

OPTIMALISEREN EN MEETBAAR MAKEN VAN DE ECOLOGISCHE INBRENG IN DE RUILVERKAVELING

**Tussentijds rapport fase 1
Verzamelen informatie en achtergrondgegevens**

Studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij

Geert De Blust en Mira Van Olmen

Rapport: A-Evin/RV.1

20 oktober 1997

**Optimaliseren en meetbaar maken van de ecologische
inbreng in de ruilverkaveling
Tussentijds rapport fase 1
Verzamelen informatie en achtergrondgegevens**

1. Inleiding

Dit rapport is het verslag van de eerste van 5 fasen van de opdracht: 'Optimaliseren en meetbaar maken van de ecologische inbreng in de ruilverkaveling'. In dit project wordt een studie gemaakt van de ecologische uitgangspunten voor de ruilverkaveling. Deze uitgangspunten worden vertaald naar de planvorming en leiden tot een specifieke methode voor gegevensverzameling, gegevensverwerking en toepassing tijdens de fase van het 'onderzoek naar het nut'. Het resultaat van dit alles moet zijn dat de voorbereiding van de ruilverkaveling met betrekking tot de ecologische inbreng nauwkeuriger en controleerbaarder wordt en dat het resultaat van de ruilverkaveling voor natuur en milieu optimaler wordt. De 5 fasen van de opdracht zijn:

- verzamelen informatie en achtergrondgegevens
- voorlopig schema ecologische logica
- detaillering en verdieping
- toetsing aan concreet project
- eindrapportering

Tijdens deze eerste fase werden, zoals gepland, zoveel mogelijk informatie en achtergrondgegevens verzameld met betrekking tot de ecologische inbreng in de ruilverkaveling. In deze tussentijdse rapportering wordt in een eerste deel duidelijk gemaakt op welke wijze er werd gewerkt en wat er concreet aan informatie en achtergrondgegevens werd bijeengebracht. In een tweede deel worden de hieruit te nemen besluiten op een rijtje gezet en mogelijke oplossingen voor een aantal knelpunten voorgesteld. In deel drie zal tot slot de vooropgestelde planning voor fase twee weergegeven worden.

Ter volledigheid werd achteraan in dit rapport een lijst van de reeds geraadpleegde literatuur toegevoegd.

2. Informatie en achtergrondgegevens

2.1. Informatie betreffende de ruilverkavelingsprocedure in het algemeen

Als eerste stap was het noodzakelijk vertrouwd te worden met de huidige ruilverkavelingsprocedure. Hiertoe werd er allerhande literatuur verzameld; niet enkel over de huidige procedure, maar ook over de gehele evolutie die hieraan vooraf is gegaan. Al de hiertoe geraadpleegde literatuur werd opgenomen in de literatuurlijst, bijgevoegd bij dit rapport. Daarnaast werden ook de 'interne instructies over ruilverkaveling' grondig doorgenomen. Op de provinciale afdeling 'Herentals' werd in een gesprek met mevr. Gielis de huidige procedure aan de hand van vragen nog eens volledig overlopen en stelde dhr. Denys, aan de hand van kaartmateriaal en gegevens van het project Zondereigen, voor hoe er wordt gewerkt tijdens de fase van het 'onderzoek naar het nut'.

2.2. Informatie betreffende de huidige ecologische inbreng in de ruilverkaveling

Eénmaal vertrouwd met de huidige ruilverkavelingsprocedure, werd de aandacht toegespitst op het ecologische aandeel in de nu gehanteerde methode. Dit gebeurde aan de hand van gesprekken en projectbezoeken op de verschillende provinciale afdelingen, het doornemen en evalueren van projectgebonden gegevens en het doorsturen van vragen of stellingen - volgend uit de evaluatie van deze gegevens - naar de verschillende afdelingen. De data van de bezoeken aan de verschillende afdelingen, alsook de gesproken personen worden in onderstaand schema weergegeven.

Schema bezoeken provinciale diensten

Herentals: **Gesprek: 5.08.97 met Mevr. R. Gielis**

Projectbezoek: 11.08.97 met Mevr. R. Gielis

- Merksplas
- Weelde
- Ravels
- Poppel

Diest: **Gesprek: 29.08.97 met Dhr. E. Dupae, Dhr. J. Kerkhof en Mevr. R. Gielis**

Projectbezoek: 1.09.97 met Dhr. J. Kerkhof

- Melkwezer
- Hoegaarden
- Kolmont (Dhr. P. Devis)

Brugge: **Gesprek: 23.09.97 met Mevr. L. Gellinck en Mevr. R. Gielis**

Projectbezoek: 9.09.97 met Dhr. J. Vulsteke en Dhr. F. Debeil

- Paddegat

Gent: **Gesprek: 15.09.97 met Dhr. J. Verboven**

Projectbezoek: 15.09.97 met Dhr. J. Verboven

- Wontergem

2.2.1. Gesprekken op de verschillende provinciale afdelingen

Er werd aan elke provinciale afdeling een bezoek gebracht om via een gesprek met de verantwoordelijken voor de ecologische inbreng een inzicht te krijgen in de huidige manier van werken. Om het gesprek van bij het begin in de goede richting te leiden, werd een vragenlijst voorbereid, die uiteraard voor elke afdeling dezelfde was.

Al snel bleek dat de verschillende afdelingen over het algemeen met dezelfde problemen te kampen hebben. De gesprekken zullen hier dan ook gezamenlijk besproken worden en indien de meningen toch verdeeld waren zal dit worden vermeld.

