



## INBO bundelt krachten met W&Z en VIOE

Op 2 juni hebben Leo Clinckers, administrateur-generaal van Waterwegen en Zeekanaal (W&Z), en Jurgen Tack, administrateur-generaal van het INBO, een vernieuwd samenwerkingsakkoord ondertekend. Tussen W&Z en het voormalige IN en IBW bestonden al meer dan tien jaar samenwerkingsovereenkomsten.

Het akkoord regelt op inhoudelijke hoofdlijnen de ecologische advisering en het onderzoek voor een periode van vijf jaar voor de volgende vijf onderzoeksthema's: 1. de ecologische risico-evaluatie van baggergronden beheerd door W&Z, 2. de ecologische risico-evaluatie van overstromingsgebieden beheerd door W&Z, 3. het ecologisch onderzoek in het kader van het saneren en voorkomen van vismigratieknelpunten in bevaarbare waterlopen, 4. wetenschappelijke ondersteuning en advisering over ecologische aspecten van de niet-getijdegebonden waterwegen en 5. het ecologisch onderzoek in het kader van integraal waterbeheer in het aan het tij onderhevig gedeelte van het Zeescheldebekken

Op dezelfde dag tekende Jurgen Tack nog een samenwerkingsakkoord, deze keer met Sonja Vanblaere, administrateur-generaal van het Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed (VIOE). De ondertekening werd voorafgegaan door een studienamiddag, waarin onderzoekers van beide instituten projecten voorstelden waarbij zij al samenwerkten en nog verdere kansen voor samenwerking aangaven. Er zijn vele raakvlakken tussen de twee wetenschappelijke

instellingen die erfgoed en natuur bestuderen. Via het akkoord kunnen we een beroep doen op elkaars expertise en infrastructuur. Voor gezamenlijke onderzoeksinitiatieven zullen expertenwerkgroepen worden opgericht.

Een eerste concreet samenwerkingproject betreft de genetische analyse van linde.

Linde is sinds het begin van de 17e eeuw een van de meest gebruikte bomen in Europese lanen en parken. Als gevolg van toenemende interesse voor onderhoud en herstel van historische erfgoedplaatsen is er een grote behoefte ontstaan aan het identificeren van cultuurvariëteiten van linde.

Tijdens de inventarisatie van houtige beplantingen met een erfgoedwaarde zal het VIOE bladmonsters inzamelen voor genetisch onderzoek. Enkele buitenlandse referentiestalen en stalen afkomstig van de inventarisatie naar autochtone bomen en struiken zullen ook in de studie worden opgenomen. Het INBO staat in voor de genetische analyse.



Jurgen Tack, jurgen.tack@inbo.be, 02 558 18 12

## INBO organiseert conferentie over herstel van Europese ecosystemen



Van 8 tot 12 september 2008 organiseert het INBO een grote internationale conferentie in het Internationaal Congrescentrum in Gent. Het thema is: "Towards a sustainable future for European ecosystems. Providing restoration guidelines for

Natura 2000 habitats and species." Tijdens de conferentie zal worden gefocust op de uitdagingen voor natuurherstel in de Europese lidstaten, die voortvloeien uit de verplichtingen van de Habitat- en Vogelrichtlijn.

De organisatie van de conferentie verloopt onder de auspiciën van de Society for Ecological Restoration (SER), een internationale ngo, en in samenwerking met de Europese Commissie (DG Environment), het Europese Milieuagentschap, de International Union for Conservation of Nature

(IUCN) en ALTER-Net. Belgische partners zijn het Agentschap voor Natuur en Bos, de Vlaamse Landmaatschappij, Inverde, het Waalse Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois, de Universiteit Gent, de Universiteit Antwerpen, de Katholieke Universiteit Leuven, de Vrije Universiteit Brussel, de Stad Gent, Inverde en Natuurpunt.

Op deze conferentie kunnen we de inspanningen die in Vlaanderen gebeuren rond natuurinrichting, natuurontwikkeling en natuurherstel in de kijker plaatsen en de expertise van de Belgische onderzoekscentra, wetenschappelijke instellingen en terreinbeherende organisaties die in dit domein actief zijn onder de aandacht brengen.

Meer info over de conferentie vind je op: [www.ser2008.be](http://www.ser2008.be). Via de website kan je inschrijven om deel te nemen.

