) is een gekende en in Vlaanderen vaak toegepaste maatregel om verloederde vijvers om te toveren in heldere aquatische systemen met veel waterplanten, waterleven en weinig algen (Louette et al., 2009; Van Wichelen et al., 2007). De uitgevoerde experimenten in Balen bevestigen dit patroon. Op vijvers die met snoek werden bepoet werd reeds na twee jaar een effect op helderheid en de aanwezigheid van waterplanten vastgesteld. Vijvers met snoek hadden ook beduidend minder biomassa aan stierkikkerlarven (tot 10 keer lager) (figuur 9). Het effect van het leeglaten van vijvers was minder duidelijk. Wellicht konden een aantal vissoorten en dikkoppen toch overleven in het substraat zodat, na het opnieuw vollopen, de vijvers snel geherkoloniseerd werden.



Figuur 8: Stierkikkers worden getatoeëerd op de staart zodat de aantallen met vangst-hervangst methodes opgevolgd kunnen worden ©INBO



Figuur 9: Evolutie van de biomassa aan dikkoppen van stierkikker in vijvers te Balen met een verschillende behandeling (nulbeheer, droogzetten, predatie door snoekbepoting) (onder).

Algemene verbetering van de habitatkwaliteit is dus potentieel een betere en meer duurzame methode dan in het buitenland reeds toegepaste (en vaak dure) curatieve methodes als de wegvangst van dieren met fuiken, het afschieten van volwassen kikkers, nachtelijke handvangsten e.a. Bovendien zou het ook de enige realistische optie zijn in gebieden zoals de Antwerpse Netevallei waar uitroeiing van de soort wellicht onmogelijk is. Ook populaties van andere exoten (vb. zonnebaars, blauwbandgrondel) ondervinden een effect van verhoogde predatie. Habitattherstel komt uiteraard ook ten goede aan de biodiversiteit van het ganse aquatische ecosysteem.

Stierkikker gespot?

Surf snel naar www.waarnemingen.be en laat het ons weten!

Een expert van Hyla komt uw waarneming controleren.

Voor meer info surf naar www.invexo.be,

www.invexo.nl of www.invexo.eu

Literatuurlijst

- Adams M.J. & Pearl C.A., 2007: Problems and opportunities managing invasive Bullfrogs: is there any hope? *Biological Invaders in Inland Waters: Profiles, Distribution and Threats*: 679-693.
- Clarkson R.W. & de Vos J.Jr., 1986: The Bullfrog, *Rana catesbeiana* Shaw, in the Lower Colorado River, Arizona-California. *Journal of Herpetology*, 20 (1): 42-49.
- Didham R.K., Tylanakis J.M., Hutchison M.A., Ewers R.M. & Gemmell N.J., 2005. Are invasive species the drivers of ecological change? *Trends in Ecology and Evolution*, 20 (9): 470-474.
- Ficetola G.F., Maiorano L., Falcucci A., Dendoncker N., Boitani L., Padoa-Schioppa E., Miaud C. & Thuiller W., 2009: Knowing the past to predict the future: land-use change and the distribution of invasive bullfrogs. *Global Change Biology*, 16 (2): 528-537.
- Govindarajulu P., Altwegg R. & Anholt B.R., 2004: Using population sensitivity analysis to assess effectiveness of control measures for the invasive American bullfrog. *Ecological Society of America Annual Meeting Abstracts*, 89: 184-185.
- Hulme P.E., 2009. Trade, transport and trouble: managing invasive species pathways in an era of globalization. *Journal of Applied Ecology*, 46 (1): 10-18.
- Jooris R., 2001: Palmt de Stierkikker uit Noord-Amerika ook Vlaanderen in? *Natuur.Focus*, 1 (1): 13-15.
- Jooris R., 2005: De Stierkikker in Vlaanderen. *Natuur.Focus*, 4 (4): 121-127.
- Kennedy T.A., Naeem S., Howe K.M., Knops J.M.H., Tilman D. & Reich P., 2002: Biodiversity as a barrier to ecological invasion. *Nature*, 417 (6889): 636-638.
- Kiesecker J.M. & Blaustein A.R., 1998: Effects of introduced bullfrogs and smallmouth bass on microhabitat use, growth, and survival of native red-legged frogs (*Rana aurora*). *Conservation Biology*, 12 (4): 776-787.
- Kupferberg S.J., 1997: Bullfrog (*Rana Catesbeiana*) invasion of a California river: the role of larval competition. *Ecology*, 78 (6): 1736-1751.
- Laufer G., Canavero A., Nunez D. & Maneyro R., 2008: Bullfrog (*Lithobates catesbeianus*) invasion in Uruguay. *Biological Invasions*, 10 (7): 1183-1189.
- Leslie P.H. & Davis D.H.S., 1939: An attempt to determine the absolute number of rats on a given area. *Journal of Animal Ecology* 8:94-113.
- Louette G., Declerck S., Vandekerckhove J. & De Meester L., 2009: Evaluation of restoration measures in a shallow lake through a comparison of present day zooplankton communities with historical samples. *Restoration Ecology*, 17 (5): 629-640.
- Martin Y., 2009: *Lithobates catesbeianus*, une nouvelle espèce invasive en Wallonie: distribution, habitat et régime alimentaire. Université catholique de Louvain.
- Mazzoni R., de Mesquita A.J., Fleury L.F.F., de Brito W.M.E.D., Nunes I.A., Robert J., Morales H., Coelho A.S.G., Barthasson D.L., Galli L. & Catroxo M.H.B., 2009: Mass mortality associated with a frog virus 3-like Ranavirus infection in farmed tadpoles *Rana catesbeiana* from Brazil. *Diseases of Aquatic Organisms*, 86 (3): 181-191.
- Mergeay J., 2009: The Rio Convention, CITES, European legislation and invasive amphibians: are we doomed to lag behind forever? *Froglog*, newsletter of the IUCN/SSC Amphibian Specialist Group, 90: 8-12.
- Seber G.A.F., 1982: The Estimation of Animal Abundance and Related Parameters. Blackburn Press. Caldwell, New Jersey
- Spitzen-Van der Sluijs A.M., Zollinger R., Bosman W., Van Rooij P., Clare F., Martel A. & Pasmans F., 2010: Short Report *Batrachochytrium dendrobatidis* in amphibians in the Netherlands and Flanders (Belgium). Stichting RAVON: Nijmegen.
- Van Wichelen J., Declerck S., Muylaert K., Hoste I., Geenens V., Vandekerckhove J., Michels E., De Pauw N., Hoffmann M., De Meester L. & Vyverman W., 2007: The importance of drawdown and sediment removal for the restoration of the eutrophied shallow Lake Kraenepoel (Belgium). *Hydrobiologia*, 584: 291-303.