Een duidelijk knelpunt met betrekking tot ecologie dat voorkomt in de fase van het 'onderzoek naar het nut' is de stap van de inventarisatie. Wat betreft flora en vegetatie is een goede gebiedsdekkende inventarisatie noodzakelijk om tijdens de visie- en planvorming het gebied behoorlijk naar waarde te kunnen schatten. Zulke inventarisatie is zeer tijdrovend en wordt daarom tegenwoordig vaak uitbesteed aan studiebureaus. Het hieruit voortkomende resultaat is echter over het algemeen niet wat men had verwacht. De belangrijkste aanleiding hiertoe is het ontbreken van een eenduidige methode om inhoudelijk sterke en zakelijke contracten naar de studiebureaus op te stellen.

Daarnaast wordt het als een gebrek aangevoeld dat de persoon die later deelneemt aan de planvorming niet de terreinkennis heeft die men normaal verwerft via het inventarisatiewerk. Deze terreinkennis is niet enkel belangrijk voor de planning, maar ook om het ruilverkavelingsplan in een latere fase voldoende tegenover externen te kunnen verdedigen.

In tegenstelling tot de flora, wordt de fauna over het algemeen fragmentair geïnteriseerd. Hiermee wordt bedoeld dat een aantal diergroepen wel en een aantal diergroepen niet worden nagekeken. Dit is gedeeltelijk te verklaren door de praktische moeilijkheden die vaak gepaard gaan met het inventariseren van fauna (vb. nachtzogdieren), anderzijds wordt de fauna-inventarisatie ook wel geleid door een persoonlijke voorkeur of door een zekere voorkennis van het terrein. Bovendien ontbreken op dit ogenblik eenduidige criteria op basis waarvan men gerichte keuzen kan maken betreffende de noodzakelijke aandachtspunten bij de fauna-inventarisatie. Men vraagt zich ook af of het wel nuttig is om een uitgebreide fauna-inventarisatie te doen. Het is immers niet duidelijk of de ruilverkaveling wel degelijk invloed zal hebben op bijvoorbeeld insecten, een groep die nu over het algemeen niet wordt geïnteriseerd.

Zoals de type-overeenkomsten met de studiebureaus nu worden opgesteld, wordt er een bepaalde tijdsplanning voorzien voor inventarisatie - evaluatie en visievorming samen. *Nu blijkt dat in vele gevallen het grootste deel van deze tijd wordt besteed aan inventarisatie en dat evaluatie en visievorming vaak verwaarloosd worden. Daar dit negatieve effecten kan hebben op de planvorming moet dit in de toekomst zeker vermeden worden.*

In de fase van de visievorming heeft men daarnaast ook te kampen met een gebrek aan 'referentiekaders'. Hiermee wordt bedoeld dat men niet weet waarop men zich eigenlijk moet richten. Dit heeft uiteraard gevolgen voor de beoordeling van de verschillende evoluties die verwacht kunnen worden bij verschillende ontwikkelings-scenario's.

Over het milieu-effectrapport (MER) werden een aantal opmerkingen gemaakt die enigszins tegenstrijdig waren voor de verschillende afdelingen. Sommigen vinden dat het gaat om een tijdrovende procedure die - daar ze zo laat in de fase van het

'onderzoek naar het nut' aan bod komt - vaak weinig concrete resultaten oplevert. Anderen zien het MER als een goed extern controlemiddel en een document dat het project naar de buitenwereld kan verantwoorden. Ook de plaats van de MER-deskundigen is betwistbaar. Zij worden pas bij het project betrokken op het ogenblik dat het MER gemaakt moet worden en zijn dus niet op de hoogte van het planproces dat werd doorlopen. Dit heeft tot gevolg dat zij soms ingrepen betwisten die eigenlijk voor het hele projectteam reeds vanzelfsprekend waren. Maar indien men de MER-deskundigen vroeger bij de planvorming gaat betrekken, kan men niet meer spreken van een 'ongekleurde' externe controle. Vast staat dat er voldoende aandacht aan het MER besteed moet worden daar met de al of niet goedkeuring ervan het project staat of valt. Bovendien is men het er ook over eens is, dat het MER tijdens het ontwerpen van het plan als een stok achter de deur kan worden gebruikt om sterk milieubelastende ingrepen te voorkomen.

Om in de toekomst dubbel werk te vermijden, werd op de verschillende provinciale afdelingen gevraagd om bij de uitwerking van de nieuwe methode voor het optimaliseren van de ecologische inbreng in de ruilverkaveling rekening te houden met het net verschenen richtlijnenboek voor het opstellen en beoordelen van milieueffectrapporten.

Wat nu als een groot tekort wordt aangevoeld, is het ontbreken van een overzicht van de al genomen initiatieven in functie van natuur en milieu en van de concrete resultaten ervan. Eénmaal een ruilverkaveling is afgewerkt worden de verschillende ingrepen immers niet formeel opgevolgd en wordt er dus ook weinig of niets uit geleerd. Nochtans zou dit soort informatie zeer waardevol kunnen zijn voor nieuwe projecten in de toekomst, waarvan de planvorming dan zou kunnen steunen op een uitgebreidere achtergrondkennis.

Een degelijke vorm van monitoring van bepaalde initiatieven wordt naar voren gebracht als een oplossing voor dit knelpunt.

Het overleg met natuur- en milieuverenigingen wordt op alle afdelingen noodzakelijk geacht. Maar hoe integreert men het overleg met deze verenigingen op een goede manier in de huidige procedure? Welke informatie kunnen zij aanbrengen? In hoeverre komt men tegemoet aan hun wensen? Kan men op hen rekenen voor het beheer van bepaalde gebieden?

Op dit moment is het reeds mogelijk om bij de toedeling rekening te houden met landbouwkundige criteria aan de hand van een geografisch informatiesysteem (lineaire programmering). Wanneer men wil voorkomen dat de sector ecologie uit de boot valt ten gevolge van een achterstand op technologisch vlak, wordt het naar de toekomst toe belangrijk dat voor het in rekening brengen van ecologische criteria ook met geografische informatiesystemen kan gewerkt worden.