Kris Decler, kris.decler@inbo.be, tel 02 558 18 47

## Heide in de vuurlinie

De militaire domeinen van Kamp Beverlo en het Schietterrein van Helchteren in de provincie Limburg behoren samen met de aangrenzende beekvalleien en bossen tot de belangrijkste kerngebieden voor biodiversiteit in Vlaanderen. Het historische heidelandschap buiten de domeinen veranderde drastisch in de loop van de 20e eeuw. Erbinnen bleven echter uitgestrekte heide- en stuifzandgebieden en bossen bewaard. De militaire domeinen fungeren ook als belangrijke infiltratiegebieden voor de aangrenzende beekvalleien. Omwille van de hoge natuurwaarden werden beide militaire domeinen en aangrenzende bossen en valleien opgenomen als Speciale Beschermingszones van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Het rapport 'Heide in de vuurlinie' geeft een ecologische gebiedsvisie voor deze

Speciale Beschermingszones.

Er zijn veel waardevolle planten, dieren en habitats in dit gebied maar ze stellen het niet allemaal even goed. Het rapport formuleert aanbevelingen om de natuurwaarden duurzaam te behouden en te ontwikkelen.

Eerst moet het natuurbehoud zich vooral richten op natuurwaarden waarvoor het gebied op Vlaams en op West-Europees niveau belangrijk is. Daarnaast moet men zoveel mogelijk de natuurlijke landschapsprocessen herstellen. Ten derde vormt het militair gebruik een kans voor het behoud van natuurwaarden, omdat veel habitats en soorten afhankelijk zijn van een zekere landschapsdynamiek. Verder moet het recreatief gebruik afgestemd worden op het behoud van de natuurwaarden. Ook binnen de aangren-



zende landbouwgebieden zijn ecologische herstelmaatregelen nodig.

Je kunt het rapport downloaden of bestellen op [www.inbo.be](http://www.inbo.be).

Sterckx G. & De Blust G., 2008. Heide in de vuurlinie. Ecologische gebiedsvisie voor de Natura2000-gebieden van Kamp Beverlo, het Schietterrein van Helchteren en hun omgeving. Rapport van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.R.2008.25, Brussel, 150 pp.

G. De Blust, [geert.deblust@inbo.be](mailto:geert.deblust@inbo.be), 02 558 18 51  
G. Sterckx, [geert.sterckx@lne.vlaanderen.be](mailto:geert.sterckx@lne.vlaanderen.be),  
02 553 81 02

## Richtsnoer bij het ontwerp van natuurverbindingen



Vlaanderen is een van de meest versnipperde regio's in Europa. Natuurgebieden zijn vaak te klein of te versnipperd om duurzame populaties van planten en dieren te herbergen. Het natuurbeleid streeft daarom naar een robuust ecologisch netwerk. De vraag hoe groot een natuurgebied moet zijn, houdt ecologen al lang bezig. Ook over de zin en onzin van corridors zijn bibliotheken volgepend. Het recent verschenen rapport 'Natuur-

verbingsgebieden in Vlaanderen' kwam er op vraag van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) en van de provincies. Het brengt een synthese van de best beschikbare ecologische kennis over de praktijk rond natuurverbindingen.

De provincies willen met stimulerende maatregelen ecologische verbingszones realiseren tussen gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN). In het rapport geven we vuistregels mee voor het ontwerp van verbingszones, in overeenstemming met de internationale aanbevelingen van de Habitatrichtlijn.

De methode die we voorstellen bundelt de kenmerken van biotoopkwaliteit en ruimtelijke samenhang voor gidssoorten in ecoprofielen. Wat is bijvoorbeeld de maximale afstand tussen stapstenen in een droog kralensnoer voor levendbarende hagedis? Wat is het aandeel kleine landschapselementen in een landschapsverbinding die geschikt is voor de das? Hoe maak je van een waterloop een

verbingszone voor rietzanger of waterspitsmuis?

De ecoprofielen bieden inspiratie om op het terrein aan de slag te gaan. De werkwijze wordt ondertussen door de provincies toegepast bij de opmaak van ecologische verkenningen voor natuurverbindingen. Bij het rapport zit een cd waarop je de ecoprofielen kan consulteren. Verder bevat het rapport nuttige referenties en kaartlagen over de natuurverbingsgebieden in Vlaanderen.

Je kunt het rapport downloaden of bestellen op [www.inbo.be](http://www.inbo.be).

Adriaens T., Peymen J. en Decler K. (2007). Natuurverbingsgebieden in Vlaanderen: achtergronden, afbakening en mogelijke inrichting. Rapport van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2007(INBO.R.2007.14). Brussel, 160 pp.

T. Adriaens, [tim.adriaens@inbo.be](mailto:tim.adriaens@inbo.be), 02 558 18 15  
J. Peymen, [johan.peymen@inbo.be](mailto:johan.peymen@inbo.be), 02 558 18 61  
K. Decler, [kris.decleer@inbo.be](mailto:kris.decleer@inbo.be), 02 558 18 47



## Hoe is de zoetwatervis in Vlaanderen eraan toe?

Het INBO volgt de visstand in de Vlaamse wateren op via het Meetnet Zoetwatervis. Op vaste plaatsen worden vissen gevangen met fuiken of elektrovisserij. We noteren de naam van de

soort, de aantallen per soort en de lengte en het gewicht van de individuele vissen. Daarna laten we de vissen weer vrij.