Recent gespot in het provinciaal domein Prinsenspark (Retie): de roerdomp en de boommarter

Uitzonderlijk broedgeval van roerdompen

Dirk Meeus, tel. 014 37 91 74,
e-mail: dirk.meeus@groenkempen.provant.be

De roerdomp (*Botaurus stellaris*) is een reigerachtige die door zijn perfect bruine schutkleur in het rietland niet opvalt. Hij is overwegend lichtbruin, met donkerder bruine tot zwarte strepen over een groot deel van het lichaam. Hij heeft een lichaamslengte van 70 à 80 centimeter. Een vliegende roerdomp trekt zijn nek in naar zijn romp, net zoals de blauwe reiger dat doet. In de vlucht lijkt hij wat op een uil, met ronde, iets naar beneden gebogen vleugels, maar hij heeft een lange snavel en slepende poten.

De poten zijn geel met opvallend lange tenen, die goed van pas komen wanneer hij door de rietkragen kruipt op zoek naar voedsel. Wanneer de roerdomp zich bespied waant, blijft hij roerloos staan met de snavel recht naar boven wijzend. Op deze manier is hij nagenoeg onzichtbaar tussen het riet. Het dier vertoont de meeste activiteit rond zonsopgang en -ondergang.



Figuur 1: Volwassen roerdomp, Kattesteertvijver, 23 mei 2010 © David Verdonck

Tijdens de broedperiode is de soort sterk gebonden aan brede rietkragen en andere hoge oevervegetaties, rond plassen en langs langzaam stromende rivieren. Roerdompen zijn territoriaal, hoewel in voedselrijke gebieden de nesten verrassend dicht bij elkaar kunnen liggen. Het mannetje heeft een kenmerkende en védragende territoriumroep die zowel overdag als 's nachts te horen is, maar vooral in de ochtend en avondschemering. Het geluid dat de roerdomp maakt, kun je het best vergelijken met een misthoorn en reikt soms zelfs tot vijf kilometer ver.

Roerdompen hebben een erg uitgebreide voedselkeuze: van vis over amfibieën en insecten tot kleine vogels en

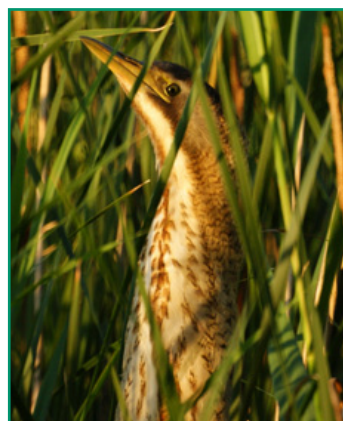
zoogdieren. Foerageren doen ze meestal in ondiep water van gemiddeld twintig centimeter diep waarbij voldoende dekking beschikbaar is.

