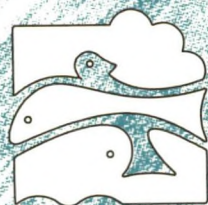


10 JAAR

INSTITUUT VOOR NATUURBEHOUD

1986 - 1996



10 jaar Instituut voor Natuurbehoud

1986 - 1995

Deze brochure is uitgegeven in het kader van het tienjarig jubileum van het Instituut voor Natuurbehoud en geeft een bondig overzicht van de organisatie en activiteiten gedurende de periode 1986 tot 1996.

Het Instituut voor Natuurbehoud is een wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Gemeenschap en valt onder voogdij van de Minister van Leefmilieu.

Directeur: Prof. Dr. Eckhart Kuijken

Redactie: Dick van Straaten en Eckhart Kuijken

Referentie: Rapport I.N.96.6

Een overzicht van publicaties en rapporten is uitgegeven in een aparte brochure (Rapport I.N.96.7).
maart 1996

Instituut voor Natuurbehoud

Kliniekstraat 25
B-1070 Brussel

tel: 02/558 18 11 - fax: 02/558 18 05

E-mail: instnat@vub.ac.be

inhoud

Organisatie

Het Instituut voor Natuurbehoud: taakstelling	2
Tien jaar geschiedenis	6
Evaluatie	7
Het personeel	8
De bibliotheek	11
Computerinfrastructuur	12
Laboratoria	14
Internationale netwerken	15
Externe projecten Eigen Vermogen Instituut voor Natuurbehoud	16

Inventarisaties

Biologische Waarderingskaart	20
Habitat-typologieën	23
Verspreiding en habitatkeuze van amfibieën en reptielen in Vlaanderen	25
Flora-databank van Vlaanderen	26
Verspreiding van ongewervelden in Vlaanderen	27
Water- en broedvogels in Vlaanderen	28
Bijzondere broedvogels	28
Blauwe reigeronderzoek	28
Voorkomen van wilde ganzen in Vlaanderen	28
Zeevogels en stookolieslachtoffers	29
Watervogeltellingen	30
Avifauna onderzoek langs de Schelde	31

Proces-onderzoek

Ecohydrologie van kwelgevoelige ecosystemen in valleigebieden	34
Thermische ecologie van Europese hagedissen	36
Habitatbinding en beheer van vissen in rivieren	37

Ecologisch onderzoek in het Schelde-estuarium	39
Het OMES-project	39
Vegetaties-onderzoek buitendijkse gebieden en alluvia	40
Effecten van verontreiniging op macrozoöbenthosgemeenschappen	42
Beleidsondersteuning	
Onderzoek naar ecologie, ecologisch herstel en integraal waterbeheer van rivieren en hun valleien	44
De Blankaart en IJzervallei	44
De Schelde	45
De Dijlevallei	45
De Demervallei	45
De Zwarte beek	46
Het Netebekken	46
De Grensmaas	47
Integratie van ecologische en economische objectieven bij grasland- en groenvoederuitbating	48
Herintroductie en repopulatie in Vlaanderen	50
Landschapsecologisch onderzoek als peiler voor de landinrichting	51
Rode lijsten als instrument voor het natuurbehoudsbeleid	52
Natuurontwikkeling	53
Natuur in het Structuurplan Vlaanderen	54
Ruimtelijke beschermingen ten behoeve van natuurbehoud	55
Het Duinendecreet	55
Vlaanderen in Europa: de Vogelrichtlijn , de Habitatrichtlijn en NATURA 2000	55
De RAMSAR-Conventie	57
Milieu-effectrapportage, partim 'fauna en flora'	58
Slot	60

1 | organisatie

Het Instituut voor Natuurbehoud: taakstelling

taak

De uitbouw van een krachtdadig natuurbehoudsbeleid moet kunnen steunen op een soliede wetenschappelijke basis, waaraan het Instituut voor Natuurbehoud kan bijdragen met eigen onderzoek en adequate synthese en elders beschikbare kennis. Het Instituut voor Natuurbehoud, afgekort I.N., is opgericht als een wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Gemeenschap en houdt zich bezig met natuurbehoudsvraagstukken. Hiermee is de tweeledigheid van de opdracht geschetst: enerzijds wordt wetenschap in het vaandel gedragen en gebeurt onderzoek naar feiten-materiaal op objectieve basis, anderzijds wordt verwacht dat deze wetenschap vertaald wordt naar beleidsrelevante informatie met betrekking tot natuurbehoud.

Als globale taakstelling is aan het Instituut opgedragen

"alle passende wetenschappelijke studies, onderzoeken en werkzaamheden uit te voeren in verband met het natuurbehoud, inzonderheid met het oog op het uitwerken van aktiemiddelen en wetenschappelijke criteria tot het voeren van een beleid inzake natuurbehoud; hiertoe verzamelt het alle nuttige documentatie, onderneemt de nodige studies en onderzoeken, richt enquêtes in en zorgt voor de overdracht van de verworven kennis aan de bevoegde overheden ..." (Organiek Besluit van de Vlaamse Executieve van 17 juni 1985).

In het wetenschappelijke luik van onze werkzaamheden kunnen twee hoofdaspecten onderscheiden worden:

monitoring

- (1) Het **beschrijvend veldbiologisch onderzoek** ("monitoring") waarbij organismen en levengemeenschappen al dan niet samen met hun milieu-omstandigheden worden geïnventariseerd. Dit werk levert basisinformatie op voor kennis over verspreiding van plante- en diersoorten of levengemeenschappen in Vlaanderen en leidt o.a. tot habitat-typologieën, trendanalyses, e.d.

De verdere afwerking en aktualisatie van de Biologische Waarderingskaart van Vlaanderen (vnl. steunend op vegetaties) behoort eveneens tot dit luik. Diergroepen waarvoor de laatste tien jaar verspreidingsgegevens verzameld werden, zijn avifauna, herpetofauna (amfibieën en reptielen), bepaalde insectengroepen en vissen.

Dergelijk inventarisatiewerk moet de basis leggen voor de toekomstige rapportering over "de toestand van de natuur" en "het milieu van de natuur". Het levert tegelijk gegevens om procesonderzoek te onderbouwen.

ecologische processen

- (2) het **proces-onderzoek** gaat na op welke manier ecologische systemen functioneren, zij het op het niveau populatie, levensgemeenschap of

landschap. Dit proces-onderzoek is uiteraard zeer heterogeen en omvat veel aspecten en disciplines: algemene ecologie, landschapsecologie, populatie-ecologie, ecofysiologie, ecohydrologie, e.a. Op het I.N. werd in de afgelopen tien jaar binnen een aantal thema's of vakgebieden een bijzondere nadruk gelegd en ervaring ontwikkeld:

ecohydrologie

- ▶ in het ecohydrologisch onderzoek wordt de relatie gelegd tussen het voorkomen en het functioneren van levensgemeenschappen en de hydrologie van de standplaats. De waterhuishouding behoort in grote delen van Vlaanderen tot de meest bepalende milieufactoren voor organismen en gemeenschappen. Het is ook de milieufactor die het sterkst gestoord is door menselijke activiteiten en waarlangs heel wat natuurgebieden negatief beïnvloed worden. Kennis over het functioneren van hydrologische systemen in relatie met de voorkomende levensgemeenschappen zijn essentieel, niet alleen in voorstellen voor concreet natuurbeheer, maar evengoed als objectief beleidsondersteunende informatie.

ecosysteemmodellen

- ▶ het opstellen van ecologische systeemmodellen voor grote riviersystemen ten behoeve van effectvoorspellingen, natuurontwikkeling en natuurbeheer.

habitatkarakteristieken

- ▶ het onderzoek naar habitatkarakteristieken van diergroepen of uitgekozen indicatorsoorten: basisinformatie voor effectvoorspellingen evenals voor natuurbeheer en -ontwikkeling.

ecofysiologie

- ▶ effecten van klimaatwijzigingen op het voorkomen van diersoorten waarbij om praktische redenen gekozen werd voor koudbloedige soorten (reptielen).

beleidsondersteuning

Het tweede en omvangrijk luik van werkzaamheden van het I.N. is te situeren rond **de beleidsgerichte vertaling** van beschikbare wetenschappelijke kennis over de aanwezigheid en het functioneren van natuur. Het regionale beleid inzake natuurbehoud heeft een aantal specifieke instrumenten beschikbaar voor bijzondere gebiedsbeschermingen. Deze kunnen zowel slaan op uitvoeringen van Europese richtlijnen als internationale conventies, maar evengoed op regionale initiatieven zoals b.v. de ecologische impulsgebieden en regionale landschappen. Ook in ruimere beleidskaders zoals het milieubeleid en het ruimtelijk beleid bestaan instrumenten waarin natuurbehoudsmotieven een belangrijke rol spelen zoals het integraal waterbeheer, de landinrichting, het MestActiePlan, de milieu-effectrapportage en het Structuurplan Vlaanderen.

In heel wat gevallen wordt vanuit het beleid gevraagd om een advies. In dit kader heeft het I.N. meegewerkt aan de afbakening van Europese Vogelrichtlijngebieden, het ontwerp van de Groene Hoofdstructuur (in relatie met het Structuurplan Vlaanderen: de gewenste natuurlijke structuur), het

Duinendecreet, de selectie en afbakening van de Habitatrichtlijngebieden, begeleiden en methodologisch onderbouwing van milieu-effectrapportering. Andere belangrijke instrumenten voor het natuurbeleid steunen eveneens op het vertalingswerk dat uitgevoerd wordt door het I.N., zoals het opstellen van Rode Lijsten (zeldzame en bedreigde soorten), soortbeschermingsplannen, voorstellen voor natuurbeheer en -ontwikkeling, opstellen van kwetsbaarheidskaarten ten aanzien van effecten van menselijke ingrepen (zoals verdroging, eutrofiëring), etc.

Veel van deze onderzoeksprojecten worden uitgevoerd in samenwerking met universiteiten, andere wetenschappelijke instellingen van de Vlaamse gemeenschap, de Vlaamse openbare instellingen (para-regionalen) en internationale onderzoeksinstituten.

uitstraling

Het I.N. is overigens opgenomen in het netwerk van Europese onderzoeksinstituten voor natuurbehoud (CONNECT) en diverse stafmedewerkers zetelen als experts in tal van internationale wetenschappelijke en beleidsinstanties voor onderzoek en natuurbehoud (zoals bij de Raad van Europa, de Europese Commissie of academische genootschappen).

De activiteiten rond het systematisch verzamelen van wetenschappelijke gegevens en de beleidsondersteunende vertaling ervan hebben het I.N. een ervaring bezorgd waarop in uiteenlopende kringen wordt beroep gedaan. Via het Eigen Vermogen (Rechtspersoonlijkheid) kunnen opdrachten met externe financiering aangetrokken worden, die leiden tot tijdelijke contractuele aanwervingen voor het opstellen van de specifieke rapporten en adviezen. Vanuit het oogpunt van tewerkstelling in onderzoek en adviesverlening mag deze specifieke functie van het I.N. niet onderschat worden.

Het Instituut verleent zo logistieke steun aan het Kabinet van de functioneel bevoegde Minister, AMINAL, de Vlaamse Hoge Raad voor Natuurbehoud, LIN, de Vlaamse openbare instellingen, de MINA-raad en talrijke andere. Verschillende stafleden zetelen in overheidsraden, stuurgroepen of beheerscommissies van reservaten en zijn actief op het vlak van educatie, voorlichting en vorming. Ook op vraag van de Europese Commissie, de Raad van Europa en andere internationale instanties worden expertise-bijdragen geleverd. Dit alles draagt ruim bij tot de maatschappelijke betekenis en uitstraling van het Instituut.

Vanuit lokale en provinciale besturen of instellingen tenslotte worden vaak specifieke adviezen of onderzoeksvragen geformuleerd, die naargelang de geboden mogelijkheden (mankracht en tijd) en de prioriteiten voor het natuurbehoud kunnen beantwoord worden, zeker wanneer het I.N. terzake een voorbeeldfunctie kan vervullen.

Ook de ondersteunende rol die het I.N. vervult naar al dan niet georganiseerde vrijwilligers ("amateurs" met vaak bijzonder waardevolle veldkennis) behoort tot een bewuste strategie gezien het expliciet wederzijds voordeel. Als voorbeelden kunnen genoemd worden: gemeenschappelijk databankbeheer (vb. vlinders,

herpetofauna, vogels, flora), gezamenlijke uitgave van publikaties, organisatie van studiedagen en andere.

De onmisbare dagelijkse ondersteuning die het I.N. zelf mag genieten van deskundige ambtenaren en diensten verantwoordelijk voor personeel, logistiek en gebouwen, evenals vanwege de Inspectie van Financiën, dient hier met nadruk en grote erkentelijkheid vermeld.

Het is in daarbij een permanente zorg om een duurzaam evenwicht te behouden tussen de specificiteit en diepgang van het eigenlijke wetenschappelijk onderzoek en de groeiende vraag naar uiteenlopende expertises, beheersadviezen, vormingsactiviteiten en dagelijkse praktische tussenkomsten.

Dank zij de deskundigheid, het engagement en het enthousiasme van de medewerkers zal het Instituut, méér nog dan in het verleden, als onmisbare peiler van het natuurbehoud in Vlaanderen zijn vaste plaats krijgen in de wereld van onderzoek en beleid.

Tien jaar geschiedenis

oprichting

Het Instituut voor Natuurbehoud werd door een Besluit van de Vlaamse Executieve van 17 mei 1985 als wetenschappelijke instelling van niveau drie bij de Vlaamse Gemeenschap opgericht, waarbij het administratief werd ingedeeld bij de voormalige Administratie voor Ruimtelijke Ordening en Leefmilieu van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. In dit Besluit werd eveneens de personeelsformatie vastgesteld: 11 wetenschappelijke personeelsleden (waaronder de directeur), 5 administratieve personeelsleden, 6 technici en 2 beheerspersoneelsleden. In de oproep tot de kandidaturen voor Wetenschappelijk personeel (augustus 1985) werd de aandacht erop gevestigd dat het I.N. zal gevestigd worden in Oost-Vlaanderen en Limburg. Op 29 november 1985 volgde de bekendmaking van het personeel door Minister P. Akkermans tijdens een officiële installatiebijeenkomst te Hasselt.

Hasselt

De eerste 7 personeelsleden hebben vanaf 1 maart 1986 hun werkzaamheden in het Herenhuis van Kiewit in Hasselt aangevat, waarna ze spoedig werden bijgestaan door enkele administratieve en technische krachten.

Een tweede Besluit van de Vlaamse Executieve van 13 maart 1991 wijzigde het oprichtingsbesluit van 1985, waardoor het I.N. als instelling van niveau twee werd omgevormd met ingang van 1 januari 1991 en waardoor een indeling in twee afdelingen "natuurontwikkeling" en "landschapsecologie" mogelijk werd. Om diverse redenen zijn deze nog niet als dusdanig ingesteld. Tevens werd het personeel uitgebreid tot 32 personen.

Eigen Vermogen EVIN

Door het begrotingsdecreet van 21 december 1990 werd bij het I.N. een Eigen Vermogen met rechtspersoonlijkheid toegekend (afgekort EVIN). Met een Besluit van de Vlaamse Executieve van 11 september 1991 werd de werking, de begroting, de controle en de goedkeuring van de boekhouding van dit Eigen Vermogen geregeld. Het interne reglement werd door de Minister goedgekeurd op 14 december 1992.

Brussel

De groei van het personeelsaantal en de hiervoor beschikbare ruimte, alsook de vraag naar laboratoriumfaciliteiten maakte de huisvesting in Hasselt ongeschikt voor optimale werkomstandigheden. Mede om dichter aan te sluiten bij het centraal gevestigde beleid, werd medio 1995 besloten het IN naar Brussel over te plaatsen. Vanaf 15 december 1995, een kleine tien jaar na de oprichting, werken de inmiddels ruim 40 statutaire en contractuele personeelsleden in de veelbelovende huisvesting in de Kliniekstraat 25 in Anderlecht. Dit gebouw voldoet geheel aan de noden inzake de uitbouw van laboratoria, bibliotheek, kartotheek, computerruimte, vergaderruimten en de inrichting van een auditorium voor een zeventigtal personen.