Wat tot slot in de gesprekken verschillende malen naar voren kwam, was *het gebrek aan contact tussen de biologen van de verschillende provinciale afdelingen onderling*, hoewel dit ongetwijfeld een positieve bijdrage zou kunnen leveren.

2.2.2. Projectbezoeken op de verschillende provinciale afdelingen

Naast het gesprek werden tevens per provinciale afdeling een of meerdere projecten op het veld bezocht. Dit om kennis te maken met ruilverkaveling in de praktijk, om een aantal specifiek ecologische initiatieven te bezoeken en tevens om een beeld te krijgen van de onderlinge verschillen waarmee de diensten - als gevolg van de streekgebonden fysisch-geografische situatie - te maken hebben.

Uit deze bezoeken kwam duidelijk naar voren dat elke streek zijn eigen kenmerken heeft wat betreft landbouw, landschap en fauna en flora en vandaar dus ook zijn eigen noden. Dit maakt een gedeeltelijk gebiedsspecifieke aanpak alleszins noodzakelijk.

Daarnaast werd tijdens deze projectbezoeken duidelijk dat er vaak problemen optreden in verband met het beheer van een aantal initiatieven. In vele gevallen wordt het nagestreefde resultaat niet bereikt als gevolg van een sterk ondermaats beheer. Een mogelijke aanleiding hiertoe is het te weinig rekening houden met het beheer tijdens de planningsfase.

2.2.3. Doornemen en evalueren van de beschikbare projectgebonden gegevens

Bovenop het bezoeken van de verschillende provinciale afdelingen werden van een aantal geselecteerde ruilverkavelingsprojecten de beschikbare documenten (contract, inventarisatie - evaluatie - visievorming, ruilverkavelingsplan, M.E.R.,...) doorgenomen. Dit om nog eens een overzichtsbeeld te krijgen van de evolutie in de ruilverkavelingsprocedure. Maar ook en vooral om te kijken hoe men in het verleden te werk is gegaan wat betreft de ecologische inbreng.

Het gebrek aan eenduidige 'referentiekaders', dat eerder werd vermeld, komt ook naar voren in de rapporten over de verschillende projecten. Zo zien we dat de opbouw van het deel 'juridisch- en beleidskader' sterk verschilt tussen de provinciale afdelingen. Daar het juridisch- en vooral het beleidskader in vele gevallen niet concreet is ingevuld, weet men niet goed wat men er nu mee aan moet. Daarnaast is ook niet steeds duidelijk tot op welk niveau (regionaal, nationaal, Europees) men het beleid in beschouwing moet nemen. Dit alles heeft als resultaat dat er aan het begin van een rapport wel een opsomming van beleidsinitiatieven voorkomt, maar dat later niet of weinig wordt teruggegrepen naar deze lijst om te kijken wat daarvan nu de gevolgen kunnen of moeten zijn voor het plan.

Een ander punt waar het gebrek aan 'referentiekaders' tot uiting komt, is de fauna-inventarisatie. Er wordt in de rapporten niet of onvoldoende geargumenteed waarom

bepaalde diergroepen wel en andere niet werden geïnterpreteerd. Dit is waarschijnlijk deels te wijten aan het ontbreken van duidelijke richtlijnen die aangeven welke criteria moeten gehanteerd worden bij het maken van keuzen met betrekking tot de fauna-inventarisatie. Hierbij moet vermeld worden dat het ons inziens toch wel belangrijk is dat voor elke keuze die gemaakt wordt een degelijke argumentatie kan gegeven worden. De inventarisatie is immers de basis voor latere visievorming en planning. En hoe minder deze verschillende stappen onderbouwd zijn met sterke argumenten, hoe moeilijker het zal zijn om het plan tegenover externen te verdedigen.

De eindevaluatie betreffende de inrichtingsmaatregelen voor natuur wordt naar onze mening te weinig in verband gebracht met de vooropgestelde visie en doelstelling. Bovendien worden uitgangssituatie en inrichtingsvoorstellen te weinig ten opzichte van elkaar afgewogen. Dit alles mogelijk door een gebrek aan samenhang tussen voorstudie (inventarisatie - evaluatie - interpretatie), planning en eindevaluatie wat het ecologisch aspect betreft. Het gevolg daarvan is dat men op het einde van het rapport een vertekend beeld krijgt betreffende concrete verwezenlijkingen. Over het algemeen weet men wel wat er allemaal is bijgekomen, maar is het niet zo duidelijk wat daar voor is verdwenen.

Wanneer de rapporten van de verschillende diensten naast elkaar gelegd worden, ziet men duidelijk dat er nood is aan een goede definitie voor een aantal standaardbegrippen, daar nu vaak eenzelfde woord wordt gebruikt om een verschillende gedachtengang uit te drukken, wat uiteraard tot verwarring leidt.

Daarnaast kan ook opgemerkt worden dat een gebrek aan een eenvormige manier van rapporteren tussen de verschillende diensten het vergelijken van materiaal van verschillende projecten sterk bemoeilijkt. Het was niet steeds duidelijk in welke documenten bijvoorbeeld inventarisatiegegevens konden gevonden worden of waar men moest gaan zoeken naar de visievorming... Dit kan wel gedeeltelijk verklaard worden door de opgetreden evolutie in de procedure van de ruilverkaveling en daaruit volgend dus ook de verandering in rapportering.

2.2.4. Versturen van stellingen naar de verschillende provinciale afdelingen

Op basis van de reeds verzamelde informatie uit de gesprekken en het lezen van de projectgebonden gegevens, werden drie stellingen neergeschreven die refereerden naar de belangrijkste knelpunten in de nu gehanteerde werkmethode. Na goedkeuring door de stuurgroep werden ze naar de verschillende provinciale afdelingen gestuurd. De antwoorden werden nog niet ontvangen.

Stellingen

1. De manier van inventariseren (en dan hoofdzakelijk wat betreft fauna) wordt niet of onvoldoende geargumenteed. Zijn de keuzen die tijdens de planvorming - o.a. op basis van deze inventarisaties - worden gemaakt dan nog wel verdedigbaar?