In de winters van 2008-2009 en 2009-2010 werd reeds verscheidene keren een roerdomp waargenomen in het Prinsenspark te Retie, vooral op de Kattesteertvijver maar ook een enkele keer op de grote vijver (Gertryvijver). Deze bijzondere waarnemingen werden toen ook gemeld op zogenaamde 'birdingsites' op het internet. Elke winter worden er wel roerdompen waargenomen in dit deel van de Kempen. Het kan daarbij zowel gaan om Vlaamse vogels als om Noord- en Oost-Europese vogels die in onze contreien komen overwinteren.

Aan het einde van de winter worden waarnemingen van roerdompen in de Kempen zeldzamer. In de ruime regio zijn slechts enkele broedplaatsen. Groot was dan ook de verbazing van de plaatselijke vogelkijkers toen vanaf het eerste weekend van april 2010 vrijwel dagelijks de bijzondere baltsroep van de roerdomp kon gehoord worden aan de Kattesteertvijver. Het duurde echter vrij lang voor men de eerste zichtwaarnemingen kon noteren.

Op zaterdag 17 april werden voor het eerst twee exemplaren gelijktijdig waargenomen, één visueel (wellicht een vrouwtje) terwijl een tweede exemplaar (een mannetje) elders aan het roepen was. Rond half mei kon de baltsroep van het mannetje nog steeds gehoord worden. De kans dat dit een broedgeval kon worden, werd steeds groter en groter.

Op maandag 21 juni kwam dan het langverwachte bericht: een plaatselijke vogelkijker bracht ons telefonisch op de hoogte dat hij met zekerheid drie jonge roerdompen gezien had, vlak voor de vogelkijkwand! Het schitterend nieuws verscheen dezelfde middag nog op het internet.



Figuur 2: Juveniele roerdomp, Kattesteertvijver, 27 juni 2010 © Frits van Hout

In de dagen daarna was het aan de kijkwand bij wijlen behoorlijk druk. Heel wat vogelkijkers wilden de jonge roerdompen in het vizier krijgen en een aantal van hen waren gewapend met indrukwekkende telelenzen om de vogels mooi vast te leggen. De hierbij gepubliceerde foto's van David Verdonck en Frits Van Hout geven een idee van hoe de vogelfotografen beloond werden voor het lange wachten aan de kijkwand!

Uiteindelijk konden op 27 juni met zekerheid vijf jonge roerdompen waargenomen worden, behorend tot twee verschillende nesten (een nest met drie en een nest met twee uitgevlogen jongen). Vanaf juli lieten de vogels zich minder vaak zien, maar tot in augustus werd nog af en toe een waarneming genoteerd.

De boommarter (*Martes martes*) in provincie Antwerpen (Prinsenspark Retie)

Koen Van Den Berge & Jan Gouw
INBO, Gaverstraat 4, 9500 Geraardsbergen
e-mail: koen.vandenberge@inbo.be



Figuur 1: Boommarter gefotografeerd door een cameraval, Prinsenspark te Retie, 29 juli 2010 © INBO

De boommarter is één van de meest tot de verbeelding sprekende zoogdiersoorten in Vlaanderen. Tot voor kort was nauwelijks met enige zekerheid geweten of de soort wel tot onze fauna behoorde. Ook historische bronnen – voor zover beschikbaar – situeerden boommarters voor België zo goed als uitsluitend in de Ardense regio, gekenmerkt door zeer uitgestrekte wouden. Dankzij de oprichting van het Marternetwerk van het INBO, dat sinds eind de jaren '90 instaat voor het inzamelen van verkeersslachtoffers onder de roofdieren, konden evenwel een aantal tips van de sluier worden gelicht: ook in Vlaanderen komt de boommarter met zekerheid voor.

Nu staat de boommarter bekend als een 'discrete' soort, waarvan de aanwezigheid soms jarenlang onopgemerkt kan blijven in een gebied dat nochtans bewoond is. Ook is de verwarring met de steenmarter een klassieke spelbreker, waarbij het heel vaak onmogelijk blijkt zekerheid te krijgen over de juiste determinatie van een (sowieso uitzonderlijke) waarneming. Toch laat het inmiddels geen enkele twijfel meer dat we in Vlaanderen te maken hebben met een extreem zeldzaam dier (Van Den Berge et al. 2000; Van Den Berge & De Pauw, 2003). Via het Marternetwerk werden tot op heden in totaal amper elf boommarters gevonden

– daar waar het in diezelfde periode om bv. ruim 900 opgeraapte steenmarters en 500 opgeraapte dassen gaat.