Aldus kan het Instituut op gepaste wijze mee instaan voor de uitstraling van de Vlaamse Gemeenschap en uitgroeien tot een goed bereikbaar en functionele ontmoetingsplaats van onderzoekers en beleidsdeskundigen.

Evaluatie

wetenschappelijk raad

Elke wetenschappelijke instelling wordt bijgestaan door een wetenschappelijke raad die het wetenschappelijk beleid en de activiteiten evalueert (K.B. 20 maart 1965). De wetenschappelijke raad is vastgesteld bij Besluit van de Vlaamse Executieve (van 7 december 1987) en bestaat uit:

prof. dr. R. Verheyen (Universitaire Instelling Antwerpen): voorzitter
 prof. dr. J. Van Assche (Katholieke Universiteit Leuven)
 prof. dr. P. Van der Veken (Universiteit van Gent)
 prof. dr. E. Kuijken (directeur van het I.N.)

Met een Ministerieel Besluit (29 oktober 1992) werd het mandaat van bovenstaande leden verlengd voor een periode van vier jaar.

De wetenschappelijke raad vergaderde gemiddeld tweemaal per jaar met als belangrijkste agendapunten de bespreking van het werkprogramma en de opvolging van de onderzoeksverslagen. Enkele bijeenkomsten gebeurden gezamenlijk met de Jury, waarbij door de wetenschappelijke medewerkers van het I.N. een bondige presentatie van hun werkzaamheden werd naar voor gebracht.

jury

Een jury staat in voor het benoemen en bevorderen van het wetenschappelijk personeel. De Jury werd door de Vlaamse Executieve vastgesteld op 12 februari 1988; ambtshalve fungeert als voorzitter de Directeur-Generaal van de functioneel bevoegde administratie. Van 1988 tot 1990 was dit Dhr. A. Vermeulen (AROL), van 1991 tot 1994 opgevolgd door ir. A. Denteneer (AMINAL). De leden van de Jury zijn momenteel:

Dhr. J.P. Heirman, Directeur-Generaal AMINAL, ambtshalve voorzitter
 prof. dr. L. Daels (Universiteit Gent)
 prof. dr. H. Gulinck (Katholieke Universiteit Leuven)
 prof. dr. R. Verheyen (Universitaire Instelling Antwerpen)
 ir. S. Tys (AMINAL, Afdeling Natuur); waarnemer
 prof. dr. E. Kuijken (directeur van het I.N.); tevens ambtshalve verslaggever

De Jury vergaderde gemiddeld tweemaal per jaar. Er werd uitvoerig gewerkt aan selectiecriteria bij het oproepen tot de kandidaturen voor wetenschappelijk personeel. Tevens werden dossiers voor aanvragen tot bevordering beoordeeld en adviezen ter zake aan de bevoegde Ministers voorgelegd.

Het personeel

Momenteel telt het personeelsbestand ruim 40 medewerkers; het kan onderverdeeld worden in twee groepen:

vast kader

A. het statutaire personeel zoals vastgelegd in het Besluit van de Executieve van 13.03.1991 bestaat uit oprichtingsbesluit. Een kader van wetenschappelijk en administratief-technisch personeel. Een bewuste fasering van aanwerving heeft geleid tot een nog onvolledige invulling van dit personeelskader. Momenteel bestaat dit kader uit:

(1) wetenschappelijk personeel in vast verband

Dr. Eckhart Kuijken, *directeur*
Dr. Dirk Bauwens, *onderzoek herpetofauna, ecofysiologie*
Lic. Geert De Blust, *landschapsecologie*
Lic. Johan Coeck, *rivierbeheer en ecologie van vissen*
Lic. Kris Decler, *landschapsecologie en natuurontwikkeling*
Dr. Willy Huybrechts, *ecohydrologie*
Dr. Jean-Pierre Maelfait, *onderzoek invertebraten*
Dr. Patrick Meire, *integraal waterbeheer*
Lic. Désiré Paelinckx, *landschapsecologie, Biologische waarderingskaart*
Lic. Dick van Straaten, *milieu-effectrapportage, GIS*

Wetenschappelijk personeel met verlof voor internationale opdracht

Dr. ir. Alex Verlinden: *wildlife biologist* (Botswana)
Dr. Jeanine van Vessem: *Wetlands International* (Slimbridge, UK)

(2) administratief en technisch personeel

Ellie Bogaerts, *bibliotheek*
Ing. Piet De Becker, *ecohydrologie*
Marc Leten, *flora, duineecologie*
Marita Rombouts, *administratie wetenschappelijk onderzoek*
Gilbert Spronkmans, *administratie*
Frank Van den Brande, *rekenplichtige*
Luc Van Roosbroeck, *logistieke ondersteuning*

In het statutaire personeelskader werkten eveneens Dr. Dirk Draulans, sedert 1988 redactielid Knack, Dr. Martin Hermy sedert 1995 hoofddocent aan de KUL, Mark Van De Sybe, nu werkzaam op de Vlaamse Landmaatschappij en Paul Bruynseels die sinds 1994 op pensioen gesteld is.

tijdelijk kader

- B. het contractueel personeel** werd tijdelijk aangesteld voor de uitvoering van een specifieke opdracht. Sedert 1990 beschikt het I.N. over de mogelijkheid om binnen eigen begroting personeel tijdelijk aan te nemen ter ondersteuning van onderzoeksopdrachten of als vervanging van afwezigen. Ook via het Eigen Vermogen van het Instituut voor Natuurbehoud worden contractuelen aangenomen.

Momenteel zijn de volgende personen op tijdelijke, contractuele basis werkzaam:

- (1) *Vervangende personeelsleden:*

Dr. Paula Ulenaers, *ornithologie*

- (2) *contractuelen tijdelijke behoeften en beleidsondersteunende projecten:*

Lic. Koen Devos, *onderzoek avifauna*

Lic. Tony Van Tilborgh, *systeembeheer computerinfrastructuur*

Christian Dubois, *digitalisatie, Biologische Waarderingskaart*

Patrick Geers, *administratie wetenschappelijk onderzoek*

Kristel Hinoul, *secretariaat*

Dr. Maurice Hoffman, *vegetatie-ecologie*

Lic. Dirk Maes, *rode lijsten*

Lic. Kurt Munsters, *onderzoek herpetofauna*

Lic. Ludo Polleunis, *financieel- en personeelsbeheer, alg. logistiek*

Lic. Sam Provoost, *duineecologie*

Lic. Els Van den Balck, *vegetatie-ecologie*

Lic. Wouter Van Landuyt, *flora*

ir. Kris Van Looy, *landschapsecologie*

Goedele Vannijlen, *digitalisatie, Biologische Waarderingskaart*

EVIN-personeel:

Lic. Hans Bathé, *GNOP'en*

Nico De Regge, *laborant*

ir. Koen Martens, *graslandonderzoek*

Lic. Henk Offringa, *mariene ecologie, zeevogelonderzoek*

ing. Eric Van Beek, *graslandonderzoek*

Lic. Tom Ysebaert, *benthos-ecologie, ecotoxicologie*

C. Gastmedewerkers

Via externe financiering op projectbasis waarbij het I.N. rechtstreeks of indirect is betrokken, zijn volgende personen als tijdelijke gastmedewerkers actief:

Ludwig De Loose

Jan Seys

Jeroen van Waeyenberghe
Stefaan Van Damme
Wim Vandenrijt
Eric Cosijns
Jan Butaye.

De volgende personen zijn in het verleden contractueel werkzaam geweest op het I.N.: Hilde Pootemans, Marleen Blokken, Johan Heirman, Pascal Van Ghelue, Geert Rossaert, Jan Van Uytvanck, Isabelle Melkebeke, Willem Van den Bossche, Bea Kayaerts en Marleen Coenen.

de bibliotheek

informatie

De kwaliteit van wetenschappelijke activiteiten is sterk afhankelijk van de beschikbaarheid en de actualisering van informatie en (internationale) achtergrondkennis in alle vakgebieden waarbinnen onderzoek gedaan wordt. Daarom werd en wordt consequent geïnvesteerd in een volwaardige referentiebibliotheek inzake natuur, milieu en landschap. Globaal wordt ca. 25% van de werkingsmiddelen besteed aan de uitbouw van de bibliotheek.

tijdschriften

Het aantal abonnementen op tijdschriften bedraagt meer dan 200 (waarvan 1 op diskette) en bestaat uit internationale en nationale tijdschriften (België, Nederland, Groot-Brittannië en Frankrijk), belangrijke nieuwsbrieven en bladen van regionale verenigingen. De belangrijkste vaktijdschriften zijn aanwezig vanaf jaargang 1986. Een 10-tal tijdschriften zijn volledig vanaf volume 1 (antikwarium of schenking). Daarnaast beschikt de bibliotheek over 14 abonnementen van losbladige naslagwerken (één op diskette) en de Collectieve Catalogus van België (CCB). Brepols is aanwezig op CD-ROM.

Het aantal aangekochte boeken in de bibliotheek bedraagt momenteel meer dan 5800 titels. Daarnaast bestaat een "grijze" literatuur van nog eens 5000 werken. Onder "grijze literatuur" zijn rapporten, verslagen, thesen, jaarverslagen e.d. gerekend, die de bibliotheek gratis ontvangt, rechtstreeks aankoopt bij de organisaties, of verwerft via andere kanalen dan de gewone boekhandel. Dit deel van de kollektie heeft een grote waarde, omdat het eveneens belangrijke wetenschappelijke informatie bevat, noodzakelijk voor de onderbouwing van onderzoekopdrachten, inventarisaties, karteringen e.d.

De bibliotheek van het Instituut heeft aansluiting op de volgende databanken: IMPALA (Instant mailing procedure for automated lending activities), Antilope Centrale Catalogus, AGRALIN, VUBIS-Antwerpen, British Library, TU-Delft en de Universitaire Instelling Antwerpen (en op die manier toegang tot alle bibliotheken van Vlaamse Universiteiten).

openbaar

In de bibliotheek kan men terecht voor raadpleging of uitlening van wetenschappelijke en vulgariserende literatuur over onder meer ecologie, natuurbehoud en -beheer, milieu, natuurgebieden en reservaten, ruimtelijke planning, landschap, naslagwerken van planten en dieren, hydrologie, landbouw,.... Een referentie-databank biedt de mogelijkheid literatuur te zoeken op titel, op auteur of op trefwoord.

De bibliotheek is elke werkdag open tussen 9 en 17 uur.

In de nabije toekomst kan de referentie-databank van de bibliotheek gereedpleegd worden via modem, internet of een ISDN-lijn.

Computerinfrastructuur

UNIX-werkstations - PC

De pijlsnelle evolutie in de wereld van informatisering heeft zich ook laten voelen op het Instituut voor Natuurbehoud. Zowel voor het wetenschappelijk onderzoek als adviesverlening wordt voor de opslag, de verwerking en presentatie van ecologische gegevens gebruik gemaakt van geavanceerde technieken. Ook in het dagdagelijkse werk en de administratie is de personal computer niet meer weg te denken.

De op dit ogenblik uitgebouwde computerinfrastructuur bestaat uit twee verschillende systemen: een netwerk van UNIX-werkstations en een LAN-netwerk van individuele PC's. Beide systemen hebben een verschillende functie en taak: de UNIX-werkstations werden uitgebouwd voor grafische toepassingen, ruimtelijke analyse en het beheer en de verwerking van uitgebreide databanken; de PC's dienen voor tekstverwerking en de verwerking van kleinschalige gegevensbanken, statistische analyse en grafische voorstellingen en hebben een meer 'personal' karakter. De UNIX-werkstations worden centraal beheerd door de systeembeheerder, Lic. Tony Van Tilborgh.

GIS

Met de uitbouw van de werkstations werd reeds gestart in 1987 door de aankoop van een IBM-RT. Heel wat ecologische gegevens kunnen weergegeven worden op een kaart en sinds 1989 werd op dit eerste werkstation een GIS (Genamap) geïmplementeerd. Eén van de eerste toepassingen hiermee werd de digitalisatie van de Biologische Waarderingskaart van Vlaanderen. Sindsdien groeide het gebruik van een GIS gestaag en werden hiervoor nieuwe en snellere werkstations aangeschaft, ondanks de benarde huisvesting in Hasselt. Momenteel werken vier stations in een netwerk: één 'oude' IBM-RT, twee HP-werkstations en één PC486 met UNIX als beheersysteem.

De rand-apparatuur bestaat uit twee digitaliseertafels (A1 en A0-formaat) en twee plotters: een ouderwetse pen-plotter (HP7574) en een HP Designjet (inktjet, kleur). Data-opslagmedia bestaan uit een 'rewritable' optische schijf (600 MB), een Data-cartridge (type 6250: 250 MB) en een DAT (4 GB). De SCO-UNIX op een PC486 zorgt onder andere voor een vlotte communicatie tussen UNIX en DOS (Windows)-toepassingen. Het geheel werkt in een netwerk onder TCP/IP en NFS, waarin twee PC's (Windows) betrokken werden. Het beheer van dit systeem vergt een voltijdse opdracht, temeer daar nieuwe "software-releases" elkaar in een razend snel tempo opvolgen.

De digitalisatie van de Biologische Waarderingskaart was voortrekker voor een groeiend GIS-gebruik, zoals vegetatiekarteringen (o.a. estuaria van de Schelde-vallei, duinvegetaties,...), opbouw van beleidskaarten (digitalisatie van Groene Hoofdstructuur, Habitat-richtlijngebieden,...) en verspreidingen van organismen. Ook werd ten behoeve van habitat-typologieën een datastructuur opgesteld waarbij ruimtelijk gesitueerde, ecologische gegevens opgeslagen en geanalyseerd kunnen worden. Een GIS heeft daarbij de bijzondere mogelijkheid om ruimtelijke ecologische relaties te onderzoeken tussen b.v. abiotische karakteristieken en het voorkomen van ecotopen en is daardoor een waardevol

instrument in de hedendaagse landschapsecologie.

databaseer: Oracle

Naast het GIS is het beheer en de verwerking van ecologische data een tweede belangrijke toepassing op deze werkstations. Dit gebeurt met een relationele databank Oracle (geïmplementeerd op de HP/730). Er bestaat een rechtstreekse koppeling tussen Oracle en het GIS (Genamap), waardoor beide functionaliteiten elkaar perfect aanvullen: specifieke selecties uit Oracle-tabellen kunnen direct ruimtelijk weergegeven worden met het GIS en gebruikt worden voor diverse ruimtelijke analyses. Belangrijke toepassingen zijn het opbouwen van bestanden met verspreidingsgegevens van organismen (b.v. hogere planten), maar ook de ecotoop-codes van de Biologische Waarderingskaart kunnen als attribuutgegevens bewaard worden in Oracle. Hieraan kunnen b.v. kwetsbaarheidsgetallen gekoppeld worden als basis voor kwetsbaarheidskaarten.

UTP-netwerk

De nieuwe huisvesting in Brussel laat toe een PC-netwerk uit te bouwen en te koppelen aan het workstation-netwerk. In de nabije toekomst zullen veertig PC's via een UTP-netwerk kunnen inloggen op het GIS en het databaseersysteem en gebruik kunnen maken van elektronische verzending. Op dit moment heeft het I.N. een centraal E-mail adres op de mainframe van de Vrije Universiteit Brussel (instnat@vub.ac.be), dat via een modem bereikbaar is.

G.P.S.

Sinds 1994 heeft het I.N. een Global Positioning System (Trimble Pathfinder) bestaande uit een basis-station en een veld-logger. Met deze uitrusting is het mogelijk om aan de hand van differentiële correctie plaatsbepalingen in het veld uit te voeren met een accuraatheid van enkele meter. Vooral in grotere en afgelegen natuurterreinen of op zee is dit een nuttige aanwinst.

Laboratoria

De huistvesting in Hasselt liet niet toe enige laboratoria-infrastructuur uit te bouwen. Ter ondersteuning van heel wat onderzoek is een dergelijke logistiek noodzakelijk. Fysisch-chemische water- en bodemanalysen of analyses van dierlijke weefsels werden dan ook uitbesteed aan erkende laboratoria (zoals de U.I.A. en de Bodemkundige dienst van België).