2. De eindevaluatie betreffende de inrichtingsmaatregelen voor natuur wordt te weinig in verband gebracht met de vooropgestelde visie en doelstelling. Daarnaast worden uitgangssituatie en inrichtingsvoorstellen te weinig ten opzichte van elkaar afgewogen. Dit alles mogelijk door een gebrek aan samenhang tussen voorstudie (inventarisatie - evaluatie - interpretatie), planning en eindevaluatie wat het ecologisch aspect betreft.

3. De begrippen referentie, randvoorwaarde, doelstelling en streefbeeld worden in verschillende betekenissen gebruikt. Dit heeft als resultaat dat zowel de inhoud van de begrippen als hun relatie onderling onduidelijk wordt.

Hanteert men verschillende soorten randvoorwaarden? Worden randvoorwaarden naar doelstellingen vertaald of geven doelstellingen eerder aanleiding tot randvoorwaarden? Hoe verhouden streefbeeld en doelstelling zich t.o.v. elkaar?

Bij welk van de 4 genoemde begrippen situeert men: autonome evolutie, uitgangssituatie, beleidskader, juridisch kader, fysisch-geografische toestand en ecologische basiskwaliteit?

2.3. Achtergrondgegevens

Uiteraard werd gedurende de volledige periode relevante literatuur verzameld en doorgenomen; dit om een zo breed mogelijke achtergrondkennis op te bouwen met het oog op de verdere evolutie van de opdracht. Deze literatuur handelde voornamelijk over: evaluatie van ruilverkavelingen, toetsbaarheid van ecologische doelstellingen, planvorming voor natuurontwikkeling, geografische informatiesystemen, milieu-effectrapportering, verweving van landbouw en natuur... . Een volledige lijst is terug te vinden achteraan in dit rapport.

3. Voorlopige resultaten

Zowel uit de gesprekken als uit het lezen van de projectgebonden gegevens kwam naar voren dat elke provinciale afdeling een eigen manier van werken heeft. Deze manier is ten minste gedeeltelijk afgestemd op de specifieke situatie waarmee men in de streek te maken heeft. Een volledig gelijkaardige aanpak voor de verschillende afdelingen zou daarom niet wenselijk zijn. Hoewel er wordt gevraagd naar een methodiek die in de verschillende projecten op uniforme wijze kan toegepast worden, moet men dus wel voor ogen houden dat elk gebied - als gevolg van een karakteristieke fysisch-geografische uitgangssituatie - een ten dele unieke aanpak vereist. Een gebiedsspecifieke benadering van de meer technische aspecten, binnen het kader van een algemeen geldende procedure voor de inbreng van ecologische gegevens, is dan ook te verkiezen. Deze aanpak is tevens ook gewenst om te

vermijden dat een uniform systeem zou leiden tot een ongewenste uniformiteit van het landschap.

Om de flora-inventarisatie te optimaliseren is het nodig eerst na te gaan wat men concreet aan resultaten nodig heeft, om daarna een standaardmethode op te stellen waarin voor de studiebureaus wordt aangegeven welke informatie verzameld moet worden, hoe dit moet gebeuren en hoe deze informatie moet verwerkt worden. Het uitwerken van deze methode zal in een latere fase van de opdracht gebeuren.

De huidige manier van fauna-inventarisatie zou bijgestuurd kunnen worden door gebruik te maken van een aantal standaardwerken op basis waarvan gegronde keuzen kunnen gemaakt worden betreffende de diergroepen die wel of geen aandacht moeten krijgen.

Ook wordt voorgesteld om de tijd voor inventarisatie - evaluatie - visievorming in de contracten in de toekomst op te splitsen, zodat elke stap in het onderzoek de gewenste tijd en aandacht krijgt.

Het meetbaar maken van resultaten van bepaalde ingrepen is onder andere mogelijk indien men resultaten heeft van reeds uitgevoerde gelijkaardige ingrepen. Uit de gesprekken bleek dat men nooit ecologische initiatieven van ruilverkavelingsprojecten systematisch heeft opgevolgd na afsluiting van het project. Formele resultaten - bijvoorbeeld onder de vorm van inventarisatiegegevens voor en na de werken - zijn dan ook niet beschikbaar. Dit gebrek aan kennis heeft tot gevolg dat men weinig of geen voorspellingen kan maken. Tevens worden nu tijdens de planningsfase keuzen gemaakt zonder een degelijke onderbouwing, omdat de noodzakelijke gegevens niet voorhanden zijn. Wanneer men wil komen tot goed beargumenteerde beslissingen en tot het voorspellen van de resultaten van ingrepen ten behoeve van natuur en landschap, dan is het noodzakelijk dat een vorm van monitoring van ecologische ingrepen in de projecten integraal onderdeel gaat uitmaken van de gevolgde procedure. De resultaten van deze monitoring zullen dan een bron van kennis opleveren die gebruikt kan worden bij latere ruilverkavelingen. Het uitkiezen van initiatieven die voor monitoring in aanmerking komen zal wel tijdig en doordacht moeten gebeuren. Enerzijds omdat de resultaten geëxtrapoleerd moeten kunnen worden naar andere projecten, anderzijds omdat de gebieden waar ingrepen zullen plaats vinden en die in aanmerking komen voor monitoring, nog voor de planuitvoering uitgebreider zullen moeten worden geïnventariseerd. Op deze manier kan men een data-bank opbouwen om de ecologische inbreng naar de toekomst toe meetbaar te maken.