Zopas verscheen een overzichtsrapport met de resultaten van 2007. We bevisten 149 locaties verspreid over 9 rivierbekkens.

De belangrijkste vooruitgang van de visstand zagen we in het Leiebekken. Overal op de Leie vingen we nu vis en de aantallen en densiteiten waren spectaculair gestegen ten opzichte van 2003. We vonden er zelfs de zeldzame kleine modderkruiper, een primeur.

Voor het eerst sinds vele decennia werd in de Zenne opnieuw vis gevangen, een spectaculaire gebeurtenis die ruime weerklank vond in de media. De Dijle verbeterde stroomafwaarts Leuven. In het Nete- en het Maasbekken was er geen verandering ten opzichte van vroegere afvissingen. Deze twee

bekken behouden hun status van de beste visbestanden in Vlaanderen. In het Demerbekken ging het visbestand licht achteruit.

In het IJzerbekken en in de Gentse kanalen zagen we een lichte verbetering maar de visindex, die een maat is voor de kwaliteit van het visbestand en de structuur van de waterloop, is er nog steeds matig tot ontoereikend. In de Bovenschelde bleef de visindexscore ontoereikend tot slecht.

Op de helft van de locaties in het bekken van de Benedenschelde vingen we nog steeds geen vis, maar in de Barbierbeek merkten we een voorzichtige verbetering op.

Je kunt het rapport downloaden of bestellen op [www.inbo.be](http://www.inbo.be).

Van Thuyne, G. en Breine, J., 2008. Visbestandopnames in Vlaamse beken en rivieren afgevoerd in het kader van het 'Meetnet Zoetwatervis' 2007. Rapport van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.R.2008.21, Groenendaal, 154 p.

Gerlinde Van Thuyne, [gerlinde.vanthuyne@inbo.be](mailto:gerlinde.vanthuyne@inbo.be), tel 02 658 04 14  
Jan Breine, [jan.breine@inbo.be](mailto:jan.breine@inbo.be), tel 02 658 04 17

## Jonge zalmen op weg naar de Noordzee

De Atlantische zalm is een vissoort die een belangrijk deel van zijn leven in zee doorbrengt, maar voor zijn voortplanting de rivier optrekt. De jonge zalmen verblijven hun eerste levensjaren in onze rivieren en trekken na enkele jaren terug naar zee.

De zalm is in de meeste Europese rivieren tussen de 18e en 20e eeuw sterk achteruitgegaan of zelfs verdwenen. Belangrijke redenen hiervoor zijn de toenemende industrialisatie en de toename van het aantal barrières voor migratie op de grote rivieren. Ook op de Maas waren er veel barrières. Tot vorig jaar konden volwassen zalmen België niet binnentrekken vanuit de Noordzee doorheen Nederland en konden ze de rivieren in Vlaanderen en Wallonië, die belangrijk zijn voor hun voortplanting, niet bereiken. Sinds 2008 zijn alle migratiebarrières in het Nederlandse deel van de Maas opnieuw opengemaakt voor vis die de rivier optrekt. Met succes, want de eerste volwassen zalmen zijn al opgemerkt in Wallonië.

De verschillende migratieknelpunten bemoeilijken niet alleen de intrek van volwassen zalmen, maar ook de uittrek van jonge zalmen. Nu de volwassen zalmen het benedenstroomse deel van de Maas weer kunnen optrekken, is het belangrijk om ook zicht te krijgen op de uittrekmogelijkheden van de jonge zalmen. Om dit in kaart te brengen startte het INBO in

het voorjaar van 2008, in samenwerking met Rijkswaterstaat Waterdienst en de Universiteit van Luik, een onderzoek naar de uittrek van jonge zalmen vanuit de Berwijn richting Noordzee. Hiervoor gebruiken we een transponder detectiesysteem, waarmee we ook de uittrek van zilverbaling hebben gevolgd (zie INBO Nieuwsbrief april 2008).

Voor dit onderzoek werden in maart 36 jonge zalmen gevangen en uitgezet in de Berwijn bij Berneau. De eerste zalmen vertrokken al enkele dagen na hun uitzetting. Enkele weken later bereikten tien zalmen het Haringvliet. Zes hiervan zwommen de Noordzee in, waar ze kunnen opgroeien tot volwassen zalmen.