De huisvesting in Brussel daarentegen is zeer geschikt om specifieke ruimten en lokalen uit te bouwen tot diverse laboratoria. In de nabije toekomst worden dan ook de volgende laboratoria-faciliteiten voorzien ter ondersteuning van diverse onderzoeksprojecten:

- analytisch labo voor fysisch-chemische bepalingen van water en extracties van bodem of weefsels;
- een laboratorium voor het triëren van diverse monsters;
- klimaatkamers voor het opkweken van organismen en voor zaadbanksanalyse;
- determinatie-labo.

Internationale netwerken

Internationale Commissies

Benelux Economic Union:

Coördination commission Border Meuse	GDB
Bijzondere Commissie Grenspark Zoom-Kalmthoutse Heide	GDB

Council of Europe:

Expert Group Protection Natural Habitats	EK
Group of Specialists on Protected Areas	EK
Expertise European Diplome	EK
Group of experts on Amphibians and Reptiles	DB
Specialists Group on Protected Areas	EK
Group of Experts on Plant Conservation	WVL
Bern Convention Invertebrates Conservation Group	JPM

European Commission:

Scientific Committee EU-Bird Directive	EK, AA
Scientific Committee EU-Habitat Directive	EK, AA
Environmental Impact Assessment Centres of EU	DvS

FAO/EIFAC Working Party Habitat-Fish

JC

International Commission for the protection of the Meuse River

GDB

NATO/CCMS Working Group on Environmental Impact Assessment

DvS

United Nations Environment Programme - Convention on Biological Diversity - Coastal areas

JPM, ML, PM

Lidmaatschappen van internationale organisaties

Centre International de Documentation Arachnologique	JPM
CNRS - Comité Scientifique du Centre d'Etudes Biologiques de Chizé	DB
CONNECT European Conserv. Research Institutes network	EK, GDB, JPM, DB, PM
Estuarine and Coastal Science Association (ECSA)	PM
European Bird Census Council Executive Board (national delegate)	AA
European Bird Census Council	KDV
European Heathland Working group	GDB
European Research Network on Field Margin Ecology	JPM
International Association of Landscape Ecology (IALE)	GDB
International Science Foundation (Stockholm)	EK
International Study Group of the Schelde	PM
International Waterfowl and Wetlands Research Bureau (IWRB)	verschillende medewerkers
Societas Europaea Herpetologia - Conservation Committee	DB
Wader-study Group	PM

AA = Anny Anselin
DB = Dirk Bauwens
DvS = Dick van Straaten
EK = Eckhart Kuijken

JC = Johan Coeck
KDV = Koen Devos
PM = Patrick Meire
PU = Paula Ulenaers

GDB = Geert De Blust
WVL = Wouter Van Landuyt
JPM = Jean-Pierre Maelfait
ML = Marc Leten

Externe projecten Eigen Vermogen Instituut voor Natuurbehoud

jaar	opdrachtgever	project
1991	Provincie Antwerpen	Pilootproject integraal waterlopenbeheer en bescherming van de bovenlopen van de Kleine Nete
1992	WWF	Onderzoek verspreiding en ecologie van zeevogels op het Belgisch Continentaal Plan
	Université de Liège	Stookolieslachtoffers Noordzee
	Ornis Consult (Dk.)	Stookolieslachtoffers Noordzee
	Rijkswaterstaat (Nl.)	Vegetatie van schorren van het Schelde-estuarium
	Rijkswaterstaat (Nl.)	Bodemdieren Westerschelde
	VLM	Pilootproject landinrichting
	IWVA	Waterwinning Koksijde
	Euregio Scheldemond	Grensoverschrijdend Krekenproject Oost-Vlaanderen (1)
	DPWB	Effecten van verontreiniging op de macrozoöbenthosgemeenschappen in het Schelde-estuarium
	NFWO	Ecologie, kartografie en faunistiek van loopkevers
1993	IWONL	Integratie van ecologische en economische objectieven bij grasland- en groenvoerbating
	Euregio Scheldemond	Grensoverschrijdend Krekenproject Oost-Vlaanderen
	IWVA	Beheersplan Doornpanne Koksijde
	Stad Tienen	GNOP Tienen (1)
	TMVW	Zwalmpject Waterwinning Zingen
	PIDPA	Studie natuurgebied Essen
	VMM	Milieu- en Natuurrapport - beleid (MIRA)
	Gem. Assenede	GNOP Assenede
	WWF	Verspreiding zeevogels Begische kust
	NFWO	Populatiegenetisch onderzoek ongewervelden
1994	Stad Tienen	GNOP Tienen (2)
	WWF	Natuurontwikkeling in stedelijke en verstedelijkte gebieden
	WWF	Zeevogel/stookolieslachtoffers
	EEC	Landeconet
	EEG	Adaptive respons to environmental variation

	WITAB	GNOP'en West-Vlaanderen
1995	IWONL	Integratie van ecologische en economische objectieven bij grasland- en groenvoerbating
	VLM	Pilootlandinrichting Grote Nete
	EEG-Life	Conservation and management of ponds
	INTAS	Research on the white fronted Geese in the Western palearctic
	Stad Gent	Vegetatie en plantengemeenschappen van Bourgoyen-Ossemeersen
	UIA	Post-evaluatie Milieu-effectrapportering
	VMM	Gevolgen voor de natuur voor MIRA 2

2 | inventarisatie

Biologische Waarderingskaart

*Désiré Paelinckx, Goedeke Vannijlen en Christiaan Dubois
Johan Heirman (tot 1992), Marleen Blokken (tot 1993)*

BWK

De Biologische waarderingskaart (BWK) vormt als tijdsbeeld voor de jaren tachtig een uniform referentiekader van het biologische milieu voor Vlaanderen. Niet alleen geeft dit instrument een overzicht van de verspreiding van habitats en vegetatietypen, het kan ook benut worden voor b.v. het inschatten van potenties van natuurherstel of voor het benaderen van de milieuecondities op een bepaalde plaats. Daarnaast kunnen de kaarten gegeneraliseerd worden tot een gedetailleerde grondgebruikskaart op het middenschalige niveau (1/25.000). Als dusdanig is de Biologische waarderingskaart een zeer belangrijk referentie- en toetsingsinstrument. De kaarten, de begeleidende teksten en de karteringseenheden worden meer en meer aangewend in kringen van natuurbehoud, ruimtelijke planning en milieubeleid.

Het project "Biologische Waarderingskaart van België" startte in 1978 als een nationaal project onder de bevoegdheid van het toenmalige Ministerie van Volksgezondheid en Leefmilieu. Het onderzoek gebeurde met de medewerking van een tiental wetenschappelijke centra. De coördinatie berustte bij het Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie. Dit nationale project werd beëindigd in 1986, op een ogenblik dat het veldwerk nagenoeg was afgerond en ongeveer de helft van de kaarten waren gepubliceerd.

cel BWK

Voor het Vlaams gewest heeft sindsdien het Instituut voor Natuurbehoud de werkzaamheden rond de Biologische waarderingskaart verder gezet. Eerst gebeurde dit door contractuele overeenkomsten met de vroegere karteercentra, die de ontwerpen van kaarten en teksten praktisch volledig afwerkten. Sinds 1990 werd aan het Instituut voor Natuurbehoud een "cel Biologische waarderingskaart" toegevoegd. Het betreft drie personeelsleden (met wisselende samenstelling), recent bijgestaan door een administratieve kracht.

De belangrijkste doelstellingen van dit project zijn:

- ▶ het afwerken en publiceren van kaarten en begeleidende monografieën;
- ▶ de opbouw van een GIS-databank van de Biologische waarderingskaart;
- ▶ analyse en integratie ten behoeve van het natuurbehoud (inclusief het vertalen van de informatie vervat in de kaarten naar kwetsbaarheden t.a.v. effecten, effectvoorspelling zelf, ruimtelijke ordening, prioriteiten voor natuurbeheer e.d.);
- ▶ de promotie en de verspreiding van de kaarten.

Met de officiële overdracht van het nationale project naar de gewesten in het voorjaar van 1993 kon de publicatie van de resterende kaartblokken hervat worden. Inmiddels zijn drie kaartensets gepubliceerd; hierdoor is ca. 60% van

het Vlaamse grondgebied uitgegeven. De rest van Vlaanderen is afgewerkt als ontwerpversie.

actualisering

Door de lange tijdsspanne tussen terreinopnamen en publicatie zijn de kaarten ongetwijfeld vatbaar voor aanvullingen en verbeteringen. Daarom werd besloten de nieuwe te publiceren kaarten in zekere mate te actualiseren. Dit gebeurt aan de hand van recente orthofotoplans en een beperkt veldwerk.

digitalisatie

Het digitale areaal van de Biologische waarderingskaart bestrijkt momenteel ca. 66% van het Vlaamse grondgebied. De afwerkingsgraad varieert van ruwe bestanden (zonder controle, 22%), over ontwerpbestanden (gedeeltelijke controle, 39%) tot afgewerkte bestanden (geactualiseerd en gecontroleerd, 5%). Deze bestanden zijn vrij beschikbaar binnen de milieudatabank en in de toekomst het GIS-Vlaanderen. Andere gebruikers kunnen ze verkrijgen mits het sluiten van een overeenkomst en een vergoeding.

toepassing BWK

Het beleid maakt meer en meer gebruik van de Biologische waarderingskaart. Vroeger werd de Biologische waarderingskaart vooral gebruikt voor de evaluatie van een bepaald gebied of voor beschermingsvoorstellen terzake, in het project-MER en ter behandeling van lokale aspecten van ruimtelijke ordening. Inmiddels wordt de Biologische waarderingskaart ook op een hoger abstractieniveau gebruikt, zoals b.v.:

- ▶ toepassing van het vegetatiewijzigingsbesluit (de karteringseenheden vormen de basis voor het bepalen of een perceel vergunningsplichtig is of niet);
- ▶ de kaarten vormden een hoofdelement bij de opbouw van de ontwerpkaart Groene hoofdstructuur;
- ▶ samen met het gegeven "rivier" vervullen de kaarten momenteel de enige, en in de toekomst de belangrijkste, basisfactor voor de natuurbehoudsinbreng in het Mestactieplan;
- ▶ zij zullen een sleutelpositie innemen voor het natuurbehoudsbeleid in de ruimtelijke ordening (Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen);
- ▶ in kwetsbaarheidsanalyses kan de Biologische waarderingskaart een hoofdcomponent vormen, b.v. ten behoeve van landinrichting en milieu-effectrapportage op een hoger planniveau.

Uit bovenstaande opsomming is het duidelijk dat de "cel Biologische waarderingskaart" een belangrijke rol vervult heeft in de ondersteuning van het vegetatiewijzigingsbesluit, de Groene hoofdstructuur en het Mestactieplan. Ook bij de uitwerking van de zgn. gewenste "Natuurlijke structuur" voor het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen zal het I.N. een belangrijke inbreng hebben. Activiteiten t.a.v. milieu-effectrapportage en kwetsbaarheidsanalyses zijn momenteel beperkt gebleven tot onderzoek naar de integratie met andere informatie (met name met soortverspreidingsgegevens en bodemkaart), het opstellen van richtlijnen voor de discipline fauna en flora, enkele pilootstudies en

tot het uitwerken van onderzoeksvoorstellen.

Een belangrijk aspect van het wetenschappelijk onderzoek binnen het project is het bepalen van diverse kenmerken van habitats en vegetatietypen (zeldzaamheid, versnipperingsgraad, beschermingsgraad ...). Dergelijk onderzoek geeft een belangrijke bijdrage aan de toestandsbeschrijving van de natuur in Vlaanderen en kan belangrijke implicaties hebben voor het natuurbehoud op het terrein.

Verder werden er regelmatig ad hoc adviezen verleend op basis van de Biologische waarderingskaart.

Habitat-typologieën

vegetatie-standplaats

Habitat-typologieën omvatten alle onderzoeksprojecten die de vegetatie en daaraan gekoppelde abiotische gegevens verzamelen van de in Vlaanderen voorkomende algemene natuureenheden zoals heiden, bossen, graslanden, duinen, waterrijke gebieden, etc. De relatie tussen de vegetatie en de standplaatsfactoren vormen samen met het gevoerde beheer (of de historiek) een belangrijk onderdeel van dit onderzoek. De gegevens die noodzakelijk zijn om een typologie op te stellen werden verzameld door verschillende onderzoekers op het Instituut. De relatie tussen vegetatie, flora en bodemgesteldheid (vochtigheid en mineralenrijkdom) is in principe de werktafel van de ecohydroloog en deze wetenschap neemt daarom een belangrijke plaats in in habitat-typologieën. In dit verband werd in onze huisvesting te Kiewit (Hasselt) een experiment opgezet waarbij verschillende representatieve bodemtypes kunstmatig aangebracht werden onder verschillende hydrologische omstandigheden. De vegetatie die zich hierop spontaan vestigde, wordt nauwkeurig opgevolgd, samen met het grondwaterpeil. Het project werd "Natuurtuin" gedoopt.

De informatie uit habitattypologieën vormt o.a. een basis voor het opstellen van referentie- en toetsingskaders, een belangrijk natuurbeleidsinstrument en voor het beschrijven van de "toestand van de natuur".

heiden

Over **laaglandheiden** in België wordt getracht een overzicht te krijgen van de huidige staat van deze gemeenschappen. Soortensamenstelling en habitatstructuur worden daarbij mee verklaard vanuit de recente evolutie die er zich heeft afgespeeld. Voor dit project is een uitgebreid veldonderzoek van flora, vegetatie en bodem van laaglandheiden uitgevoerd. Vergelijking met de vroegere toestand gebeurt aan de hand van literatuur- en botanisch archiefonderzoek, door kaartvergelijking en luchtfoto-analyse. Uitspraken over veranderingen worden zowel gedaan voor de totaliteit van heidevegetaties, als voor zeer concrete en nauwkeurig gelocaliseerde sites.

Enkele heidegebieden worden in detail onderzocht. Het belangrijkste daarvan is de Kalmthoutse Heide. Voor dit gebied worden vergelijkende vegetatiekaarten opgesteld (1956, 1978, 1987, 1995). Door de integratie met hydrologische gegevens en bodem- en geomorfologische kaarten, wordt een dynamische ecosysteemkaart verkregen waarin zoveel mogelijk rekening gehouden wordt met de successie en de fluctuaties van de vegetaties. In de Kalmthoutse Heide wordt ook veel aandacht besteed aan de invloed van de schapenbegrazing op het reservaat. Samen met het Zoötechnisch Instituut van de K.U.L. werd onderzoek verricht naar het functioneren van de schaapskudde. Op basis hiervan wordt een jaarlijks begrazingsplan opgesteld. In het kader van het laaglandheide project worden intensieve contacten onderhouden met andere onderzoekers uit Europa. Rapportering gebeurt tijdens bijeenkomsten van de European Heathland Workshop.

Geert De Blust

graslanden

Om te komen tot een gebiedsdekkende typologie van **graslanden** in ruime zin werd tot eind 1989 een groot aantal vegetatieopnamen over het hele grondgebied van Vlaanderen uitgevoerd en verwerkt met multi-variate technieken. Samen met vegetatiegegevens werden naast het graslandbeheer globale ecologische parameters genoteerd, in het bijzonder de bodemgesteldheid (textuur, grondwaterpeil, vochtigheid,...). Een algemeen referentiekader van graslandtypes is verder nuttig om andere onderzoekers toe te laten hun gegevens in een ruimer, gebiedsdekkend verband te plaatsen. Dit onderzoek werd eind 1990 voorlopig opgeschort. Aansluitend op de studie van graslanden wordt sinds 1993 een onderzoek gestart voor integratie van ecologische en economische objectieven bij grasland- en groenvoeruitbating (gefinancierd door het I.W.O.N.L.), elders beschreven in dit rapport.

Alex Verlinden

bossen

Een typologie van **bossen** volgde een zelfde stramien waarbij over het gehele landgedeelte vegetatie-opnamen gemaakt werden in combinatie met een beschrijving van milieubepalende factoren. Daarna werden deze opnamen, samen met de ecologische gegevens verwerkt (relatieonderzoek met behulp van multi-variate technieken). Bij het onderzoek van bosgemeenschappen is de voorgeschiedenis een zeer belangrijke factor in het opstellen van een ecologische typologie en zelfs om het voorkomen van kruidachtige bosplanten te begrijpen. Historisch-ecologisch onderzoek werd in dit kader verricht op het bos 't Ename, waaruit bleek dat bebossingsduur en ontginningsduur (in de 19e eeuw) een belangrijke invloed hebben op de huidige rijkdom aan kruidachtige bosplanten. Dit onderzoek gebeurde door verwerking van beschikbare floristische, vegetatiekundige en ecologische gegevens.