Uit de autopsie uitgevoerd op de ingezamelde dieren blijkt bovendien dat het merendeel (8 van de 11) van deze marters jonge mannetjes zijn, die zich in de 'dispersiefase' van hun leven bevinden: vanaf het najaar van hun geboortjaar tot de leeftijd van soms 2–3 jaar. Dit betekent dan ook, dat de concrete vindplaatsen best mogelijk helemaal toevallig zijn, los van hun geboortegebied dat zich, wie weet, misschien zelfs buiten Vlaanderen bevindt. Reeds vrij vroeg kwam echter ook de bevestiging van lokale vestiging en voortplanting. Zo werd in het Oost-Vlaamse Sinaai in juli 2000 een eerstejaarsmannetje gevonden, en in 2004 een zogend wijfje (Van Den Berge, 2005). Later, in oktober 2008, kregen we ook een jong wijfje binnen, als verkeersslachtoffer gesneuveld in Brecht. Ook voor dit exemplaar gold dat het meer dan waarschijnlijk om een 'lokaal dier' ging, gezien wijfjes zich in de regel minder of minder ver verplaatsen. Daarmee diende zich meteen ook een tweede locatie in Vlaanderen aan waar boommarter wellicht als gevestigd mocht beschouwd worden. Tegelijk werd ook de betekenis van een reeks eerdere waarnemingen uit hetzelfde gebied in een nadrukkelijker context geplaatst. Zo was er reeds rond 1970 sprake van een nestboom in het complex van de Kalmthoutse heide. In augustus 2005 werd aldaar een zekere zichtwaarneming van een jagend dier gedaan, en in mei 2007 werd in de onmiddellijke buurt een aangereden (maar nog levend) jong mannetje gevonden – en een poos later terug vrijgelaten.

Hoewel het inzamelen van verkeersslachtoffers en het uitvoeren van autopsies een belangrijke basis blijft om zicht te krijgen op de situatie – en elk dood exemplaar in het kader van dit populatieonderzoek dus 'goud' waard is – blijft het concreet voor deze soort een eerder moeizame methode gezien precies haar grote zeldzaamheid.



Figuur 2: Verkeersslachtoffer boommarter (jong wijfje) te Brecht, 19 oktober 2008 © Karel Molenberghs, ANB

Nu in het kader van de Europese Habitatrichtlijn een zesjaarlijkse rapportering over de populatietoestand van specifieke soorten – waaronder de boommarter – verplicht is, zijn we daarom gestart met een aanvullende techniek : het gebruik van fotovallen in combinatie met specifieke lokstoffen. Deze camera's reageren automatisch bij passage van een dier voor de zoeker.

Deze techniek werd uitvoerig uitgetest in Sinaai en bevestigde er ten overvloede het voorkomen en lokale voortplanting van de marters. Toch geldt hier dat enkel op basis van positief bewijs kan worden geïnterpreteerd : wanneer er geen foto's zijn, kan niet worden uitgesloten dat het gebied toch wordt bewoond door boommarters.

Inmiddels werden de camera's reeds in een aantal andere gebieden verspreid over Vlaanderen opgesteld, waarbij in januari 2009 ook in de regio van Kalmthout – Brasschaat een boommarter voor de lens verscheen, meer bepaald in het Groot Schietveld. Deze foto werd genomen op minder dan 2 km van de plek waar het laatste verkeersslachtoffer aldaar viel, en nauwelijks een paar weken later kon toevallig nog een aanvullende betrouwbare waarneming in de buurt opgetekend worden. Dankzij deze bijkomende informatie lijdt het geen twijfel meer dat deze Noord-Antwerpse regio inderdaad als een tweede Vlaamse vestigingslocatie van boommarter kan genoteerd worden – en dit logischerwijs wellicht tot een eind over de grens met Nederland (Van Den Berge, 2009).

Het systematisch 'afscannen' van Vlaanderen, waarbij regio per regio in de 'beste gebieden' telkens minimum gedurende een maand zowat 1 camera per vierkante kilometer wordt ingezet, is een project van lange duur. Daarbij wordt niet 'blind' volgens een bepaald geografisch referentiekader te werk gegaan, maar laten we ons welwillend leiden door voorkennis of vermoeden van voorkomen, zowel op basis van historische als recente – mogelijke – waarnemingen. Daarbij posteren we, vooraleer de ganse batterij camera's (5 – 10) in een gebied in te zetten, hier en daar ook steekproefsgewijs één camera gedurende langere tijd op het terrein.

Zo zijn er voor de provincie Antwerpen enkele 'losse' maar zeer pertinente en intrigerende waarnemingen uit het verleden : de goed beschreven (allereerste Vlaamse!) waarneming van een jagende boommarter te Mol rond 1940 (med. Delsupehe), en een klemvangst in 1957 te Gierle (Segers, 1958). Maar ook in recente jaren zijn er meerdere aanwijzingen of waarnemingen van het (vermoedelijk) voorkomen van boommarters in de provincie Antwerpen, zoals o.m. in de regio van Geel (Van Den Berge & Van De Pauw, 2003).

In het kader van deze voorverkenningen werden in de zomer van 2010 zowel te Turnhout in de Liereman, als te Retie in het Prinsenveld een paar camera's gemonteerd. Eind juli 2010 kon alvast voor het Prinsenveld ontegensprekelijk opnieuw een boommarter worden geregistreerd! Of het hier gaat om eigenlijke vestiging, dan wel een mogelijk zwervend en dus

slechts tijdelijk aanwezig dier, zal verdere inzet van de camera's moeten uitwijzen.