Hilde Verbiest, [hilde.verbiest@inbo.be](mailto:hilde.verbiest@inbo.be), tel 02 658 04 27



## Autochtone wintereiken in de Limburgse Kempen onder de loep

Wintereik is een veel voorkomende boomsoort in de Kempen die goed gedijt op de arme zandgronden daar. De soort is te herkennen aan zijn lange blad- en korte eikelsteel, terwijl de zomereik juist een korte blad- en lange eikelsteel vertoont. Een combinatie van de kenmerken van zomer- en wintereik komt ook voor: lange eikel- en bladsteel, of korte eikel- en bladsteel. Hier spreken we van een hybride.

In enkele autochtone wintereikenbestanden in de Limburgse Kempen oogst het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) al verscheidene jaren eikels voor de opkweek van plantsoen.

We kunnen de economische kwaliteit van dit plantsoen niet beoordelen omdat de moederbestanden bestaan uit oude hakhoutstoven. Dit zijn bomen die op regelmatige tijdstippen gehakt worden en daarom telkens verschillende scheuten ontwikkelen in plaats van een centrale stam. Daarom heeft het INBO herkomstproeven aangelegd in West-Vlaanderen (2003) en de Limburgse Kempen (2004). Uit de eerste resultaten blijkt dat de wintereiken uit de bestanden Windelsteen, Langenberg en Kikbeekbron beter groeien dan de handelsherkomsten die mee in de proef werden opgenomen. Maar de bomen uit de bestanden Klaverberg en Kruisberg vertonen een slechtere groei.

Onderzoek bevestigde een analyse van chloroplast-DNA dat de Limburgse wintereikenbestanden autochtoon zijn. We voerden ook een morfologische analyse uit op blad- en eikelstalen, met als opvallend resultaat, dat in Kruisberg hoofdzakelijk zomereiken voorkomen. Het ANB kan hier in de toekomst verder eikels oogsten, maar dan als zomereik en niet als wintereik. Ook de andere vier bestanden zijn



niet helemaal soortzuiver.

Voor de slechtere groei van Klaverberg en Kruisberg vonden we nog geen verklaring.

Met dank aan Francis De Mol van de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven voor metingen en verwerking.

Kristine Vander Mijnsbrugge,  
kristine.vandermijnsbrugge@inbo.be,  
tel 054 43 71 46  
ANB-medewerker, gedetacheerd bij het INBO

## Naaldbomen stoten teveel aan stikstof uit via de huidmondjes



Metingen van ammoniak boven een naaldbos in Brassaat hebben aangetoond dat de naalden tijdens het groeiseizoen ammoniak afgeven aan de atmosfeer via de huidmondjes. Dit zijn kleine openingen in het naaldoppervlak, die de uitwisseling regelen van gassen zoals zuurstof, waterdamp en koolstofdioxide met de atmosfeer.

In normale omstandigheden wordt er in een naald evenveel ammonium aangeleverd als er nodig is voor de stofwisseling. De hoge afzetting van stikstof uit de atmosfeer door de luchtvervuiling in de laatste decennia leidde echter tot hoge stikstofgehalten in de naalden.

Daardoor ontstond er een teveel aan ammoniak, opgelost in de vloeistoflaagjes onder de huidmondjes. Wanneer de concentratie aan ammoniak in de naalden groter wordt dan de concentratie in de lucht, stoten de naalden ammoniak uit via de huidmondjes.

De uitstoot van ammoniak wordt groter bij hoge temperaturen en bij lage concentraties van ammoniak in de atmosfeer. Het uitstoten gebeurt bijna continu doorheen het groeiseizoen.

Toch blijft de hoeveelheid ammoniak die wordt uitgestoten via de huidmondjes klein ten opzichte van de hoeveelheid ammoniak die wordt afgezet vanuit de atmosfeer op het ganse kroonoppervlak. Deze grote fractie wordt door de regen van het kroonoppervlak gewassen en komt op de bosbodem terecht. Daarbij wordt de bodem verrijkt met stikstof en wordt bodemverzuring versneld.

Het fenomeen van planten die ammoniak uitstoten via de huidmondjes is vooral bekend bij landbouwgewassen en bemeste graslanden. Ons onderzoek toont aan dat hetzelfde fenomeen ook optreedt in naaldbossen, die de toevloed van stikstof uit de atmosfeer niet verwerkt krijgen. De bomen geven het onverwerkte deel stikstof ofwel terug aan de atmosfeer ofwel sluizen ze het via nitraatuitspoeling door naar het ondiepe grondwater. Bossen waar ammoniak wordt uitgestoten via de huidmondjes, zijn dus nog steeds sterk verzadigd met stikstof.

Johan Neiryneck, Johan.Neiryneck@inbo.be, tel 054 43 71 19