Martin Hermy (tot 1994)

duinen

Recent werd gestart met een typologie uit te werken voor de resterende duingebieden, ook weer gebaseerd op de vegetatie-samenstelling in relatie met het gevoerde beheer en voor de duinen bepalende ecologische processen zoals de lokale hydrologie (stand en chemie van het grondwater), blootstelling aan wind, successie, etc.

Verspreiding en habitatkeuze van amfibieën en reptielen in Vlaanderen

Dirk Bauwens, Kurt Munsters

Een belangrijke doelstelling van dit project is het verzamelen en bundelen van verspreidingsgegevens en ze op een gebruiksvriendelijke manier ter beschikking te stellen van onderzoek en allerhande toepassingen (opstellen van soortbeschermingsplannen, beheersmaatregelen in natuurgebieden, lokale inventarisaties, milieu-effectrapportages). Beschikbare gegevens (observaties door amateurverenigingen [o.a. HYL A, Herpetologische werkgroep van LIKONA, Amfibieënwerkgroep Pajottenland], eigen waarnemingen en literatuurgegevens) werden verzameld en ingevoerd in een computer-databestand.

ecologische atlas

Een samenvatting van deze gegevens wordt voorgesteld in het recent verschenen boek "Verspreiding van amfibieën en reptielen in Vlaanderen". Hierin worden geactualiseerde verspreidingskaarten getoond en wordt de beschikbare kennis over de levenswijze en biotoopvoorkeur bondig beschreven. Tevens is een Rode lijst van de inheemse amfibieën en reptielen opgenomen. Daarnaast werden gedetailleerde studies verricht naar de habitatvoorkeur van meerdere, vooral zeldzame soorten. De resultaten van deze studies leveren een wetenschappelijke basis voor het opstellen van soortenbeschermingsplannen, beheersrichtlijnen en voor plannen van (her)aanleg van specifieke leefgebieden voor amfibieën en reptielen.

poelen

Studies naar de aanwezigheid van poelen in bepaalde regio's én van hun gebruik als voortplantingsplaats door amfibieën, kaderen in het "Pond Life project". Dit project, dat startte in april 1995, wordt mede gefinancierd door het Life-programma van de Europese Unie, en berust op een samenwerking tussen Britse, Nederlandse, Deense en Vlaamse organisaties en instellingen. Het streeft naar het uitwerken van methoden voor de kwantificatie van het natuurbehoudsbelang van poelen, en van procedures voor hun bescherming en beheer. Een belangrijke doelstelling hierbij is het opbouwen van een bestand van de verspreiding van poelen en de erin aanwezige amfibieën in de provincie Limburg. Deze informatie wordt gebruikt voor het opstellen van poelenbeschermingsplannen.

Flora-databank van Vlaanderen

Wouter Van Landuyt, Marc Leten en Martin Hermy (tot 1994)

Hogere planten behoren tot zeer geschikte en meest gebruikte organismen voor de evaluatie van de waarde van natuurgebieden en voor de beoordeling van gevoerde beheersmaatregelen. De algemene kennis van de verspreiding en de achteruitgang van plantensoorten in Vlaanderen is dan ook essentieel als referentiekader om een degelijke beoordeling te kunnen geven in allerlei adviezen op botanisch vlak.

toetslijst

Een eerste deel van dit project resulteerde in twee rapporten : "Checklist van de Vlaamse vaatplanten 1993" (samen met V.U.B.) en "Een statistiek van de wilde flora van Vlaanderen" (1994). Hierin wordt de status, de frequentie voor en na 1972, de achteruitgang en de ecologische groep van elke soort toegelicht. De achteruitgang van de soort in combinatie met de zeldzaamheid werd als criterium gebruikt om de soorten in verschillende bedreigingscategorieën in te delen (rode lijst). Deze rode lijst kan als instrument gebruikt worden om soortgerichte beschermingsmaatregelen te treffen en eveneens als één van de instrumenten voor de evaluatie van natuurgebieden.

databank - verspreiding

In een relationele databank werden de gegevens uit bovenvermelde rapporten gekoppeld aan het Botanisch Basis Register, de Ellenbergwaarden en verspreidinggegevens (IFBL-hokken). De verdere uitbouw van deze databank moet ons in staat stellen om de toestand van de natuur meer gedetailleerd te volgen. De verspreidingsgegevens worden gedigitaliseerd.

FLO.WER

Momenteel worden voor Vlaanderen gegevens over de flora systematisch verzameld door FLOWER, een nieuwe vereniging die werkzaam is sinds 1995. Het Instituut doet, samen met de Plantentuin van Meise, de coördinatie van het verzamelen en verwerken van de gegevens en heeft hiervoor een nieuwe streeplijst uitgebracht.

Verspreiding van ongewervelden in Vlaanderen

Jean-Pierre Maelfait en Dirk Maes

Dit langlopend onderzoeksproject wil bijdragen tot een betere wetenschappelijke onderbouwing om de grote biodiversiteit aan ongewervelde dieren te behouden bij het nemen van beslissingen in het kader landinrichting en milieu- en natuurbeheer. Dit wordt nagestreefd door het uitvoeren van onderzoek in het kader van voor het natuurbehoud relevante probleemstellingen, zoals waterhuishouding, vegetatiebeheer, graslanduitbating, kansen voor natuurontwikkeling en natuurtechnische milieubouw in relatie met het voorkomen van ongewervelden.

Om tot een betere bescherming van ongewervelde dieren te komen worden als signaal naar het beleid toe lijsten opgesteld van bijzonder bedreigde en zeldzame soorten (Rode lijsten). Deze kunnen een belangrijke functie vervullen bij het periodisch evalueren van de toestand van de natuur in Vlaanderen.

In dit project worden de volgende delen onderscheiden:

databank

- ▶ Opbouw van een gegevensbestand;
- ▶ Gebruik van het gegevensbestand;
- ▶ Ad hoc onderzoeken in diverse natuurgebieden
- ▶ Populatiegenetisch onderzoek ten behoeve van het natuurbehoud

Water- en broedvogels in Vlaanderen

Bijzondere broedvogels

Anny Anselin

zeldzame broedvogels

In 1994 startte het Instituut voor Natuurbehoud, in samenwerking met de Vlaamse Avifauna Commissie (VLAVICO vzw) met het monitoringsproject "Bijzondere Broedvogels Vlaanderen". Een reeks zeldzame broedvogelsoorten (< 100-150 paar in Vlaanderen), koloniebroedende en exoten worden jaarlijks in geheel Vlaanderen op een gestandaardiseerde wijze geïventariseerd. Hiervoor wordt grotendeels beroep gedaan op een honderdtal vrijwillige medewerkers. De organisatie van het project gebeurt door regionale coördinatoren. Na een eerste proefjaar in 1994 en een echt startjaar in 1995 bezitten we nu gegevens van 2 broedseizoenen.

De informatie is ook direkt bruikbaar voor een noodzakelijke update van de gegevens voor de Vogelrichtlijngebieden en de Habitatgebieden in het kader van het NATURA 2000 netwerk, en vormt tevens een ideale referentie voor andere meer gebiedsgerichte monitoringsprojecten (o.a. Schelde). De gegevens van koloniebroedende soorten (bv Aalscholver) en exoten (niet-inheemse uit gevangenschap ontsnapte soorten bv Canadese Gans) zijn zeer belangrijk in het kader van te verwachten conflicten met de visserij) en concurrentie van exoten met inheemse fauna en flora.

Blauwe reigeronderzoek

Paula Ulenaers

kolonies

Het onderzoek naar verspreiding en aantallen van de Blauwe reiger in Vlaanderen, gestart in 1981, werd verdergezet aan het Instituut voor Natuurbehoud. Jaarlijks werden de kolonies geïventariseerd (aantal nesten geteld) en in enkele kolonies werden jongen geringd. In 1989 werd het grootste broedbestand waargenomen. Op basis van deze gegevens blijkt dat het aantal nesten afhangt van de strengheid van de voorafgaande winter. Verder blijkt er een verschuiving van de polders naar het binnenland op te treden, gepaard gaand met het ontstaan van verschillende kleine kolonies. Sommige grote kolonies zijn in die periode nagenoeg verdwenen terwijl anderen zich goed konden handhaven, of zelfs uitbreiden. De kolonie in het Koninklijk Domein te Laken is met een 200-tal nesten de grootste kolonie in Vlaanderen. Momenteel wordt het merendeel van de kolonies door vrijwilligers geteld.

Voorkomen van wilde ganzen in Vlaanderen

Eckhart Kuijken en Patrick Meire

overwinteringsplaatsen

Vlaanderen is een belangrijke overwinteringsplaats voor ganzen. De Kolgans

komt vooral voor in de Oostkustpolders (West-Vlaanderen), de IJzerbroeken en de Scheldepolders rond Assenede en de Antwerpse linkeroever. De Kleine rietgans daarentegen komt bijna uitsluitend voor in de Oostkustpolders; de aantallen bedragen meer dan de helft van de continentale populatie.

Het voorkomen van die overwinterende ganzen wordt in de Oostkustpolders reeds meer dan 30 jaar in detail gevolgd. De doelstellingen van dit onderzoek zijn:

- ▶ volgen van de aantal-evoluties in Vlaanderen in een internationale context;
- ▶ bestuderen van de habitatselectie en de verspreiding van de dieren over de polder;
- ▶ nagaan van mogelijke schade aan landbouwgewassen;
- ▶ uitwerken van een soortbeschermingsplan in internationale context.

Gedurende de winterperiode worden de ganzen in de Oostkustpolders tweewekelijks geteld, de verspreiding gekarteerd en de habitatkeuze genoteerd. Daarnaast worden tijdens de IWRB-tellingen de ganzen in heel Vlaanderen geteld en de gegevens verzameld.

populatie-onderzoek

Het onderzoek van de Kleine rietgans verloopt in nauwe samenwerking met het "National Environment Research Institute" (Denemarken). Een deel van de populatie werd van individueel herkenbare halsringen voorzien waardoor het mogelijk werd om enerzijds de verplaatsingen van individuen te volgen en anderzijds om een beter inzicht te krijgen in de belangrijke populatieparameters zoals mortaliteit. Kolganzen worden met satelietzenders gevolgd; dit onderzoek gebeurt samen met Duitse en Russische collega's (INTAS-project).

Zeevogels en stookolieslachtoffers

Henk Offringa en Patrick Meire

Zwarte zee-eenden

Het gebied van de Vlaamse Banken is één van de zes Belgische RAMSAR-gebieden, omwille van zijn belang voor overwinterende Zwarte zee-eenden. Het aantal gegevens over voorkomen en verspreiding van vogels voor onze kust is bijzonder beperkt. Daarom werd door het Instituut in 1993, in opdracht van het WWF, gestart met het uitvoeren van systematische tellingen op zee. Dit project is verder gezet met een opdracht van de Beheerseenheid voor het Mathematisch Model van de Noordzee en het Schelde estuarium. Dit onderzoek is gericht om inzicht te krijgen in de verspreiding en de aantallen zeevogels op zee en anderzijds in de factoren die de verspreiding bepalen.

"Belgica"

De verspreiding van zeevogels (op zee) wordt beïnvloed door diepte, voedsel, stroming, visserij, etc. Om een beter inzicht te krijgen worden "integrale campagnes" op de Vlaamse en Kustbanken georganiseerd. Tijdens die integrale

campagnes, die doorgaan met het onderzoeksschip "Belgica", worden op verschillende banken diverse parameters gemeten. De aanwezige zeevogels worden gedetailleerd gekarteerd. Verder wordt het hyper- en het macrobenthos bemonsterd. Via een echograaf wordt een schatting bekomen van aanwezige visscholen. De visserijactiviteiten worden eveneens genoteerd gezien de vissersschepen een grote aantrekkingskracht op zeevogels hebben.

Dit onderzoek, dat in samenwerking verloopt met Nederland, Duitsland, Denemarken en het Verenigd Koninkrijk, moet resulteren in het formuleren van beheermaatregelen voor het gebied van de kustbanken dat nu wordt voorgesteld als speciale beschermingszone in het kader van de habitat-richtlijn.

stookolieslachtoffers

De aanwezigheid van zeevogels wordt meestal slechts duidelijk door het aanspoelen van stookolieslachtoffers. Gekoppeld aan het zeevogelonderzoek worden daarom ook tijdens de winterperiode de aangespoelde vogels aan het strand geteld, gecontroleerd op olie en verzameld. Dit onderzoek levert ons inzicht in de mortaliteit en het impact van olie hierop.

Watervogeltellingen

Koen Devos, Patrick Meire, Eckhart Kuijken

Gecoördineerde tellingen van watervogels vinden in Vlaanderen reeds plaats sinds 1967, en vormen daarmee het langstlopende veldornithologisch project in ons land. Zij kaderen gedeeltelijk binnen de jaarlijkse 'International Waterfowl Census', een internationaal monitoring-project van 'Wetlands International' (het vroegere 'International Waterfowl and Wetlands Research Bureau'). Deze tellingen geven een inzicht in de populatiegrootte, populatietrend, verspreiding en habitatkeuze van de verschillende soorten watervogels. Zowel op internationaal, nationaal en regionaal niveau vormen watervogeltellingen een belangrijke basis voor het behoud en de bescherming van waterrijke gebieden.

De organisatie van de jaarlijkse watervogeltellingen in Vlaanderen berust sinds 1992 bij het Instituut voor Natuurbehoud, die deze taak overnam van het Laboratorium voor Ecologie der Dieren aan de Rijksuniversiteit Gent. Elk winterhalfjaar worden zes tellingen uitgevoerd van oktober t.e.m. maart. De soorten die geteld worden zijn: alle duikers, futen, Blauwe Reiger, Aalscholver, zwanen, ganzen, eenden en Meerkoet. Er wordt naar gestreefd om zoveel mogelijk waterrijke gebieden in Vlaanderen te tellen. De laatste jaren schommelt het aantal getelde gebieden tussen 300 en 350.

Voor deze tellingen wordt een beroep gedaan op de vrijwillige medewerking van ruim 200 amateur-veldornithologen. De plaatselijke organisatie van de tellingen gebeurt hoofdzakelijk via een netwerk van regionale coördinatoren (eveneens vrijwilligers). De IJzervallei, de Zeeschelde en de Vlaamse Banken -die behoren tot de belangrijkste Vlaamse watervogelgebieden- worden jaarlijks geteld door medewerkers van het Instituut voor Natuurbehoud.

coördinatie

Het Instituut voor Natuurbehoud is daarnaast verantwoordelijk voor het verwerken en publiceren van de gegevens, en is tevens goed geplaatst voor de

vertaling van de vele watervogelgegevens naar een betere bescherming van de schaarse waterrijke gebieden in Vlaanderen.

De watervogeltellingen in Vlaanderen kaderen gedeeltelijk in een internationaal monitoring-project. De coördinatie is in handen van "Wetlands International". Het project bestaat hoofdzakelijk uit een jaarlijkse telling rond half januari van watervogels in het volledige West-Palearctisch gebied en in grote delen van Afrika en Azië; dit is de zogenaamde "International Waterfowl Census". De doelstellingen van het project kunnen kort als volgt samengevat worden:

- een idee krijgen van de midwinter-distributie van watervogelsoorten over het ganse West-Palearctisch gebied (en andere regio's).
- een schatting maken van de totale populatieaantallen in de verschillende regio's en het nagaan van trends in deze populaties.
- aan de hand van de telgegevens een aantal objectieve criteria opstellen om het internationaal belang van wetlands voor overwinterende watervogels uit te drukken.
- een lijst opstellen van gebieden die voldoen aan deze criteria.

internationale monitoring

De 'International Waterfowl Census' concentreert zich vooral op een netwerk van internationale monitoring-gebieden. Door het jaarlijks vergelijken van de aantallen watervogels in deze gebieden, is het mogelijk om aantalstrends te gaan berekenen. In Vlaanderen zijn dertig grote waterrijke gebieden (bestaande uit ca. 200 kleinere telgebieden) afgebakend en opgenomen in het netwerk van monitoring-gebieden. Elk jaar levert het Instituut voor Natuurbehoud de gegevens van de Vlaamse monitoring-gebieden aan 'Wetlands International' (het vroegere IRWB), waar ze geïntegreerd worden in een internationale databank.