Daarnaast is het aan te bevelen om de verwachte resultaten op voorhand te expliciteren, waarna ze getoetst kunnen worden aan wat als optimaal streefbeeld vooropgesteld werd en wat werkelijk behaald werd na uitvoering van de ruilverkaveling en uitvoering van het noodzakelijk beheer. Het formaliseren van deze toekomstverwachtingen in een bepaalde vorm, b.v. "amoebe" (zie art. Ten Brink &

Hosper, 1989), laat een eenvoudige vergelijking achteraf toe. Op deze wijze kunnen de resultaten van de ruilverkaveling achteraf meetbaar gemaakt worden.

Om een goed beheer van gronden, poelen,... te kunnen verzekeren, is het naar onze mening noodzakelijk dat reeds tijdens de planvorming een beheerspartner wordt gezocht en een soort van beheersplan wordt opgesteld. Op deze manier kan althans gedeeltelijk vermeden worden dat eenmaal uitgevoerde initiatieven niet of ondermaats beheerd worden. Het hoger vermelde systeem van monitoring zal voor een aantal verwezenlijkingen tevens kunnen bijdragen tot een betere controle en tijdige bijsturing van het beheer.

Daarnaast lijkt het ons ook nuttig om de keuze voor de plaatsing van ecologische initiatieven, indien mogelijk, af te stemmen op een goede efficiëntie met betrekking tot het kenbaar maken van de ingreep. Hiermee wordt bedoeld dat de verwezenlijkingen zouden moeten gebeuren op die plaatsen die uiteraard geschikt zijn voor het bereiken van de doelstelling, maar daarnaast ook zichtbaar zijn voor het publiek en een grote kans op voldoende medewerking waarborgen. Op deze manier zal de steun voor de ruilverkavelingsprojecten bevorderd worden en zal men ook meer kunnen rekenen op een efficiënt beheer.

Ook lijkt het aangewezen om te kijken naar een mogelijk gedeeltelijke afstemming van de nieuwe methode voor ecologische inbreng in de ruilverkaveling op het 'Richtlijnenboek Milieu-effectrapportage' (Departement Leefmilieu en Infrastructuur, 1997). Dit richtlijnenboek werd dan ook reeds doorgenomen. Er werd deelgenomen aan een studiedag betreffende het deel 'algemene methodologie fauna en flora' (9.10.97, Instituut voor Natuurbehoud, Brussel). Waar mogelijk én gewenst zal de methode die moet resulteren uit dit project, afgestemd worden op dit richtlijnenboek. Maar nu reeds moet duidelijk zijn dat dit enkel zal gebeuren indien dit inderdaad kan bijdragen tot het optimaliseren van de ecologische inbreng en tot het versoepelen van de manier van werken. Op plaatsen waar de methode sterk zal afwijken van dit MER - richtlijnenboek, zal een motivatie gegeven worden.

Het ligt voor de hand dat milieu- en natuurverenigingen reeds van bij het begin in de fase van het 'onderzoek naar het nut' betrokken moeten worden. Zij kunnen mogelijk nuttige informatie voor het gebied aanbrengen onder de vorm van inventarisatie- en waarnemingsgegevens. Tevens vertegenwoordigen zij een groep van externen die in een latere fase een belangrijke partner kan worden inzake beheer van ingrepen en het kenbaar maken van ecologische initiatieven van de ruilverkaveling naar het bredere publiek. Om hun steun voor het plan te krijgen is het ook belangrijk dat men informeert naar hun wensen en probeert er allicht gedeeltelijk aan tegemoet te komen. Anderzijds moet duidelijk zijn dat, om de ecologische inbreng in de ruilverkaveling te optimaliseren, het niet voldoende is om enkel de vraag van plaatselijke natuur- en milieuverenigingen in te willigen.

De courant gebruikte begrippen (referentiekader, randvoorwaarde, doelstelling,...) waarover, zoals eerder vermeld, geen duidelijkheid bestaat wat betreft hun inhoud, zullen in de volgende fase van de opdracht op een eenduidige manier gedefinieerd worden. Daarnaast zal ook hun onderlinge relatie aangegeven worden.

In de voorgestelde methode zal per stap in de procedure ook aangegeven worden welke 'referentiekaders' men het best gebruikt of met andere woorden waarop men zich kan richten bij o.a. het bepalen van doelstellingen.

In het artikel 'Toedeling met ecologische criteria' (Jansen & Vermaesen, 1995) wordt een methode aangebracht om bij de toedeling in de ruilverkaveling rekening te houden met ecologie met behulp van een geografisch informatiesysteem (Arc\info). Het is in deze richting dat er moet gezocht worden, wil men bereiken dat er in de toekomst bij de toedeling met ecologie rekening wordt gehouden. De mogelijkheden van de in dit artikel voorgestelde methode zullen bekeken worden. Uiteraard zal ook verder nagegaan worden of er nog andere gelijkaardige methoden bekend zijn en of alle stappen van de ecologische inbreng op deze formele wijze kunnen/moeten.

Tot slot kan nog opgemerkt worden dat een eenduidige richtlijn betreffende de gewenste manier van rapporteren, de informatieoverdracht naar externen ten goede zou komen.

4. Planning fase 2

In het begin van fase 2 zullen er nog een aantal zaken uit fase 1 afgewerkt worden. Zo zullen de antwoorden van de hoger vermelde stellingen verwerkt worden. Indien nodig, zullen nog meer concrete vragen naar de verschillende diensten worden verstuurd. Daarnaast zullen de projectgebonden gegevens die op het einde van fase 1 werden vervolledigd verder verwerkt worden.

In het kader van fase 2 zelf zal er een schema opgesteld worden van de ecologische logica of met andere woorden van de methode die zal voorgesteld worden om de ecologische inbreng in de ruilverkaveling te optimaliseren. Hiertoe zullen de 'interne instructies voor ruilverkaveling' en de huidige ruilverkavelingsprocedure doorlopen worden en zal op de gepaste plaatsen de noodzakelijke ecologische inbreng aangegeven en beschreven worden. Het schema zal in deze fase enkel ingevuld worden op het eerste niveau, wat wil zeggen dat aangeduid zal worden waar in de procedure er met welke elementen rekening zal moeten gehouden worden. De concrete invulling voor wat betreft de noodzakelijke ecologische gegevens, de te hanteren methoden, de beschikbare achtergrondinformatie, de mogelijke analysemethoden en de te verwachten resultaten zal gebeuren in fase 3.