Telkens weer wordt bevestigd, hoe precair het is om zicht te krijgen op de aanwezigheid van de soort. Zo kon tijdens een recent project in Noord-Brabant (van der Lans et al., 2006), geen enkele aanwijzing van vestiging worden gevonden, zonder inzet van camera's of systematisch verkeersslachtofferonderzoek. Steeds meer wordt ook bevestigd dat boommarters een snipperboslandschap als habitat aanvaarden, en de soort lang niet zo strikt gebonden is aan uitgestrekte bossen zoals tot voor kort algemeen aangenomen werd. Mogelijk is dit beeld ontstaan, doordat de marters er alleen daar in slaagden te ontkomen aan de felle vervolging, zoals in het verleden decennialang nagenoeg overal toegepast ten aanzien van alle roofdiersoorten. Recent onderzoek in de Franse Ardennen (Pereboom et al. 2008) toont in elk geval aan dat boommarters vooral in kleinere bossen, bosranden en houtkanten voedsel zoeken, en relatief minder in uitgestrekte aaneengesloten bosmassieven. We leven dus op hoop, voor wat de Vlaamse boommarter betreft...

Met bijzondere dank aan de lokale terreinbeheerders en aan INBO-medewerkers Filip Berlengeer en Dirk Vansevenant, 'fotografen' van dienst.

Literatuur

- Delsupehe L., 1995: Schriftelijke mededeling dd, 25/01/1995.
- Pereboom V., Mergey M., Villerette, N. Helder R., Gerard J.-F., Lodé T., 2008: Movement patterns, habitat selection, and corridor use of a typical woodland-dweller species, the European pine marten (*Martes martes*), in fragmented landscape – *Can. J. Zool.* 86 : 983-991.
- Segers F. 1958: Korte mededelingen. Boommarter *Martes martes* – *De Wielewaal* 24 (maart) : 88.
- Van Den Berge K., 2005: Boommarter in Vlaanderen ? – *Zoogdier* 16 (4) : 10-11.
- Van Den Berge K., 2009: Vlaamse boommarter verder op het spoor – *Zoogdier* 20 (2) : 14-17.
- Van Den Berge K., Broekhuizen S. & Müskens G.J.D.M., 2000: Voorkomen van de boommarter *Martes martes* in Vlaanderen en het zuiden van Nederland – *Lutra* 43 (2) : 125-136.
- Van Den Berge, K. & De Pauw W., 2003: Boommarter *Martes martes* (Linnaeus, 1758). In: Verkem S., De Maeseneer, J., Vandendriessche B., Verbeylen G. & Yskout S., Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002 – Natuurpunt Studie en JNM-Zoogdierenwerkgroep, Mechelen & Gent, België.
- van der Lans H., Mulder T. Tonckens J. & van der Ziel C., 2006: Kansen voor de boommarter in Noord-Brabant, Ecoplan Natuurontwikkeling & Bureau Mulder-natuurlijk, i.o.v. Stichting Het Groene Woud in uitvoering.

In beeld of op ANTenne

Uitzonderlijk brengen we dit maal in deze rubriek geen lokale of regionale vereniging onder de aandacht maar wel twee overheidsbesturen, nl. het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) en de Provincie Antwerpen.

Ken jij een vereniging of project dat je in de kijker wil plaatsen en dat in deze rubriek nog niet aan bod is geweest? Laat het ons weten (e-mail: ankona@admin.provant.be)!



Provincie Antwerpen – een huis met vele kamers ...

De provincie Antwerpen bestaat uit een huis met vele (beleidsdomein-)kamers waarvan er één uitzicht geeft op het domein 'natuur, bos en landschap' (http://www.provant.be/leefomgeving/natuur_en_landschap). Deze 'groene' kant van het huis kan je gerust terugbrengen tot een heuse verdieping waar twee provinciale departementen zijn in ondergebracht. Concreet gaat het om het departement 'Leefmilieu' en het departement 'Recreatie Sport en Toerisme'.

Tot het eerste departement behoren onder meer de Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (DMN), de Dienst Waterbeleid (DW), het Provinciale Instituut voor Hygiëne (PIH), Tot het tweede departement behoren onder meer onze provinciale groendomeinen (incl. de bezoekerscentra). Beide departementen ondersteunen en subsidiëren een aantal vzw's die een grote affiniteit hebben met de werking van de provincie nl. PIME, Kempens Landschap, bosgroepen, regionale landschappen,die alle actief zijn in onze provincie.