Avifauna onderzoek langs de Schelde

Tom Ysebaert, Koen Devos, Anny Anselin, Patrick Meire

estuariene gradiënt

Over het voorkomen van watervogels langsheen de volledige gradiënt van de Zeeschelde was tot in de jaren '90 relatief weinig geweten. In 1991/1992 is het Instituut voor Natuurbehoud daarom begonnen met maandelijks tellen van watervogels bij laagwater langsheen de volledige Zeeschelde (tussen Gent en de Belgisch/Nederlandse grens ten noorden van Antwerpen). Het doel van dit onderzoek is (1) inzicht krijgen in de aantallen en de verspreiding van watervogels langsheen de estuariene gradiënt, en het nagaan van eventuele trends, (2) aantonen van het belang van het gebied als wetland, en (3) evalueren (op langere termijn) van uitgevoerde plannen.

schorren

De schorren van de Zeeschelde vormen een zeer belangrijk broedbiotoop voor veel verschillende vogelsoorten. Om hierin een beter inzicht te krijgen werd in 1993 in het kader van een licentiaatsverhandeling (U.G.) een broedvogelinventarisatie (uitgebreide territoriumkartering) uitgevoerd van

ongeveer 550 ha schorre, verdeeld over 38 deelgebieden. De inventarisatie werd uitgevoerd door een 35-tal vrijwillige ornithologen, voornamelijk conservators van de deelgebieden en personen die ijveren voor het behoud en de uitbouw van de natuurwaarden langs de Zeeschelde. Het onderzoek werd gecoördineerd door het I.N.

broedvogelstand

Dank zij deze grondige inventarisatie bezitten we nu een goede basisinformatie over de huidige broedvogelstand in de buitendijkse gebieden van de Zeeschelde. Vanaf 1994 werd een minder arbeidsintensieve monitoringsmethode voorgesteld, de Punt Transect Telling (PTT). In 1994 werkten 14 vrijwillige medewerkers verder aan de broedvogeltellingen langs de Schelde. De Punt Transect Telling werd in 13 gebieden toegepast, terwijl in 8 gebieden de karteringsmethode werd gebruikt. Ook in 1995 werd dit monitoringsproject met succes verdergezet.

3 | proces-onderzoek

Ecohydrologie van kwelgevoelige ecosystemen in valleigebieden

Willy Huybrechts, Piet De Becker

ecohydrologie

Ecohydrologie onderzoekt de relatie en wisselwerkingen tussen hydrologische randvoorwaarden (waterkwantiteit en -kwaliteit) en het ecosysteem. De impact van de hydrologie loopt via ingewikkelde processen, zowel biotische als abiotische, waarbij ook andere elementen zoals bodem (bodemvocht, nutriëntenvoorziening), beheer, historisch landgebruik belangrijk zijn. Ze bepalen de habitat- en standplaatskenmerken waarop het terrestrische ecosysteem reageert. De samenstelling en kwantiteit van het grond- en oppervlaktewater dat in een gebied toestroomt en/of verblijft (waterfluxen) heeft niet alleen rechtstreeks effect op het ecosysteem maar ook onrechtstreeks via bodemprocessen.

valleigebieden

Valleigebieden nemen in het Vlaamse spectrum van waardevolle landschappen een belangrijke plaats in. Vele belangrijke natuurgebieden zijn in valleigebieden gelegen. Ondanks alles zijn het vaak de minst verstoorde systemen. Ze bezitten grote potenties om op vrij korte termijn tot nagenoeg natuurlijke systemen te ontwikkelen. De potenties worden in hoge mate bepaald door het evenwicht tussen de verschillende waterfluxen die er samenkomen. Deze waterfluxen (neerslag, rivierwater en grondwater) vertonen zowel wat betreft hun intensiteit als hun hydrochemische karakteristieken belangrijke verschillen. Ze staan daarenboven in voor de verbinding tussen de relatief kleine natuurgebieden en het veel ruimere, omgevende landschap.

Kwelgevoelige systemen worden gevoed door grondwater en zijn vaak gekoppeld aan een watervoerende laag die zich kan uitstrekken tot vele tientallen kilometers ver. Ze hebben doorgaans minder geleden onder negatieve menselijke activiteiten en kenden een relatief stabiel beheer in het verleden. De hydrologische voorwaarden in deze gebieden domineren andere factoren zoals bodem en beheer. Ecohydrologisch onderzoek is in Vlaanderen een relatief recente ontwikkeling. Het Instituut voor Natuurbehoud doet sinds 1990 aan onderzoek in die richting waarbij de valleigebieden en kwelgevoelige systemen centraal staan.

Het onderzoek heeft tot doel :

- ▶ relaties te leggen tussen de regionale grondwaterstromingen en het ondiep grondwater in de valleigebieden
- ▶ kwelbieden te identificeren en ecohydrologisch te typeren
- ▶ ecologisch relevante abiotische variabelen en watertypes te identificeren en hun effect t.o.v. andere factoren zoals beheer en historiek af te wegen
- ▶ de respons van kwelspecifieke gemeenschappen of soorten op veranderlijke abiotische factoren (grondwaterkwaliteit en -flux) te

evalueren.

Hiervoor werkt het Instituut samen met andere onderzoeksgroepen op universitaire of andere wetenschappelijke instellingen. Het onderzoek moet leiden tot nieuwe en accurate kennis die kan worden aangewend bij het uitstippelen van een beleid en beheer (eventueel herstel) van valleigebieden. Er wordt ecohydrologisch onderzoek verricht in verschillende natuurgebieden: het staatsnatuurreservaat 'Walenbos' (Tielt Winge), het natuurreservaat 'De Doode bemde' (Dijlevallei ten zuiden van Leuven), het staatsnatuurreservaat 'Rodebos en Laanvallei' (St. Agatha Rode) en het natuurreservaat 'de Snoekengracht (Velpvallei te Boutersem). Hierbij wordt speciaal aandacht besteed aan de reconstructie, begroting en herkomst van de waterfluxen door het systeem, de vorming en het beheer van grondwaterpeilen, de hydrochemische typering van grondwaterlichamen, de relatie tussen de verspreiding van soorten (planten, mossen, en invertebraten) en hydrologische gradiënten.

regionale hydrologie

In een regionale studie werden, in samenwerking met de Dienst Hydrologie (VUB) de kwelgebieden in de bekkens van de Nete, Demer en Dijle bestudeerd en hun relatie met de verschillende watervoerende lagen nagegaan.

Sinds 1991 loopt in een 30-tal natuurgebieden verspreid over het Vlaamse Gewest een lange termijn project waarbij in samenwerking met de terreinbeheerders de grondwaterpeilen worden opgevolgd. Een selectie van de resultaten wordt jaarlijks gepubliceerd.

Thermische ecologie van Europese hagedissen: een studie naar de effecten van voorziene klimaatveranderingen

Dirk Bauwens

koudbloedig

In het kader van de problematiek van toekomstige grootschalige klimaatveranderingen verrichten we onderzoek naar de te verwachten effecten op soorten en levensgemeenschappen. Hagedissen, en andere ectotherme organismen, zijn hiervoor bijzonder geschikte studieobjecten, aangezien klimaatsfactoren, zoals de omgevingstemperatuur, een directe invloed hebben op vrijwel al hun levensprocessen. Om de effecten van klimaatveranderingen te kunnen voorspellen dienen we te weten welke interacties tussen omgevingsfactoren en -kenmerken van organismen een limiterende impact hebben op de prestaties van individuen, de groei van populaties en uiteindelijk de verspreiding van soorten. Hiertoe verrichten we vergelijkend onderzoek aan soorten die voorkomen langs belangrijke klimaatgradienten. Hierbij quantificeren we de reactienormen (of dosis-respons relaties) voor verschillende ecologisch relevante prestaties en levensprocessen in functie van klimaatsfactoren (temperatuur, bodemwaterpotentiaal).

ecofysiologie

In het recente verleden bestudeerden we de temperatuursafhankelijkheid van enkele ecologisch belangrijke prestaties (sprintsnelheid, voorkeurstemperaturen, opwarmingssnelheid, ontwikkeling van de eieren) bij een 15-tal Europese soorten. De resultaten werden voorgesteld in een belangrijk aantal wetenschappelijke publikaties. Deze studies hebben ook een directe relevantie voor het natuurbehoud, doordat ze ons in staat stellen om beheersrichtlijnen voor reptielenpopulaties te formuleren en bij te sturen. Bovendien wordt de bescherming van vele van de bestudeerde soorten als prioritair beschouwd door internationale organisaties (IUCN, S.E.H.) en beleidsrichtlijnen (Conventie van Bern, EU-Habitatrichtlijn).

Dit project werd uitgevoerd in nauwe samenwerking met binnen- en buitenlandse specialisten uit Spanje, England en de U.I.A.

klimaatverandering

Deze studies kaderen binnen een onderzoeksproject ("Adaptive responses to environmental variation: the effects of climatic changes on terrestrial ectotherms") dat gefinancierd wordt door het "Human Capital and Mobility Programme" van de Europese Unie (Scientific and Technical Cooperation Networks). Dit project, waarvoor het IN als coördinator optreedt, omvat een samenwerking met laboratoria van de University of North Wales, Liverpool John Moores University (Groot Brittanië), Universidad de Oviedo en Universidad de La Laguna (Spanje).

Habitatbinding en beheer van vissen in rivieren

Johan Coeck

microhabitat

Factoren zoals temperatuur en waterkwaliteit bepalen de grenzen waarbinnen waterorganismen kunnen voorkomen. Geologie, hoogteligging, verval en debiet creëren dan weer longitudinale veranderingen in de riviermorphologie. Als gevolg hiervan karakteriseren een aantal fysische variabelen (zoals stroomsnelheid, diepte en substraat) op elke plaats het riviermilieu. Ze zijn bepalend voor de types van "micro-habitats" die op een bepaalde plaats in de rivier voorkomen. Waterorganismen zijn voor hun overleving en voortplanting juist gebonden aan deze microhabitatcondities, geassocieerd met factoren zoals temperatuur en waterkwaliteit. Veranderingen aan de structuur van rivieren veroorzaken daarom meestal veranderingen in diversiteit, samenstelling en densiteit van de levensgemeenschap in het water. Kennis in verband met de habitatbinding van vissen in waterlopen is dus noodzakelijk voor een wetenschappelijk onderbouwd beleid i.v.m. het beheer van onze visfauna en zijn leefomgeving. Deze kennis wordt verzameld en toegepast in verschillende onderzoeksprojecten.

Ecologie van beschermde rondbek- en vissoorten en het opstellen van soortbeschermingsplannen

relictpopulaties

Een aantal bodembewonende rondbek- en vissoorten zoals de beekprik, de kleine modderkruiper en de rivierdonderpad, die vroeger zeer algemeen zijn geweest, komen thans slechts in beperkte relictpopulaties voor. Voor de bescherming en eventuele uitbreiding van de populaties van deze soorten is kennis van hun habitatgebruik en de randvoorwaarden voor hun overleving en reproductie noodzakelijk. Lopend onderzoek beoogt in dit verband in eerste instantie het opstellen van een soortbeschermingsplan voor de beekprik. (Samenwerking: U.I.A., AMINAL - Afdeling Natuur, K.B.I.N., R.U.C.A.)

Ecologisch onderzoek naar de herintroductie van de kopvoorn (*Leuciscus cephalus*)

herintroductie

De kopvoorn is een vissoort die grotendeels verdwenen is in Vlaanderen en waarvan slechts enkele relictpopulaties voorkomen. In een aantal beken en rivieren uit het stroomgebied van de Grote en de Kleine Nete, waar de soort vroeger voorkwam en waar door waterzuivering de waterkwaliteit opnieuw voldoende is voor de overleving van de soort werd door de Prov. Visserijcommissie van Antwerpen gestart met de herintroductie van de soort. Een dergelijke herintroductie moet in principe leiden tot zichzelf instandhoudende populaties. Om de kansen op slagen van een dergelijk herintroductieproject zo groot mogelijk te maken en ervaring op te doen voor herintroducties op andere plaatsen van deze en eventueel van andere soorten, beoogt het voorgestelde onderzoek een bijdrage te leveren om de ecologie van deze vissoort in onze laaglandrivieren beter te begrijpen, een evaluatie te maken van de lopende herintroductie-experimenten en voorstellen te doen naar een zo optimaal mogelijke herintroductiestrategie, alsook aanbevelingen te geven naar een

optimalisatie van het habitat door een aangepast beheer van de waterlopen.
(Samenwerking: Prov. Visserijcommissie Antwerpen, U.I.A., AMINAL - Afd. Bos
& Groen en Afd. Natuur)

Habitatgebruik van verschillende vissoorten in een cipriniden-gemeenschap

voorn-achtigen

In visgemeenschappen van rivieren komen een aantal nauw verwante voorn-achtigen voor. De meest algemene soort is de blankvoorn. Op sommige plaatsen komt nog een kleine natuurlijke serpeling-populatie voor, terwijl de andere soorten van het genus *Leuciscus* (kopvoorn en winde) verdwenen zijn. Als aanvulling bij het onderzoek naar de herintroductie van de kopvoorn zullen gelijkaardige aspecten van habitatbinding onderzocht worden voor de (natuurlijke) serpeling-populaties. Op deze manier wordt onderzocht hoe de resterende natuurlijke serpeling-populaties een optimale bescherming kunnen krijgen, welke beheersmaatregelen noodzakelijk zijn voor een eventuele uitbreiding van de soort en waarom nauw verwante soorten verdwenen, terwijl de serpeling zich op kleine schaal kon handhaven.

Habitat-eisen van vissen en het beheer van rivieren

riverbeheer

Binnen de werkgroep "Effects of physical modifications of the aquatic habitat on fish populations" van EIFAC/FAO werd gewerkt aan het bundelen van bestaande kennis over habitat-eisen en habitat-herstelmogelijkheden in een handboek voor rivierbeheerders (publicatie voorzien voor 1996). Met deze kennis wordt advies gegeven in tal van praktische dossiers aan diverse waterloopbeherende instantie (gemeenten, provincies, gewest).

Ecologisch onderzoek in het Schelde-estuarium

*Patrick Meire, Maurice Hoffman, Els Van den Balck
Tom Ysenbaert, Nico De Regge, Patrick Geers*

Het OMES-project

Zeeschelde

Binnen het Instituut werd in 1991 gestart met het ecologisch onderzoek in de Zeeschelde. Dit is het deel van het Schelde-estuarium dat op Vlaams grondgebied ligt en een deel van de brakke zone en de volledige zoete zone van het estuarium omvat. Van de Zeeschelde waren zeer weinig gegevens voorhanden. Gezien het grote ecologische belang van het gebied en de te verwachten grote ingrepen zoals de verdieping van de Westerschelde, de verdere afwerking van het Sigmaplan, de mogelijke bouw van een stormvloedkering etc. die niet alleen bedreigingen maar ook kansen voor de natuur inhouden werd met ecologisch onderzoek in het gebied gestart. Dit onderzoek omvatte in eerste instantie de studie van de bodemfauna (het macrozoobenthos), de avifauna en de flora en vegetaties. De resultaten hiervan hebben mede aan de basis gelegen van de oprichting van het Ecologisch Impulsgebied Schelde-Dender-Durme eind 1992. Het operationeel programma hiervan was in grote mate gebaseerd op ons onderzoek in het gebied.

overstromingen

Het onderzoek in de Zeeschelde is in een stroomversnelling gekomen na de grote overstromingen van eind 1993, begin 1994. Immers toen werd door de Vlaamse Regering beslist tot het uitvoeren van een urgentie- en noodplan waterbeheersing teneinde nieuwe overstromingen te vermijden. In de beslissing werd voorzien dat hierbij maximaal rekening diende gehouden te worden met milieu en de principes van het intergaal waterbeheer. Er werd, door een uitgebreide ambtenarenwerkgroep, een rapport gemaakt waarin de milieueffecten van het Sigmaplan werden gesitueerd en waarin verschillende uitvoerings- en locatiealternatieven voor de dijkwerken werden beschreven. De uitvoering van een aantal van die alternatieven vereist evenwel nog een betere wetenschappelijke onderbouwing. Daarom werd ook een onderzoeksprogramma uitgewerkt die het mogelijk moet maken de milieueffecten van die alternatieven in te schatten. Dit onderzoeksprogramma "Onderzoek Milieueffecten Sigmaplan, OMES" werd ondertussen door de Vlaamse Regering goedgekeurd en kon medio 1995 van start gaan. OMES is een multidisciplinaire studie die tot doel heeft de impact van waterbouwkundige werken op het Schelde-ecosysteem na te gaan. De kernvragen voor het onderzoeksproject zijn dan ook:

- (1) wat is de rol van overstromingsgebieden (slikken, schorren en gecontroleerde overstromingsgebieden) in het volledige estuariene functioneren
- (2) welke beheersmaatregelen dragen maximaal bij aan het bereiken van een grotere veiligheid tegen overstromingen en het optimaal functioneren van het estuariene ecosysteem.