Daarnaast zal in fase 2 een eenduidige definitie uitgewerkt worden voor de eerder vernoemde standaardbegrippen als 'referentiekader', 'randvoorwaarde', Enerzijds kunnen deze begrippen dan gebruikt worden in de uit dit project

resulterende methode, zonder dat er verwarring bestaat over hun betekenis. Anderzijds zal bij gebruik ervan in latere rapporten over ruilverkavelingen duidelijk zijn wat men ermee wil aangeven.

Er wordt voorgesteld om in het kader van fase 2 rond 1 december een tussentijdse vergadering met de stuurgroep te houden.

Literatuurlijst

- Antrop, M. 1989. Het landschap meervoudig bekeken. Monografieën 30 Stichting Leefmilieu. Pelckmans, Kapellen.
- Baltjes, C.R., Jaarsma, C.F. & Koeman, T.P. 1993. Kwaliteitsverbetering wegenplanning met het verkeersmodel voor landelijke gebieden. Landinrichting 33: 11-16.
- Beismann, M. 1997. Landscaping on a farm in northern Germany, a case study of conceptual and social fundaments for the development of an ecologically sound agro-landscape. Agriculture, Ecosystems and Environment 63: 173-184.
- Bonfanti, P., Fregonese, A. & Sigura, M. 1997. Landscape analysis in areas affected by land consolidation. Landscape and Urban Planning 37: 91-98.
- Bosshard, A. 1997. What does objectivity mean for analysis, valuation and implementation in agricultural landscape planning? A practical and epistemological approach to the search for sustainability in 'agri-culture'. Agriculture, Ecosystems and Environment 63: 133-143.
- Buis, A.M. 1993. Toedelen volgens ecologische criteria. Onderzoek naar de mogelijkheden tot het verwerken van eisen en wensen op het gebied van natuur en landschap bij de berekening van een plan in geld. Landinrichting 33 (4): 5-13.
- De Blust, G., Verhaert, E. & Verheyen, R. 1990. De invloed van de huidige landbouw op de natuur. In M. De Coster (Ed.). Milieuzorg in de landbouw. 101-125. Monografieën 29 Stichting Leefmilieu. Pelckmans, Kapellen.
- De Blust, G., Gielis, R. & Verhaert, E. 1990. Bijzondere waterbeheersingsplannen; naar een nieuw beleid inzake waterbeheersing in Vlaanderen? In: Wentholt, L.R. (Ed.). 1992. Beleidsanalyse in het waterbeheer. Koninklijk Instituut van Ingenieurs & Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer.
- de Haes, H.U., de Snoo, G., Tamis, W. & Canters, K. 1997. Algemene natuurkwaliteit: soortenrijkdom in relatie tot grondgebruik. Landschap 14 (1): 47-51.
- De Koe, M. 1989. Relatienota Grenzeloos. Een vergelijkende studie over de Nederlandse Relatienota en soortgelijke regelingen in Groot - Britannië, West - Duitsland en Denemarken. Stichting Natuur en Milieu. Milieubook, Amsterdam.
- Departement Leefmilieu en Infrastructuur. 1997. Richtlijnenboek voor het opstellen en beoordelen van milieueffectrapporten. Departement Leefmilieu en Infrastructuur; Brussel.

de Regt, A.L. Kleinschalig landschap in een grootschalig Europa. Landinrichting 29 (5): 21-29.

Dessing, E.G.M. & Smit, J.J. 1989. Evaluerend ontwerpen met de methode BASALT: Overzicht van methode en praktijktoepassingen. Landinrichting 29 (5): 15-20.

Doing, H. 1997. The landscape as an ecosystem. Agriculture, Ecosystems and environment 63: 221-225.

Driessen, P.P.J. 1990. Landinrichting gewogen. De plaats van milieu-, natuur- en landschapsbelangen in het landinrichtingsbeleid. Kerckebosch, Zeist.

Duelli, P. 1997. Biodiversity evaluation in agricultural landscapes: An approach at two different scales. Agriculture, Ecosystems and Environment 62: 81-91.

Farjon, J.M.J., Harms, W.B. & Loopstra, I.L. 1983. Gevolgen van ruilverkaveling voor het landschap 4. Landschapsecologische gevolgen van ruilverkaveling in de achterhoek. Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw 'De Dorschkamp', Wageningen.

Gorter, J. 1988. Landinrichting en het streven naar een goede ecologische infrastructuur. De papieren perspectieven vergeleken met de toepassing in de deeladviezen. Cultuurtechnisch Tijdschrift 27 (4): 217-231.

Hendriks, K., Stobbelaar, D.J. & van Mansvelt, J.D. 1997. Some criteria for landscape quality applied on an organic goat farm in Gelderland, the Netherlands. Agriculture, Ecosystems and Environment 63: 185-200.

Heyerick, M. 1987. Ruilverkaveling. Kluwer rechtswetenschappen, Antwerpen.

Jaarsma, C.F. & Michels, Th. 1989. Natuur- en landschapsaspecten van plattelandswegen. Enkele impressies uit West - Duitsland. Landinrichting 29 (3): 27-31.

Jansen, M. & Vermaesen, J. 1995. Toedeling met ecologische criteria. Landinrichting 35 (4): 20-25.

Jonkers, H.J. 1986. Onderlinge afstemming van landbouw en andere functies bij landinrichting. Cultuurtechnisch tijdschrift 25 (4): 299-315.

Kalkhoven, J., van Apeldoorn, R., Opdam, P. & Verboom, J. 1996. Worden onze natuurgebieden groot genoeg? Schatting van benodigde oppervlakte leefgebied voor kernpopulaties van een aantal diersoorten. Landschap 13 (1): 5-15.