In deze groene sector neemt o.a. het educatieve en het natuurstudie-aspect een belangrijke plaats in. Naast de professionele inbreng van eigen personeel maken verschillende provinciale diensten/instellingen ook dankbaar gebruik van vrijwilligerswerk. Zo zijn er heel wat verenigingen die op vrijwillige basis (bijna wekelijks) excursies begeleiden in onze groendomeinen (bv. VMPA-gidsen, PIME-gidsen, gidsen bij Natuurpunt afdelingen, ...), wordt er ook regelmatig spontaan de flora en fauna geïnventariseerd (bv. Antwerpse Mycologische Kring, diverse vogelwerkgroepen, plantenwerkgroepen die inventariseren o.a. langs de valleigebieden, enz.). Zo is de opmaak van het recente rapport 'Provinciale prioritaire soorten (PPS)' ook onrechtstreeks de verdienste geweest van de onbaatzuchtige inzet van velen die tijdens hun vrije dagen het veld in trokken om te inventariseren.

Wist je dat er vrijwilligers in sommige van onze groendomeinen zelf de nestkasten ophangen en jaarlijks controleren? Daarnaast zijn er nog die het provinciaal wandel- en fietsenknoppunten-netwerk mee helpen onderhouden.

Zowel ANKONA (Antwerpse Koepel voor Natuurstudie) als ANNET (Antwerps Netwerk voor Natuur- en Milieueducatie) organiseren jaarlijks hun trefdag. Hiermee willen beide aan de vrijwilligers een forum bieden om info en ervaring uit te wisselen. ANNET (www.annet.be), waarvan het secretariaat gehuisvest

is bij het PIME, heeft dit jaar niet toevallig het thema 'Educatie voor biodiversiteit' uitgekozen en komt op 27 november samen (zie artikel in dit nummer). De 14de editie van de ANKONA-ontmoetingsdag heeft volgend jaar op zaterdag 12 februari terug plaats op de UA-Campus Groenenborger.

Ook zijn er de ANKONA-activiteiten waarbij de gidsen dit vol enthousiasme dikwijls gratis doen. Anderzijds kunnen vrijwilligers die inventarisatiewerk uitvoeren bij de provincie terecht voor het gratis ontlenen van GPS- en BAT-toestellen, amfibiefluiken, GIS-lagen via het geoloket (www.provant.be/gis) aanvragen of planafdrukken opvragen van bepaalde IFBL- en UTM-(kilometer-)hokken met een topografische kaart als achtergrond.

Misschien is het ook nog onvoldoende gekend maar er zijn ook provinciale medewerkers (over alle departementen verspreid) die een zekere passie voor natuur hebben. Een aantal van hen zet zich tijdens hun vrije tijd ook in met het begeleiden van excursies, met natuurbeheer, met inventarisaties (o.a. amfibieën, paddenstoelen, paddenstoelen, vogels,) al dan niet in verenigingsverband.



Figuur: het Provinciaal Natuur- en Landschapshuis in Zoersel, Hallehof (NALAH)

Natuurlijk hoeft alles niet gratis te zijn. Er wordt bij de verenigingen ook (betaalde) expertise gehaald om onze provinciale medewerkers op te leiden en te vervolmaken in hun vakgebied. Zo is er dit voorjaar door het Centrum voor Natuur- en milieueducatie (CVN) vorming gegeven over (de interpretatie van) het soortenbesluit en dit niet alleen aan het personeel van onze groen-, milieu- en waterbeleidsdienst maar ook aan de medewerkers van bv. de provinciale landbouwdienst.

Vermelden we ten slotte dat het recent opgericht Natuur- en Landschapshuis (www.NALAH.be), gelegen in het prachtige Hallehof van Zoersel werd opengesteld. In dit voormalig gemeentehuis wordt aan verenigingen actief op het vlak van natuur, bos, erfgoed en landschap de mogelijkheid geboden hun werking erin onder te brengen. In dit 'open-huis' kunnen

vrijwilligers terecht voor hun werking (secretariaat, cursus- en vergaderruimte, collecties onderbrengen, boeken en materiaal opbergen, enz. ...).

Wens je een volledig overzicht van alle producten en diensten die de provincie aan de sector milieu en natuur aanbiedt, bestel dan de gratis (285 blz.) 'Infogids voor milieu- en natuurverenigingen en natuurliefhebbers' (kitty.herremans@admin.provant.be, tel. 03 240 57 19 of elektronisch via de website www.provant.be; rubriek 'publicaties').

Zo bestaat het (provincie)huis niet alleen uit vele kamers, maar heeft het ook veel binnenkamers (of beter buitenkamers) die allen samen werken aan een provincie waar het aangenaam vertoeven blijft in het groen ...

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek



Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is een wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Gemeenschap en doet onderzoek naar de instandhouding, de bevordering en het duurzaam gebruik van biodiversiteit. Op die manier ondersteunt het INBO het beleid bij haar inspanningen om de achteruitgang in biodiversiteit terug te dringen.

Het INBO is ontstaan in 2006 uit de samenvoeging van het Instituut voor Natuurbehoud en het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer. Een onderzoeksinstelling met geschiedenis dus, maar tegelijk ook met de blik op de toekomst. Om die toekomst aan te kunnen, werd het INBO grondig gereorganiseerd gedurende de voorbije twee jaar en werd aan een nieuwe toekomstvisie gewerkt. Die visie is onlangs geconcretiseerd in een Strategienota waarin de bakens uitgezet worden voor de periode 2009-2015. De strategie voor de komende jaren richt zich op hoogwaardig beleidsrelevant onderzoek ter ondersteuning van de overheid.