Het OMES project is een multidisciplinair onderzoek dat door het IN wordt gecoördineerd in samenwerking met de afdeling Zeeschelde, de afdeling Maritieme Schelde, de afdeling Waterbouwkundig Labo en hydrologisch onderzoek, alle van AWZ, de VMM en AMINAL. Dit project wordt door 9 verschillende universitaire laboratoria en Instituten uitgevoerd en moet uiteindelijk resulteren in een ecosysteemmodel van de Schelde.

Vegetatie-onderzoek buitendijkse gebieden en alluvia van de Zeeschelde

Maurice Hoffman, Els Van den Balck

Het vegetatie-onderzoek van (semi-)terrestrische macrofytenvegetaties langs de Zeeschelde is tot nu toe vooral beschrijvend van aard geweest, waarbij in beperkte mate de impact van de belangrijkste sturende factoren als zoutgehalte en overstromingsdynamiek werd bestudeerd. Vanaf 1992 wordt gewerkt aan een grondige vegetatie-analyse van de rivierwaarts van de waterkerende dijk gelegen (slikken en) schorren, en dit langs alle estuarien beïnvloede rivieren van Vlaanderen. Los daarvan wordt ook van de landwaarts gelegen alluviale vlakke een vegetatie-analyse gemaakt.

Dit resulteerde tot nu toe in een vegetatietypologie van de binnen- en buitendijks gelegen gebieden, in een vegetatiekaart van de buitendijkse gebieden langs de Zeeschelde en in een aanzet tot het reconstrueren van de successie van de estuarien beïnvloede macrofytenvegetaties. Dit gaf reeds aanleiding tot het formuleren van mogelijkheden tot natuur-ontwikkeling in de buitendijkse gebieden.

vegetatiestructuur

Het verdere onderzoek naar de vegetatie blijft voorlopig opgesplitst in het getij en niet-getij beïnvloede systeem. In beide gevallen wordt een modelmatige benadering van vegetatiestructuur en -ontwikkeling nagestreefd, waarbij momenteel wordt nagegaan wat de belangrijkste ecologische determinanten zijn. Op auto-ecologisch vlak worden momenteel twee plantentaxa, die een dominante rol in de terrestrische macrofytenvegetaties spelen (met name Riet en Bies) in detail bestudeerd.

Vegetatie-onderzoek in de binnendijkse gebieden langs de Zeeschelde

vegetatiemodel

Na het beschrijvend vegetatie-onderzoek in de binnendijkse gebieden heeft het verdere onderzoek tot doel een vegetatiemodel te ontwikkelen, dat de veranderingen in de vegetatiestructuur en -samenstelling kan voorspellen in functie van veranderende omstandigheden. Deze veranderingen situeren zich vooral in de water- en nutriënthuishouding en zijn gekoppeld aan de mogelijke veranderingen in het beheer van de alluvia van de Scheldevallei. Hierbij staat een integraal waterbeheer centraal, waarbij de natuurfunctie een grotere rol krijgt toebedeeld dan tot nu toe het geval is.

De input van het model bestaat uit vegetatie-opnamen waaraan een aantal abiotische factoren worden gekoppeld. Momenteel worden in functie hiervan vegetatie-opnamen gemaakt. Kennis betreffende de momenteel aanwezige

vegetatietypes is nodig om, bij veranderingen in het waterbeheer (vooral te situeren in frequentere overstromingen en verschil in overstromingsduur en nutriëntaanvoer) een vergelijking te maken met de (waarde van de) huidige vegetatie. Bij gebrek aan een geschikt referentiegebied waarin de nieuw te creëren situatie reeds bestaat, zal voor het inschatten van de potenties van het gebied gebruik gemaakt worden van literatuurgegevens.

In 1994 werd gestart met het veldbiologisch onderzoek. Dit hield in dat er perceelsgewijs soortenlijsten werden gemaakt en per perceel een vegetatie-opname. In 1995 werd dit onderzoek verdergezet. In totaal werden 445 percelen geïventariseerd. Op basis van vergelijking op perceelniveau werd de verandering van de vegetatie sinds de opnameperiode van de Biologische Waarderingskaart van België ingeschat. Er werd globaal een evolutie van soortenrijke, vochtige graslanden en rietland naar intensief agrarisch gebruikt grasland vastgesteld. De mesotrofe en alluviale elzenbossen verminderden vaak in waarde door omzetting in populierenaanplanten.

Aansluitend werd een literatuurstudie verricht naar de vegetatietypes in buitenlandse niet-estuariene gebieden met een uiterwaardsysteem en de abiotische factoren die de differentiatie in de vegetatie verklaren.

permanente kwadraten

Verder onderzoek wordt gefocuseerd op een aantal permanente kwadraten binnen elk van de vegetatietypes. Ecologische determinanten die zeker een rol spelen in de vegetatiedifferentiatie (waterhuishouding, water en bodemchemie, pedologie en beheersvorm) worden in samenwerking met het Instituut voor Land- en Waterbeheer (K.U.L.) binnen de permanente kwadraten vanaf voorjaar 1996 gevolgd.

Vegetatie-onderzoek in de buitendijkse gebieden langs de Zeeschelde

Het vegetatie-onderzoek van de buitendijkse gebieden (in samenwerking met de Universiteit Gent, Lab. Plantkunde) heeft als primaire doelstelling het opstellen van een vegetatiemodel, dat in functie van veranderende omstandigheden voorspellingen toelaat omtrent de te verwachten vegetatiestructuur en -samenstelling. Hiervoor werd en wordt een verfijnde vegetatietypologie opgemaakt en wordt onderzoek verricht naar de belangrijkste vegetatiedeterminanten. Dit zijn in de eerste plaats het zoutgehalte van overstromings- en bodemwater, de overstromingsdynamiek, de sedimentologie, de pedologie en het gevoerde (natuur)beheer.

autecologische studie

Kenmerkend voor veel van de buitendijkse vegetaties is de dominantie van één of enkele plantensoorten. Specifiek auto-ecologisch onderzoek aan deze soorten levert dan ook een belangrijke bijdrage tot het begrijpen van het estuariene ecosysteem. Daartoe werd in 1995 gestart met autoecologische onderzoek van Riet en Bies (biomassa, koolstof/stikstof/fosfor-huishouding, bladoppervlak). Beide laatste parameters zijn belangrijk naar de ecosysteemmodellering, die in het kader van OMES wordt ontwikkeld door het NIOO-CEMO te Yerseke (NI). De bovengrondse plantendelen worden gevolgd door het Instituut (in samenwerking met de Universiteit Gent, Lab. Plantkunde) de ondergrondse delen door het NIOO-CEMO.

Effekten van verontreiniging op macrozoöbenthosgemeenschappen in het Schelde-estuarium

Tom Ysebaert, Patrick Meire, Nico De Regge

verontreiniging

Door het Instituut voor Natuurbehoud wordt sinds november 1992 onderzoek verricht in het kader van het Impulsprogramma Zeewetenschappen van de Federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technische en Culturele Aangelegenheden. De algemene doelstelling is het nagaan van de parameters die de verspreiding van benthische macroinvertebraten in het Schelde-estuarium bepalen en in het bijzonder het aandeel van verontreiniging hierin. De onderzoeksopdracht bestaat uit een combinatie van (1) in situ metingen, meer bepaald populatie-dynamisch gericht onderzoek van het macrozoöbenthos, (2) chemische analyse (zware metalen en organische microverontreinigingen) van het sediment, poriënwater en organismen en (3) veld- en laboratoriumexperimenten (vb. bio-assays). Binnen dit project wordt door het Laboratorium voor Analytische Scheikunde (Vrije Universiteit Brussel) het onderzoek naar de biobeschikbaarheid van zware metalen uitgevoerd. Dit omvat analyses in sedimenten, poriënwater en verschillende soorten organismen. De analyses van organische microverontreinigingen zijn uitbesteed aan het Provinciaal Instituut voor Hygiëne te Antwerpen. Het Laboratorium voor Biologisch Onderzoek van Waterverontreiniging (Universiteit Gent) voert bio-assays uit.

Het macrobenthos, verschillende abiotische omgevingsvariabelen, zware metalen en organische microverontreinigingen zijn intensief gevolgd op vijf lokaties verspreid langs de zoutgradient van het Schelde-estuarium. Er worden grote verschillen waargenomen tussen de verschillende lokaties. Daar waar Paulinaschor, en in mindere mate ook Baalhoek gekenmerkt worden door relatief stabiele populaties, worden de andere lokaties gekenmerkt door zeer dynamische milieus met explosieve toenames van vooral kleine soorten in de zomermaanden. Het onstabiele karakter van de omgeving is vermoedelijk de reden voor het voorkomen van deze dynamische levensgemeenschappen. De populatiedynamiek van verschillende soorten is sterk verschillend tussen lokaties. Een duidelijke relatie met abiotische omgevingsvariabelen wordt aangetoond.

zware metalen

In het Schelde-estuarium worden verhoogde concentraties zware metalen in benthische organismen waargenomen. Signifikante verschillen in concentraties zware metalen in benthische organismen worden vastgesteld tussen de vijf lokaties, gelegen langs de estuariene gradiënt. Concentraties nemen globaal af met toenemend zoutgehalte, hoewel de sedimentsamenstelling eveneens een grote invloed blijkt te hebben. Momenteel wordt toxicologisch onderzoek (bioassays) uitgevoerd met ecologisch relevante soorten. De resultaten hiervan moeten inzicht verschaffen in de ecotoxicologische typering van sedimenten uit het Schelde-estuarium.

4 | beleidsondersteuning

Onderzoek naar ecologie, ecologisch herstel en integraal waterbeheer van rivieren en hun valleien

valleigebieden

Integraal waterbeheer dient naast de gebruiksfuncties ook rekening te houden met de landschapsecologische functies van de rivieren en hun valleien. In het verleden werd hiermee onvoldoende rekening gehouden zodat de structuurdiversiteit in sterke mate achteruit is gegaan. Het is duidelijk dat naar de toekomst toe hierin verandering moet komen en dat via natuurbouw het totale riviermilieu met inbegrip van zijn ecologische waarden moet worden hersteld. Twee aspecten zijn hierbij van belang : enerzijds het fysisch milieu en de variatie in tijd en ruimte, en anderzijds het ecologische luik en de werking ervan.

Drie stroombekkens worden onderscheiden: het IJzerbekken, het Scheldebekken (Dijlevallei, Demervallei, Zwarte Beek en het Netebekken) en het Maasbekken (Grensmaas)

IJzerbekken

De Blankaart en IJzervallei

Kris Decler

De Blankaart is één van de bekendste moerasgebieden van Vlaanderen en is de laatste jaren het toneel van een ambitieus natuurherstelproject. Door de Vlaamse gemeenschap werd in 1993 en 1994 de dikke sliblaag in de vijver zo veel mogelijk verwijderd, maar dit heeft niet geleid tot het gewenste herstel van het aquatisch ecosysteem. De waterkwaliteit is immers nog steeds te slecht. Ook een drastische verbetering van de waterkwaliteit alleen is niet voldoende. Wellicht moeten ingrepen gebeuren aan het visbestand om algenbloei definitief te vermijden en het herstel van waterplantenvegetaties mogelijk te maken. Het Instituut verleende zijn medewerking aan een aantal detailstudies aan de universiteiten over de relatie visbestand-zoöplankton-algen-waterplanten. Ondertussen is ook een paleolimnologisch onderzoek van de Blankaartvijver afgerond (RUCA). Aan de hand van een aantal sedimentkernen kon de historische evolutie van de vijver inzake plantengroei en waterkwaliteit min of meer worden gereconstrueerd. Hieruit bleek dat reeds in de jaren twintig een minder stabiel fysisch-chemisch milieu of een sterker effect van aangevoerde nutriënten merkbaar was. Vanaf de jaren '50 en '60 kreeg de Blankaartvijver uiteindelijk een hypereutroof karakter. Door de Provincie West-Vlaanderen werden slibvangen gebouwd op de toevoerbeken naar de Blankaart. Het I.N. doet onderzoek naar de sedimenttransporten naar de Blankaart en het rendement van de gebouwde slibvangen (Willy Huybrechts). De Blankaart en de omringende IJzervallei zijn welbekend omwille van hun grote ornitologische waarde. Het I.N. voert al jarenlang een gedetailleerde monitoring uit van de broedvogels en overwinterende watervogelpopulaties in het gebied (Koen Devos).

De IJzervallei vormt één van de laatste grote overstroombare riviervalleien van Vlaanderen en is veelvuldig beschermd omwille van de grote ecologische

waarde. Het I.N. is vertegenwoordigd in het Bekkencomité en het lokale Ecologische Impulsgebied waar gewerkt wordt aan een verbetering van de ecologische kwaliteit, de waterkwaliteit en een aangepaste waterbeheersing. In 1995 verscheen bij Lannoo een vulgariserend kijk- en leesboek over de IJzer, waaraan het I.N. haar medewerking verleende met een uitgebreide bijdrage over natuur en landschap in de IJzervallei. Gehoopt wordt dat met deze bijdrage het standpunt van het natuurbehoud in de aanslepende maatschappelijke discussie over grondgebruik en waterbeheersing in de IJzervallei een stuk duidelijker wordt bij het grote publiek en de diverse sectoren.

De Blankaart ligt op de rand van het poldergebied en wordt gevoed door rivieren afkomstig uit de meer oostelijk gelegen heuvels. Samen met het water worden sedimenten aangevoerd. In het verleden werd dit als belastend voor het ecosysteem ervaren. Het succes van natuurtechnische ingrepen (baggering) die in 1995 werd uitgevoerd en het herstel van het ecosysteem is sterk afhankelijk van de sedimentfluxen. Het onderzoek heeft bijgedragen tot de analyse en het begroten van deze fluxen, en tot de voorbereiding van de natuurtechnische ingrepen en hun evaluatie.

Scheldebekken

De Schelde

Beleidsondersteuning voor de Schelde zelf bouwt verder op het ecologisch onderzoek van het Schelde estuarium (proces-onderzoek), waarnaar verwezen wordt.

De Dijlevallei

Piet De Becker, Willy Huybrechts

In de Dijlevallei stroomopwaarts van Leuven worden verschillende waterbeheersingsscenario's bestudeerd, om overstromingen in de Leuvense binnenstad op te lossen. Op voorstel van het I.N. en de Afdeling Natuur (buitendienst Vlaams-Brabant) werd voor een meer ecologisch verantwoorde oplossing wordt gekozen, het zogenaamde 'natuurontwikkelingsscenario'. Dit voorstel streeft ernaar om maximaal aan valleiberging te doen waardoor de wateroverlast wordt opgelost én het alluviale vallei-ecosysteem wordt hersteld. De concrete uitwerking van dit scenario gebeurt in samenwerking met de afdelingen Natuur en Water. Met betrekking tot het beheer van het rivierkanaal van de Dijle zelf wordt sinds 1993 de meanderontwikkeling en -evolutie en de sedimentatieprocessen bestudeerd.

De Demervallei

Willy Huybrechts, Piet De Becker

Op initiatief van de afdeling Water (AMINAL) wordt in de Demervallei tussen Werchter en Diest de een integraal waterbeheer project opgestart, waarbij

rekening wordt gehouden met de ecologische randvoorwaarden in het gebied. In samenwerking met de afdeling Natuur wordt onderzoek verricht teneinde deze randvoorwaarden beter te omschrijven. Het moet resulteren in een ecosysteemvisie m.b.t. ecologische potenties van de Demervallei in relatie tot het waterbeheer.

De Zwarte beek

Piet De Becker, Willy Huybrechts

verdroging

In het natuurreservaat 'de vallei van de Zwarte beek' vormt verdroging een belangrijke problematiek. In samenwerking met de reservatsbeheerders en de gemeente Beringen werd verschillende mogelijke scenario's bekeken om deze evolutie te keren door een verhoging van de waterpeilen in de Oude Beek.

Het Netebekken

Johan Coeck

laaglandbeken

Door waterbeheersingsingrepen zijn de meeste beken en rivieren herleid tot monotone afvoerkanalen voor water. Herstelingrepen in het kader van een integraal waterbeheer (rekening houdend met ecologische en gebruiksfuncties van waterlopen) zijn tot nog toe in ons land vrij ongebruikelijk. In andere landen daarentegen zijn reeds heel wat rivierrestauraties uitgevoerd, doch de kennis in verband met de uitvoering van dergelijke ingrepen in zandige laaglandbeken is beperkt.

In 1991 werd daarom één van de eerste rivierrestauraties voor Vlaanderen uitgewerkt in de bovenlopen van de Kleine Nete (Desselse Nete & Witte Nete te Dessel). Na een uitgebreide ecologische en geomorfologische studie werden een aantal concrete herinrichtingsingrepen voor delen van de vallei, het beeklichaam en de beekoever uitgetekend. Het ontwerp en de rapportering werden in 1991 beëindigd, maar de uitvoering van het project door de waterloopbeheerder laat nog steeds op zich wachten.

beekherstelplan

Op dit ogenblik wordt nog gewerkt aan het uittekenen van nieuwe beekherstelplannen voor de Breilloop op het domein van het SCK/VITO te Mol. Bij een eventuele uitvoering van de werken wordt een begeleiding en een lange-termijn monitoring van fauna, flora en het abiotisch milieu voorzien om het effect van de ingrepen te evalueren. (Samenwerking: Provinciebestuur Antwerpen, Provinciale Visserijcommissie Antwerpen, U.I.A.)

Maasbekken

De Grensmaas

Kris Van Looy, Geert De Blust en Jan Butaye

natuurontwikkeling

Aansluitend bij het Nederlandse Grensmaasproject en kaderend in een Benelux-overeenkomst, wordt een studie uitgevoerd naar de mogelijkheden om natuurontwikkeling in de Maas en in zijn alluvium te laten samengaan met hoogwaterbeveiliging en algemene ontwikkeling van de Maasvallei. De mogelijkheden zijn in scenario's weergegeven, die variëren in de sturing van de waterafvoer en de positie van natuurontwikkeling. Voor de concretisering wordt samengewerkt met de bevoegde diensten van het departement LIN en de Grindherstructureringscommissie. Recent is onderzoek gestart naar de relatie tussen de vegetaties en de hydrologie van het overstromingsgebied.

Integratie van ecologische en economische objectieven bij grasland- en groenvoederuitbating: Invloed van beheersmaatregelen op de floristische en faunistische samenstelling van graslanden

Koen Martens, Eric Van Beek en Bea Kaeyaerts (tot 1995)

productie

Als gevolg van de intensivering van de landbouw (hogere bemesting, lagere grondwatertafel, hogere maaifrequentie en begrazingsdensiteit) werden soortenrijke graslanden omgevormd tot hoog productieve maar soortenarme graslanden. De algemene doelstelling van het onderzoek is gericht op de integratie van economische doelstellingen (productievolume, productiekwaliteit, inkomen) en ecologische objectieven (beheer van milieu, diversiteit van soorten en gemeenschappen, landschap) bij graslanduitbating. Het praktische objectief is gericht op het ontwerpen van beheerstechnieken die voor een duurzame landbouw met verbrede doelstellingen nog haalbaar zijn en die een compromis tussen aanvaardbare productiehoeveelheden en voederkwaliteit enerzijds en voldoende hoge natuurwaarden en milieukwaliteit anderzijds nastreeft. De invloed van diverse beheersmaatregelen (lager bemestingsniveau, uitstel maaidatum van de eerste snede en extensieve begrazing) op de botanische en faunistische samenstelling van graslanden en op de productie en voederwaarde van het gras wordt nagegaan. Verder wordt gezocht naar de sleutelfactor(en) die het herstel van soortenrijke graslanden, typisch voor vroegere landbouwsystemen, beïnvloedt.

Het instituut voor natuurbehoud is de 4de sectie van het Nationaal Centrum voor grasland- en groenvoederonderzoek en werkt voor dit onderzoek samen met vier andere onderzoeksinstituten van de Universiteit Gent: Rijkstation voor Plantenveredeling (beperking van de N-P-K-overschotten op het melkveebedrijf), Faculteit van de landbouwkundige en toegepaste biologische wetenschappen (fytotechnische evaluatie van N, duurzame melkveehouderij), Faculteit van de landbouwkundige en toegepaste biologische wetenschappen (kwantificering van N-verliezen en biofixatie) en de Faculteit van de landbouwkundige en toegepaste biologische wetenschappen (economische gevolgen van beheerslandbouw).

proefvelden

Als basis van het onderzoek wordt van 10 grasvelden verspreid over drie gebieden namelijk de Bourgoyen-Ossemeersen (Gent), de Dijlevallei (Oud-Heverlee) en de Kempen (Viersel) de botanische en faunistische ontwikkeling, de bodemvruchtbaarheid, de grondwaterstand, droge stof productie, minerale samenstelling en graskwaliteit intensief gevolgd. Om te streven naar een grotere biodiversiteit van de graslanden worden drie beperkingen (beperking van de bemesting, uitstel van eerste maaidatum en een semi-extensieve begrazing) opgelegd.

Per proefveld worden vier bemestingstrappen onderzocht met telkens vier herhalingen. In 1993 werd de proef opgezet in de Bourgoyen. Voor deze graslanden worden verschillende bemestingstrappen toegepast. In 1994 werden de proefvelden in de Dijlevallei en in Viersel opgestart. De proefvelden in de Bourgoyen, Viersel en Dijlevallei die vegetatiekundig tot het Dotterverbond

behoren worden niet bemest. Gezien het waardevolle karakter van deze velden zou het ecologisch niet verantwoord zijn deze proefvelden te bemesten wat een verdere botanische ontwikkeling zou kunnen afremmen. Wel wordt ook van deze velden de landbouwkundige waarde nagegaan om de haalbaarheid van de integratie landbouw en natuur van deze soortenrijke vegetatie na te gaan. Uitstel van de maaidatum betekent in de praktijk dat niet gemaaid kan worden voor 15 juni. Zowel het effect van semi-extensieve nabegrazing als van een tweede maaibeurt in september wordt nagegaan.

Het herstel van soortenrijke graslanden is in belangrijke mate afhankelijk van de mogelijkheid tot (her)vestiging van plantesoorten. Deze soorten kunnen afkomstig zijn van de zaadvoorraad en van verspreiding (door wind, water, dieren, machines,...). Ter onderbouwing van bovenstaande problematiek werden zaadbanksanalyses en inzaaiproeven uitgevoerd.

Naast de botanische samenstelling wordt ook belang gehecht aan de gevolgen van het gevoerde beheer voor de populaties aan invertebraten (spinnen, Jean-Pierre Maelfait).

Uit de literatuur blijkt dat de gevolgen van het gewijzigde beheer slechts na een aantal jaar duidelijk wordt. Voorlopig moet daarom zuinig omgesprongen worden met het interpreteren van de gegevens. Het is de bedoeling om de evolutie van vegetatie en landbouwkundige opbrengst 6 jaar te volgen.

De produktie is zowel belangrijk voor de landbouwkundige opbrengst (economische luik) als voor de vegetatie-ontwikkeling. Het is namelijk te verwachten dat er pas duidelijke verschuivingen in de vegetatie zullen optreden na een produktiedaling.

begrazing

Het is de bedoeling om de proefopzet de volgende jaren aan te houden. Wel zijn er plannen om het onderzoek uit te breiden met een aantal aanvullende proeven onder andere rond N-mineralisatie, N-beschikbaarheid voor de plant en N-opname door de plant. Plannen zijn er ook om meer aandacht aan begrazing (voederkwaliteit van vers gras gedurende het groeiseizoen en gewichtstoename van begrazers) te besteden.

Herintroductie en repopulatie in Vlaanderen

Paula Ulenaers

Eind jaren tachtig werd er een herintroductie-experiment met Korhoenders in de Kalmthoutse heide uitgevoerd. Dit experiment had weinig succes. Volgend op dit experiment volgde een rapport dat een schets geeft van de problematiek omtrent herintroductie, introductie en repopulatie. Dit rapport is geen praktische handleiding en geeft geen stand van zaken van in Vlaanderen geïntroduceerde of geherintroduceerde planten en dieren. Het gaat dieper in op de betekenis van (her-)introductie en de verwachte gevolgen ervan voor de huidige diversiteit aan inheemse plante- en diersoorten en hun levensgemeenschappen. Er wordt veel aandacht besteed aan de IUCN-richtlijnen rond deze problematiek. Verder is er een uitgebreide literatuurlijst, waarvan men de artikelen op het I.N. kan raadplegen. Dit rapport poogt een brede discussie op gang te brengen.

Landschapsecologisch onderzoek als peiler voor de landinrichting

Geert De Blust

Landinrichting is een planningsniveau en instrument waar bij uitstek uitgegaan kan worden van het ruime landschapsecologisch relatienetwerk. Dit houdt niet enkel verband met de grootte van het werkingsgebied van de landinrichting, maar ook met de verscheidenheid aan doelstellingen die nagestreefd wordt. De oppervlakte van een landinrichtingsproject maakt dat regionale landschapsecologische relaties in hun totaliteit gevat kunnen worden en dat inrichtingen in hun onderlinge landschapsecologische samenhang beoordeeld kunnen worden. Dit laatste verzekert een meer optimaal resultaat: een inrichting komt op een (eco)logische plaats en de afhankelijkheid van en de gevolgen voor de milieucondities op andere plaatsen kunnen op voorhand redelijk gekend zijn.

Als onderdeel van de Proefprojecten **Landinrichting** hebben we dan ook de basisstudies landschapsecologie voor de Vlaamse Landmaatschappij (Pascal Van Ghelue en Kris Decleer) uitgevoerd. Bij de beschrijving van het landschapsecologisch relatienetwerk worden zoveel mogelijk componenten betrokken. Deze worden geïntegreerd in een chorologische kaart. Ten behoeve van een omvattend planningsinstrumentarium werd daarbij gestreefd naar een modelmatige aanpak (Regionaal Landschapsecologisch Model), gebruik makend van GIS. In combinatie met een interpretatie van de aanwezige natuurwaarden wordt dan een visie op toekomstige natuur in samenhang met andere functies voor het landinrichtingsgebied uitgewerkt.

Rode lijsten als instrument voor het natuurbehoudsbeleid

Dirk Maes, Wouter Van Landuyt, Jean-Pierre Maelfait

Sinds kort publiceert het Instituut voor Natuurbehoud zogenaamde gedocumenteerde Rode lijsten waarin de bedreigingsgraad van de inheemse soorten van een bepaalde planten- of diergroep gegeven wordt. Gedocumenteerde Rode lijsten geven ook aan voor welke leefgebieden en de daarbijhorende soorten bescherming dringend noodzakelijk is, indien we willen verhinderen dat ze uit Vlaanderen verdwijnen. Bovendien worden voor de meest bedreigde soorten en leefgebieden de voornaamste oorzaken van de achteruitgang en de aangewezen beheers- en beschermingsmaatregelen opgesomd. Deze lijsten brengen eveneens hiaten in de huidige kennis over verspreiding en/of ecologie van soorten aan het licht zodat hiermee onderzoeksprojecten voorgesteld kunnen worden. Rode lijsten laten dus toe het gevoerde natuurbehoudsbeleid van de overheid te toetsen: bij een goed beleid zal het aantal bedreigde soorten immers geleidelijk afnemen. De natuurliefhebber krijgt bovendien de mogelijkheid om zelf iets te doen voor het behoud van de Vlaamse fauna en flora door bijvoorbeeld een aan de bedreigde soorten aangepast natuurbeheer toe te passen.

Van twee soortengroepen zijn Rode lijsten gepubliceerd: de loopkevers en de dagvlinders. Uit beide lijsten blijkt dat het met deze insecten, en dus waarschijnlijk met de Vlaamse natuur in het algemeen, niet goed gaat. Bij loopkevers en dagvlinders zijn respectievelijk 57% en 66% van alle inheemse soorten in mindere of meerdere mate bedreigd. In de toekomst zullen nog Rode lijsten volgen van andere groepen planten en dieren (amfibieën en reptielen, hogere planten, korstmossen, libellen, zweefvliegen, ...). Een aangepast natuurbeleid en -beheer zal er dus voor moeten zorgen dat de verdere teloorgang van de Vlaamse natuur niet alleen een halt toegeroepen wordt, maar dat we (met behulp van de Rode lijsten) het tij kunnen keren.

Recent werd er ook begonnen met het verzamelen van gegevens over de verspreiding, de ecologie en de (wetenschappelijke) literatuur van de Vlaamse fauna en flora. Hiermee zal het Instituut voor Natuurbehoud regelmatig rapporteren over de toestand van de Vlaamse natuur. Deze gegevens kunnen tevens gebruikt worden voor advies in verband met ingrepen in bepaalde (natuur)gebieden, onderzoeksprojecten, e.a. ...

Natuurontwikkeling

Kris Decleer

De natuur in Vlaanderen is sterk versnipperd en de ecologische waarde van vele gebieden is vaak gedegradeerd onder invloed van factoren als verdroging en vermessing. Bij het beheer van natuurterreinen zijn vaak ingrijpende maatregelen wenselijk voor natuurontwikkeling of natuurherstel. Dergelijke projecten worden in de ons omringende landen reeds op grote schaal uitgevoerd en nemen ook in Vlaanderen aan belang toe. Anderzijds zijn er ook natuurontwikkelingsprojecten waar natuurbehoud slechts een nevenfunctie is, maar waar niettemin belangrijke natuurwaarden kunnen gerealiseerd worden (bv. bij aanleg van wachtbekkens, grote infrastructuurwerken enz.).

inventaris

In 1995 werd een inventaris opgemaakt van de uitgevoerde of geplande projecten in Vlaanderen. Het is de bedoeling dat op het I.N. een databestand hierover wordt bijgehouden met informatie over de uitgangstoestand van het terrein, de uitgevoerde maatregelen, het beheer en de bekomen resultaten. Analyse van de resultaten moet leiden tot betere inzichten in de vestigingskansen van zeldzame of bedreigde planten en dieren in het kader van natuurontwikkeling. De verzamelde kennis moet op termijn ook een betere adviesverlening toelaten vanuit het I.N. bij de uitwerking van nieuwe projecten.

Natuurbeheer

boek

Natuurbeheer is een belangrijk instrument van het natuurbehoud en het begrijpen van effecten van beheer, dikwijls het vroegere grondgebruik, vormt dan ook een rode draad doorheen nagenoeg alle onderzoeksprojecten. In 1989 werd met de uitgave van het boek "Natuurbeheer" (redactie: Martin Hermy, uitgegeven door het I.N., de Stichting Leefmilieu en Natuurreservaten) een mijlpaal gezet in de kennis omtrent natuurbeheer in Vlaanderen. Nagenoeg alle medewerkers hebben bijdragen geleverd aan dit standaardwerk.