Onderzoek

Om het beleid maximaal te ondersteunen is een mix van verschillende types onderzoek nodig. Het grootste deel van de inspanningen wordt besteed aan toegepast onderzoek. Vertrekkend van de 12 strategische doelstellingen (zie kader) van het INBO werd een lijst opgesteld van het onderzoek dat noodzakelijk is om de Vlaamse overheid de nodige kennis rond biodiversiteit te bieden nodig voor een optimaal beleid.

7. monitort en onderzoekt de diversiteit van soorten en ecosystemen
8. monitort en onderzoekt genetische diversiteit
9. monitort en onderzoekt de wisselwerking tussen biotische en abiotische elementen
10. doet onderzoek naar ecologisch beheer
11. doet onderzoek naar duurzaam gebruik en beheer van natuur en bos
12. doet onderzoek naar biodiversiteit en maatschappij

Dat onderzoek wordt aangevuld door vraaggestuurd onderzoek, waarbij INBO kijkt naar ruimere evoluties in Vlaanderen, Europa en daarbuiten en een antwoord biedt op de daaruit voortvloeiende kennisvragen. Daarnaast is er ook ruimte voor ruimer, innovatief onderzoek dat wat verder afstaat van het hier en nu. Zo'n onderzoek draagt meer risico en richt zich, door het ontbreken van een onmiddellijke toepasbaarheid, meer op de langere termijn. Dat type onderzoek biedt perspectieven op het verkennen van nieuwe wegen, maar draagt grotere faalkansen en is op zich



Figuur 1: Bij elektrisch vissen worden de vissen verdoofd door het water lichtjes onder stroom te zetten. Ze kunnen vervolgens makkelijk gevangen, geteld en opgemeten worden. Daarna worden ze weer in de rivier gezet © Yves Adams / Vilda

De 12 strategische doelstellingen van INBO:

1. is een performante instelling
2. coördineert natuur- en bosonderzoek
3. communiceert over wetenschappelijk onderzoek
4. rapporteert over natuur en bos en evalueert het beleid
5. beheert gegevens en maakt ze toegankelijk.
6. verleent wetenschappelijk onderbouwd advies

een zorgvuldige evenwichtsoefening. Er is ook een budgettaire marge voorzien om snel te kunnen inspelen op kennisvragen die voortkomen uit actuele ontwikkelingen en knelpunten. Eind 2009 bijvoorbeeld draaiden de vissersploegen van het INBO overuren om de evolutie van het visbestand te monitoren naar aanleiding van het stilleggen van het Waterzuiveringsstation Brussel Noord.

Ook het biodiversiteitsgerelateerd onderzoek op het vlak van klimaatwijziging valt onder deze categorie. Tenslotte blijft het INBO in zeer beperkte mate basisonderzoek uitvoeren. Dat kent geen onmiddellijke toepassing, maar is een opstapje naar toekomstig vraaggestuurd, toegepast onderzoek.

Afdelingen en Onderzoeksgroepen

De laatste twee jaar was INBO "in beweging" en sinds begin 2010 staat de nieuwe structuur op poten. INBO had een nieuwe structuur nodig om te kunnen beantwoorden aan de uitdagingen waar het voor stond. Twee wetenschappelijke afdelingen, die beide bestaan uit vijf onderzoeksgroepen, concentreren zich op Beheer en Duurzaam Gebruik van de Natuur en Biodiversiteit en Natuurlijk Milieu.



Figuur 2: In een onderzoeksprogramma rond verkeersslachtoffers wordt onderzoek verricht naar das © Yves Adams / Vilda

De afdeling Beheer en Duurzaam Gebruik onderzoekt populaties, soorten en ecosystemen onder invloed van verschillende beheermaatregelen, in functie van het behoud, herstel of de ontwikkeling van biodiversiteit en in functie van het duurzame gebruik en beheer van natuur en bos door belanghebbenden. Daarnaast bouwt de afdeling ook nieuw onderzoek uit gericht op de relaties tussen biodiversiteit en maatschappij. De afdeling Biodiversiteit en Natuurlijk Milieu richt zijn onderzoek op het evalueren en optimaliseren van het gebiedsgerichte beleidsinstrumentarium. Het onderzoek gebeurt op verschillende niveaus: gen, populatie, soort, levensgemeenschap en ecosysteem. De wetenschappelijke afdelingen worden geflankeerd door de afdeling Advies en Informatie, waarin de INBO laboratoria en de groep kwaliteitszorg de nodige ondersteuning bieden. Een andere kerntaak van het INBO, het -rapporteren en adviseren over de natuur, bevindt zich ook in deze afdeling, net zoals het steeds belangrijker wordende Informatie- en Datacentrum.