Natuur in het Structuurplan Vlaanderen

Geert De Blust, Désiré Paelinckx, Kris Decler en Eckhart Kuijken

Op het niveau van het gewest werd de ecologische basisstudie van de "Open Ruimte" voor het **Structuurplan Vlaanderen** uitgevoerd. Daarvoor maakten we een indeling in "ecodistricten". Die werden getypeerd naar abiotische en biotische kenmerken. Visies op natuur en natuurontwikkeling werden geformuleerd. Bij de verdere concrete invulling van het Structuurplan zijn we betrokken bij het gedetailleerd uittekenen van de "natuurlijke structuur". Daarvoor moet de vroegere Groene Hoofdstructuur hertekend worden en moeten gebiedsvisies ontwikkeld worden. Hieruit zal duidelijk moeten blijken welke natuurontwikkelingen mogelijk zijn en hoe de relaties kunnen liggen tot ander grondgebruik.

De Groene Hoofdstructuur

Aan het eerste integrale Natuur- en Milieubeleidsplan dat voor Vlaanderen gemaakt werd is heel wat medewerking verleend. De "toestand van de natuur", maar vooral de **Groene Hoofdstructuur** werd uitgewerkt. Het gedetailleerd kartografisch weergegeven netwerk van kern-, natuurontwikkelings- en verbindingzones vormde de basis voor het nieuwe natuurbeleid van het gewest. De relaties van het natuurbehoud met andere sectoren werden ermee onderzocht, wat leidde tot verduidelijkte afspraken en beleidsprocedures. Vooral ten aanzien van landbouw en drinkwatervoorziening werd vooruitgang geboekt. Binnen de MINA-Raad hebben we hieraan kunnen werken. Op internationale fora werden onze ervaringen met de Groene Hoofdstructuur meegedeeld (ECONET).

Voor de provincie West-Vlaanderen werd de inpassing van de elementen uit de Groene Hoofdstructuur in het structuurplan Kustzone en structuurplan "zone zuid-oost" in detail uitgewerkt.

GNOP

Ten behoeve van het milieu- en natuurbeleid op het lokale niveau is verder gewerkt aan de omschrijving van de inhoud en de wetenschappelijke omkadering van het **Gemeentelijke Natuurontwikkelingsplan (GNOP)**. Opgavens werden uitgevoerd voor de stad Tienen en diverse West-Vlaamse gemeenten langs WITAB (Hans Bathé).

Euregio

Het I.N. is ook actief betrokken bij initiatieven voor natuurbehoud en landschapszorg in het Oost- en Westvlaamse krekengebied in het kader van het grensoverschrijdende Euregio-krekenproject.

Ruimtelijke beschermingen ten behoeve van natuurbehoud

Het Duinendecreet

Sam Provoost, Marc Leten en Eckhart Kuijken

De gewestplannen beschermen binnen de Vlaamse duinstreek ongeveer 3000 ha als park-, natuurgebied of natuurreservaat en 850 ha als agrarisch gebied. Woonuitbreidingsgebieden en recreatiezones bestendigden echter de haast exponentieel toenemende urbanisatie met het verder dichtslippen van open ruimten tot gevolg.

Op 2 maart 1993 publiceerde het Instituut voor Natuurbehoud een overzicht van duingebieden aan de Vlaamse kust waarin de gewestplansbestemming nog steeds een bedreiging vormde voor de aanwezige of potentiële natuurwaarden. Deze inventaris kwam er op vraag van toenmalig Vlaams Minister van Leefmilieu Norbert De Batselier, nadat ook in politieke middens stemmen opgingen om de tomeloze bouwwoede aan de kust een halt toe te roepen.

De knelpunteninventaris vormde de basis voor het Besluit van de Vlaamse Regering van 15 september 1993 waarin - in uitvoering van het "duinendecreet" - 332 ha "beschermd duingebied" en 663 ha "voor het duingebied belangrijk landbouwgebied" werden aangeduid. Bij de motivering wordt rekening gehouden met het ontwerp van Groene Hoofdstructuur van Vlaanderen, de Biologische Waarderingskaart van België, de geomorfologisch/pedologische formatie en de oppervlakte.

Een aanvullende knelpunteninventaris en twee openbare onderzoeken stuurden het decreet bij. Onder meer door het invoeren van een configuratie-criterium konden een aantal gebieden waarin de mogelijkheden voor een duurzaam natuurbehoud twijfelachtig waren, uit de bescherming worden gelicht.

Het definitieve duinendecreet beschermt ongeveer 334 ha ecologisch waardevolle duinterreinen tegen verdere urbanisatie. In 755 ha landbouwgebied wordt de uitbreiding van niet agrarische activiteiten tegengegaan waardoor de druk op de open ruimte sterk vermindert.

Om voor de duingebieden aan onze kust een meer coherent en doeltreffend natuurbeleid te kunnen voeren, wordt in opdracht van de Afdeling Natuur van AMINAL een "ecosysteemvisie" opgesteld. Dit studieproject wordt op het Instituut voor Natuurbehoud gecoördineerd.

Vlaanderen in Europa: de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en NATURA 2000

Anny Anselin en Eckhart Kuijken

Sinds 2 april 1979 is de Europese Vogelrichtlijn, of officieel de *Richtlijn 79/409/EEG inzake het behoud van de vogelstand* van kracht. Volgens artikel

4 van deze richtlijn moeten er speciale beschermingsmaatregelen getroffen worden voor de leefgebieden van een aantal vogelsoorten die in een eerste bijlage worden vermeld. Bovendien moet men ook de rui-, overwinterings en rustplaatsen van een aantal trekvogelsoorten beschermen. Als EU-lidstaat werd België er toe verbonden een aantal gebieden, die voldoen aan de vereisten van de Richtlijn, als beschermde zones door te geven aan de Europese Commissie. In dit kader werd het I.N. in overleg met de Dienst Natuurbehoud van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap belast met het opstellen van het voorstel voor deze beschermingsgebieden in het Vlaamse landsgedeelte.

Voor Vlaanderen werden 23 gebieden geselecteerd. Door het I.N. werd zeer actief meegewerkt bij het tot stand komen van de officiële erkenning van deze gebieden. In rapport werd de keuze van elk gebied uitvoerig gestaafd (voorkomende vogelsoorten en populaties) en werd aanvullende informatie verstrekt over te beschermen habitats, reeds bestaande bescherming, gebruik, knelpunten, etc.

De Habitatrichtlijn, officieel *Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en wilde flora en fauna*, vormt het sluitstuk van de communautaire wetgeving inzake natuurbehoud waartoe de Vogelrichtlijn de aanzet heeft gevormd. Ze is van kracht sinds mei 1992. Als uitvoeringsmaatregel dienen voor elk land speciaal te beschermen zones te worden aangeduid. Hierbij moet men rekening houden met habitattypes, soorten en selectiecriteria. Op Europees niveau is het de bedoeling te komen tot een coherent netwerk 'NATURA 2000'. Dat zal bestaan uit de gebieden aangeduid in het kader van de Habitatrichtlijn en de reeds eerder door de lidstaten overeenkomstig de Vogelrichtlijn aangewezen gebieden. Elke lidstaat is verder verplicht voor de aangeduide gebieden de nodige instandhoudingsmaatregelen te treffen.

Op vraag van de Dienst Natuurbehoud AMINAL heeft het I.N. de totstandkoming van de Habitatrichtlijn trachten op te volgen door advies te verlenen aan de diverse ontwerpen van lijsten met te beschermen plant- en diersoorten en (natuurlijke) habitats. Na de publikatie van de Richtlijn werd in 1992 een kritische analyse uitgevoerd met interpretatie van en commentaar bij de lijst van de opgenomen habitats. Er werden ook twee ontwerplijsten van speciaal te beschermen zones opgesteld. De finalisatie van de ontwerplijst startte in het najaar van 1994. Aan de hand van de basislijst werd een verder inventarisatie van mogelijke gebieden en aanwezige soorten doorgevoerd. Hierbij werd advies verstrekt door een groot aantal experts, buitendiensten van AMINAL en verenigingen. De voorgestelde gebieden werden in een rapport behandeld. In het totaal worden 40 gebieden of gebiedscomplexen voorgesteld, met een totaal van ongeveer 60.000 ha. In die gebieden komen 44 habitattypes van Bijlage I en 20 soorten van Bijlage II voor. Zeven habitattypes zijn prioritair, dwz zeer waardevol op Europese basis. De in het rapport voorgestelde gebieden werden op dit moment nog niet officieel aangewezen.

De RAMSAR-Conventionie

Eckhart Kuijken, Koen Devos en Partick Meire

Watervogeltellingen vormen een belangrijke basis voor de bescherming van waterrijke gebieden. Het belangrijkste internationale instrument voor de bescherming en het verstandig beheer van waterrijke gebieden, is de Ramsar-Conventionie (Convention on Wetlands of international Importance, especially as Waterfowl Habitat (Ramsar, Iran, 1971). Centraal daarbij is de aanduiding en erkenning van internationaal belangrijke waterrijke gebieden op de Ramsar-lijst door de landen die de Ramsar-Conventionie ondertekend hebben. Voor de selectie van de zogenaamde 'Ramsar-gebieden' wordt gebruik gemaakt van diverse, gestandaardiseerde criteria.

Sinds de Ramsar-Conventionie in 1971 is het aantal landen dat de conventie ondertekende wereldwijd opgelopen tot meer dan 75. In totaal werden 648 Ramsar-bieden aangeduid voor een totale oppervlakte van 43.443.402 ha (situatie eind 1994). België ondertekende de RAMSAR-Conventionie op 19 maart 1975 (ratificatie 4 juli 1986). Daarbij werden 6 Belgische Ramsar-gebieden aangeduid waarvan 5 in Vlaanderen: de Vlaamse Banken, het natuurreservaat De Blankaart te Woumen-Diksmuide, het Zwin te Knokke-Heist, het Buitenschoor + Galgenschuur en Schorren van Doel aan de Beneden-Schelde, de Kalmthoutse Heide en de moerassen van Harchies. In 1987 werd het Ramsar-gebied van de Blankaart uitgebreid met de omliggende IJzerbroeken, dit als compensatie voor het verlies van een stuk van het Galgenschuur.

Naar aanleiding van het 25-jarig bestaan van de Ramsar-Conventionie werden door het Instituut voor Natuurbehoud een aantal gebieden gesuggereerd die opname in de Lijst van waterrijke gebieden van internationale betekenis verdienen. Hiervoor werd vooral een beroep gedaan op de watervogeldatabank, waarbij een selectie werd uitgevoerd van Vlaamse waterrijke gebieden die voor één of meerdere soorten regelmatig de 1 % norm overschrijden. Uiteraard staat de aanduiding van Ramsar-gebieden niet los van de invulling van beschermingszones in het raam van de Europese Richtlijnen.

Milieu-effectrapportage, partim 'fauna en flora'

Dick van Straaten

Milieu-effectrapportage heeft als doel op een volwaardige wijze milieu-aspecten te betrekken in de besluitvorming. Het instrument hiervoor is het milieu-effectrapport (MER), waarin zo volledig mogelijk de milieu-effecten van een menselijke activiteit voorspeld en beoordeeld worden. In Vlaanderen moet sinds 1989 voor bepaalde projecten een dergelijk MER opgesteld worden vooraleer een bouw- of milieuvergunning kan worden aangevraagd. De lijst van m.e.r.-plichtige projecten volgt de Europese Richtlijn terzake.

Richtlijnenboek

Sinds 1993 wordt in Vlaanderen een Richtlijnenboek 'Milieu-effectrapportage' opgesteld, waarin ingegaan wordt op de procedurele en methodologische aspecten van m.e.r. in Vlaanderen, met als doelstelling het gebruik en de kwaliteit van het MER te verbeteren. Dit Richtlijnenboek heeft daarom verschillende doelgroepen: de initiatiefnemer, de MER-maker (MER-deskundigen), de Cel MER van AMINAL en de bevolking. Milieu-effectrapporten worden in Vlaanderen opgesteld door erkende deskundigen voor milieudisciplines: water, bodem, lucht, geluid en trillingen, warmte en stralingen, fauna en flora, mens en landschap. De meeste milieu-effecten die kunnen optreden zijn indirect, zij manifesteren zich langs ingreep-effectketens. De laatste drie disciplines, waaronder "fauna en flora" worden integrerende disciplines genoemd omdat zij de zgn. eind-effecten moeten beschrijven en beoordelen. De andere disciplines zijn de "technische" disciplines en voorspellen tussen-effecten. Zij leveren meestal informatie ten behoeve van de integrerende disciplines. Het opstellen van een MER vraagt daarom een interdisciplinaire aanpak met een nauwgezette coördinatie en timing. Het methodologische en belangrijkste deel van het Richtlijnenboek geeft suggesties voor het verloop van deze interdisciplinaire benadering en bespreekt de minimaal noodzakelijke inhoud en de structuur van het MER. Daarnaast wordt per milieu discipline een overzicht gegeven van de methoden en noodzakelijke milieu-informatie om effecten te beschrijven en te beoordelen.

"fauna en flora"

Het I.N. heeft in belangrijke mate meegewerkt aan de coördinatie van dit project "Richtlijnenboek", waaraan verschillende universiteiten meewerkten. Daarnaast werd door het I.N. de specifieke methodologie voor de discipline "fauna en flora" uitgewerkt, gebruik makend van de bestaande kennis omtrent effectvoorspellingen en ecologische relaties tussen levensgemeenschappen en hun milieu.

strategische m.e.r.

Uit de jaren m.e.r.-ervaring, opgedaan sinds 1989, bleek al snel dat de efficiëntie van milieu-effectrapportage gehypothekeerd werd door de zeer late inbreng van milieugegevens in de besluitvorming, nl. tijdens de vergunningsverlening. Negatieve milieu-effecten kunnen veel efficiënter vermeden of gemilderd worden door in vroegere fasen van de projectontwikkeling een vorm van milieu-effectrapportering uit te voeren. Algemeen wordt gesproken van 'strategische m.e.r.', die een andere methodologie vereist dan de klassieke 'project'-m.e.r. en waar alternatieven (met de nadruk op milieuvriendelijke alternatieven) duidelijker kunnen afgewogen worden. Het I.N. is op dit moment een methodologie aan het uitwerken om steunende op bestaande, voornamelijk digitale ruimtelijke

informatie de potentiële milieu-effecten te kunnen beoordelen en alternatieven te kunnen afwegen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een ruimtelijke kwetsbaarheidsbenadering, waarbij het gebruik van een GIS essentieel is. De belangrijkste basisinformatie die hierbij gebruik wordt is de typologie van de Biologische Waarderingskaart, de bodemkaart en de ecologische typologie van waterlopen (een project uitgevoerd door de UIA in opdracht van de afdeling water van AMINAL). Deze kwetsbaarheidsbenadering werd met succes uitgetest op de planning (lokatie-niveau) van afvalwatercollectoren en zuiveringsinstallaties. De methode blijkt daarenboven, naast de toepasbaarheid voor de planning van allerlei infrastructuurwerken zoals autowegen en spoorwegen, evengoed bruikbaar voor de landinrichting.

Post-evaluatie

Post-evaluatie en post-monitoring is een laatste, maar belangrijke fase in de m.e.r., waarbij na de uitvoering van een project, de veranderingen van het milieu (ten gevolge van dit project) worden opgevolgd en beoordeeld. Post-evaluatie kan uitgevoerd worden om verschillende redenen zoals het verbeteren van effectvoorspellingmethoden (leerfunctie) of het bijsturen van de uitvoering van een project (controlefunctie). Post-evaluatie is niet expliciet voorzien in de Vlaamse m.e.r.-procedure, maar in 1994-95 werd een pilootstudie uitgevoerd door de U.I.A. omtrent de mogelijkheden van post-evaluatie, in het bijzonder met betrekking tot fauna en flora. Het I.N. heeft meegewerkt aan dit onderzoek en de mogelijkheden van biologische monitoring in het kader van m.e.r. geëvalueerd.

De verschillende aspecten van milieu-effectrapportage worden nauwgezet geëvalueerd met collega's van MER-centra uit de Europese Unie en Oost-Europa.

Slot

Niet alle ooit behandelde onderwerpen door medewerkers van het Instituut voor Natuurbehoud worden samengevat in deze bundel en ook niet alle namen van medewerkers zijn telkens vernoemd.

De volledige lijst van publicaties en rapporten die werden uitgegeven door het I.N. of door medewerkers van het I.N. worden als afzonderlijke bundel bijeengebracht in rapport IN.96.7.