Zowel bij de ideeën en het onderzoek als bij de doorvertaling naar het beleid ligt de klemtoon op innovatie. De ontwikkelingen in het wetenschappelijk onderzoek op het gebied van biodiversiteit

gaan zeer snel. INBO volgt dit op de voet, onder andere door het deelnemen aan Europese onderzoeksprojecten, waarin het vaak een leidende rol op zich neemt. Om de vertaling van nieuwe technieken en concepten naar de toepassing in de praktijk mogelijk te maken, moet je als wetenschappelijke instelling durven over de muur te kijken. Het INBO schakelt daarom ook onderzoekers uit de sociale en economische wetenschappen in. Alleen zo kan je oog hebben voor de biodiversiteitsgerelateerde belangen van iedereen.

Dezelfde openheid hanteert het INBO wanneer het gaat over de samenwerking binnen de Vlaamse overheid (met bv. collega's van het Agentschap voor Natuur en Bos, de Vlaamse Milieumaatschappij, NV De Scheepvaart, enzovoort) als met andere overheden of onderzoeksinstellingen (Europese overheid, provinciale of gemeentelijke besturen, VITO, BIM). Daarnaast staat het INBO ook dicht bij de eindgebruiker, die kan rekenen op onze snelle inzetbaarheid. Het INBO heeft het algemeen belang voor ogen, en kan zorgen voor een grote continuïteit op het vlak van onderzoek, kennisaanbod, databeheer en monitoring. Zo draagt het bij tot midden- en langetermijndenken over het beleid. Het INBO wil duidelijk meer dan alleen uitstekend wetenschappelijk onderzoek verrichten. Dat onderzoek moet ook gekaderd worden met aandacht voor alle gebruikers van de natuur. Het is immers ook na 2010 nog essentieel dat iedereen op een verantwoorde en duurzame manier omspringt met onze biodiversiteit.

INBO en de vrijwilligers

Niettegenstaande een gedreven ploeg van meer dan 200 wetenschappers, wordt permanent beroep gedaan op vrijwilligers. Veel wetenschappelijk onderzoek, niet in het minst rond biodiversiteit, heeft nood aan gegevens en hiervoor wordt regelmatig beroep gedaan op een studienetwerk.

Dit netwerk stelt een massa aan gegevens beschikbaar rond het voorkomen van soorten, hoogtemetingen van grondwater, permanente opvolging van beheersresultaten, enzovoort. Daarnaast vormen de vrijwilligers door hun uitstekende terreinkennis een waardevolle gesprekspartner om de resultaten van het onderzoek te toetsen op hun bruikbaarheid.



Figuur 3: Een 50-tal vrijwilligers ontvangen richtlijnen van een INBO-medewerker bij een reewildtelling © Yves Adams / Vilda

Inhoud

02 Colofon.

02 Voorwoord door gedeputeerde voor Leefmilieu

03 Inleiding door administrateur-generaal van het INBO

03 ANKONA-nieuws

- 14de editie ANKONA-ontmoetingsdag op 12 februari 2011
- ANKONA-najaarsactiviteiten: mossen-excursie op 23 oktober en historische boswandeling op 7 november

04 Actualiteit

- Symposium 'Biodiversiteit, een haalbare kaart voor iedereen' (9 november)
- Oproep van de KVBE-Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie
- Netwerkdag ANNET 2010 'Educatie voor Biodiversiteit' (27 november)
- Onbevaarbare waterlopen: provincie Antwerpen maakt 305 atlassen uit 1877 en 1950 digitaal raadpleegbaar
- Tentoonstellingen rond biodiversiteit in de provincie Antwerpen
- Recente publicaties:
LIKONA-jaarboek 2009, Jaarrapport Natuurpunt Studie 2008-2009
Boek 'Bosecologie en Bosbeheer', Fruit-Wijzer: hoogstamfruitvariëteiten terug onder de aandacht, Wandelen in het stiltegebied van Klein-Brabant (Hingene en Weert) en de Europese Atlas voor bodembiodiversiteit

09 Natuurstudieartikels

- Natuurverkenning 2030: focus op de provincie Antwerpen
- Bescherming van natuurwaarden in de provincie Antwerpen
- Hoe verging het de Antwerpse prioritaire broedvogelsoorten in het voorbije decennium (2000-2009)?
- Vissen krijgen weer kansen in de provincie Antwerpen
- Ecologische herinrichting van provinciale waterlopen (voorstudies)
- Eerste ervaringen met beheer van stierkikkers in de provincie Antwerpen
- Recent gespot in het Prinsenveld: de roerdomp en de boomarter

Activiteitenkalender (middenkatern)

41 In beeld of op ANTenne

- Provincie Antwerpen - een huis met vele kamers
- Het Instituut voor Natuur-en Bosonderzoek (INBO)



Departement Leefmilieu

Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (DMN)

Koningin Elisabethlei 22 | 2018 Antwerpen | T 03 240 59 88 | F 03 240 57 52