Keizer, A. & Bauhuis, T. 1995. Waar een wil is, is een onverharde weg. Landinrichting 35 (7): 10-13.

- Klijn, F. & de Haes, U. 1990. Hiërarchische ecosysteemclassificatie. Voorstel voor een eenduidig begrippenkader. *Landschap* 7 (4): 215-223.
- Lang, R., Müller, A., Lenz, R., Selige, T. & Forster, E.M. 1997. Landscape modelling and GIS applications in the Munich Research Association for Agricultural Ecosystems (FAM). *Landscape and Urban Planning* 37: 11-18.
- Logemann, D. & Schoorl, E.F. 1988. Verbindingswegen voor plant en dier. Reeks *Natuur en Milieu*, nr. 23. Stichting Natuur en Milieu, Utrecht. Instituut voor Milieuvraagstukken, Amsterdam.
- Loopstra, I.L. & Peters, R. 1981. Gevolgen van ruilverkaveling voor het landschap 1. Landbouw en ruilverkaveling in de achterhoek. Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw 'De Dorschkamp', Wageningen.
- Oosterveld, E., Wams, T., Wiersinga & van de Windt, H. 1996. Chaos. Hoe onvoorspelbaar is de natuur. *Landschap* 13 (1): 43-52.
- Pain, D.J., Hill, D. & McCracken, D.I. 1997. Impact of agricultural intensification of pastoral systems on bird distributions in Britain 1970-1990. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 64: 19-32.
- Pedroli, B., Postma, R., Rademakers, J. & Kerkhofs, S. 1996. Welke natuur hoort er bij de rivier? Naar een natuurstreefbeeld afgeleid van karakteristieke fenomenen van het rivierlandschap. *Landschap* 13 (2): 97-112.
- Pynenburg, J. 1996. Beoordeling milieukwaliteit van de bodem in het landelijk gebied. *Landinrichting* 36 (5): 10-13.
- Rijtema, P.E. 1986. De relatie van de landbouw tot andere belangen via het waterbeheer. *Cultuurtechnisch tijdschrift* 25 (4): 261-279.
- Runhaar, H., Witte, J.P. & van der Linden, M. 1996. Waterbeheer en natuur. Effectvoorspelling met het landelijk model DEMNAT. *Landschap* 13 (2): 65-77.
- Soetewey, J. 1992. Ruilverkaveling in Vlaanderen. Een toelichting bij de nieuwe aanpak. Vlaamse Landmaatschappij, Brussel.
- Sparks, T.H., Parish, T. & Hinsley, S.A. Breeding birds in field boundaries in an agricultural landscape. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 60: 1-8.
- Ten Brink, B.J.E. & Hosper, S.H. 1989. Naar toetsbare ecologische doelstellingen voor het waterbeheer: de AMOEBE-benadering. *H₂O* 22 (20): 612-617.

Terwan, P., Guldemon, A. & Sosa Romero, M. 1994. Weidevogels, graslandgebruik en waterpeilen. Tien jaar onderzoek in Waterland. Landinrichting 34 (3): 28-33.

van den Berg, M.L.T. 1993. Invulling van de groene dooradering. Landinrichting 33 (2): 19-24.

van der Meulen, H.A.B., de Snoo, G.R., Wossink, G.A.A. 1995. Perspectieven voor akkerrandbeheer. Landinrichting 35 (5): 11-16.

Van Huylenbroeck, G., Van Ommeslaeghe, P. & Martens L. 1986. Een methode voor evaluatie van ruilverkavelingen. Deel I: Beschrijving en bruikbaarheid voor Vlaanderen. Faculteit voor de landbouwwetenschappen Rijksuniversiteit Gent.

van Langevelde, F., van der Hoek, D. & Carsjens, G.J. 1994. Planvorming voor natuurontwikkeling. Uitwerking voor een gebied langs de Grift in het Binnenveld. Landinrichting 36 (6): 26-37.

van Mansvelt, J.D. 1997. An interdisciplinary approach to integrate a range of agrolandscape values as proposed by representatives of various disciplines. Agriculture, Ecosystems and Environment 63: 233-250.

Vereijken, J.F.H.M., van Gelder, T. & Baars, T. 1997. Nature and landscape development on organic farms. Agriculture, Ecosystems and Environment 63: 201-220.

Verhagen, B. & De Blust, G. 1995. Het Landinrichtingsproject 'Grote Netegebied'. Eindrapport: Landschapsecologische beschrijving en visie ontwikkeling. Studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij. Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt.

Volker, K. 1997. Local commitment for sustainable rural landscape development. Agriculture, Ecosystems and Environment 63: 107-120.

OPTIMALISEREN EN MEETBAAR MAKEN VAN DE ECOLOGISCHE INBRENG IN DE RUILVERKAVELING

**Tussentijds rapport fase 1
Verzamelen informatie en achtergrondgegevens**

Studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij

Geert De Blust en Mira Van Olmen

Rapport: A-Evin/RV.1

20 oktober 1997

**Optimaliseren en meetbaar maken van de ecologische
inbreng in de ruilverkaveling
Tussentijds rapport fase 1
Verzamelen informatie en achtergrondgegevens**

1. Inleiding

Dit rapport is het verslag van de eerste van 5 fasen van de opdracht: 'Optimaliseren en meetbaar maken van de ecologische inbreng in de ruilverkaveling'. In dit project wordt een studie gemaakt van de ecologische uitgangspunten voor de ruilverkaveling. Deze uitgangspunten worden vertaald naar de planvorming en leiden tot een specifieke methode voor gegevensverzameling, gegevensverwerking en toepassing tijdens de fase van het 'onderzoek naar het nut'. Het resultaat van dit alles moet zijn dat de voorbereiding van de ruilverkaveling met betrekking tot de ecologische inbreng nauwkeuriger en controleerbaarder wordt en dat het resultaat van de ruilverkaveling voor natuur en milieu optimaler wordt. De 5 fasen van de opdracht zijn:

- verzamelen informatie en achtergrondgegevens
- voorlopig schema ecologische logica
- detaillering en verdieping
- toetsing aan concreet project
- eindrapportering

Tijdens deze eerste fase werden, zoals gepland, zoveel mogelijk informatie en achtergrondgegevens verzameld met betrekking tot de ecologische inbreng in de ruilverkaveling. In deze tussentijdse rapportering wordt in een eerste deel duidelijk gemaakt op welke wijze er werd gewerkt en wat er concreet aan informatie en achtergrondgegevens werd bijeengebracht. In een tweede deel worden de hieruit te nemen besluiten op een rijtje gezet en mogelijke oplossingen voor een aantal knelpunten voorgesteld. In deel drie zal tot slot de vooropgestelde planning voor fase twee weergegeven worden.

Ter volledigheid werd achteraan in dit rapport een lijst van de reeds geraadpleegde literatuur toegevoegd.

2. Informatie en achtergrondgegevens

2.1. Informatie betreffende de ruilverkavelingsprocedure in het algemeen

Als eerste stap was het noodzakelijk vertrouwd te worden met de huidige ruilverkavelingsprocedure. Hiertoe werd er allerhande literatuur verzameld; niet enkel over de huidige procedure, maar ook over de gehele evolutie die hieraan vooraf is gegaan. Al de hiertoe geraadpleegde literatuur werd opgenomen in de literatuurlijst, bijgevoegd bij dit rapport. Daarnaast werden ook de 'interne instructies over ruilverkaveling' grondig doorgenomen. Op de provinciale afdeling 'Herentals' werd in een gesprek met mevr. Gielis de huidige procedure aan de hand van vragen nog eens volledig overlopen en stelde dhr. Denys, aan de hand van kaartmateriaal en gegevens van het project Zondereigen, voor hoe er wordt gewerkt tijdens de fase van het 'onderzoek naar het nut'.

2.2. Informatie betreffende de huidige ecologische inbreng in de ruilverkaveling

Eénmaal vertrouwd met de huidige ruilverkavelingsprocedure, werd de aandacht toegespitst op het ecologische aandeel in de nu gehanteerde methode. Dit gebeurde aan de hand van gesprekken en projectbezoeken op de verschillende provinciale afdelingen, het doornemen en evalueren van projectgebonden gegevens en het doorsturen van vragen of stellingen - volgend uit de evaluatie van deze gegevens - naar de verschillende afdelingen. De data van de bezoeken aan de verschillende afdelingen, alsook de gesproken personen worden in onderstaand schema weergegeven.

Schema bezoeken provinciale diensten

Herentals: **Gesprek: 5.08.97 met Mevr. R. Gielis**

Projectbezoek: 11.08.97 met Mevr. R. Gielis

- Merksplas
- Weelde
- Ravels
- Poppel

Diest: **Gesprek: 29.08.97 met Dhr. E. Dupae, Dhr. J. Kerkhof en Mevr. R. Gielis**

Projectbezoek: 1.09.97 met Dhr. J. Kerkhof

- Melkwezer
- Hoegaarden
- Kolmont (Dhr. P. Devis)

Brugge: **Gesprek: 23.09.97 met Mevr. L. Gellinck en Mevr. R. Gielis**

Projectbezoek: 9.09.97 met Dhr. J. Vulsteke en Dhr. F. Debeil

- Paddegat

Gent: **Gesprek: 15.09.97 met Dhr. J. Verboven**

Projectbezoek: 15.09.97 met Dhr. J. Verboven

- Wontergem

2.2.1. Gesprekken op de verschillende provinciale afdelingen

Er werd aan elke provinciale afdeling een bezoek gebracht om via een gesprek met de verantwoordelijken voor de ecologische inbreng een inzicht te krijgen in de huidige manier van werken. Om het gesprek van bij het begin in de goede richting te leiden, werd een vragenlijst voorbereid, die uiteraard voor elke afdeling dezelfde was.

Al snel bleek dat de verschillende afdelingen over het algemeen met dezelfde problemen te kampen hebben. De gesprekken zullen hier dan ook gezamenlijk besproken worden en indien de meningen toch verdeeld waren zal dit worden vermeld.

Een duidelijk knelpunt met betrekking tot ecologie dat voorkomt in de fase van het 'onderzoek naar het nut' is de stap van de inventarisatie. Wat betreft flora en vegetatie is een goede gebiedsdekkende inventarisatie noodzakelijk om tijdens de visie- en planvorming het gebied behoorlijk naar waarde te kunnen schatten. Zulke inventarisatie is zeer tijdrovend en wordt daarom tegenwoordig vaak uitbesteed aan studie bureaus. Het hieruit voortkomende resultaat is echter over het algemeen niet wat men had verwacht. De belangrijkste aanleiding hiertoe is het ontbreken van een eenduidige methode om inhoudelijk sterke en zakelijke contracten naar de studie bureaus op te stellen.

Daarnaast wordt het als een gebrek aangevoeld dat de persoon die later deelneemt aan de planvorming niet de terreinkennis heeft die men normaal verwerft via het inventarisatiewerk. Deze terreinkennis is niet enkel belangrijk voor de planning, maar ook om het ruilverkavelingsplan in een latere fase voldoende tegenover externen te kunnen verdedigen.

In tegenstelling tot de flora, wordt de fauna over het algemeen fragmentair geïnventariseerd. Hiermee wordt bedoeld dat een aantal diergroepen wel en een aantal diergroepen niet worden nagekeken. Dit is gedeeltelijk te verklaren door de praktische moeilijkheden die vaak gepaard gaan met het inventariseren van fauna (vb. nachtzogdieren), anderzijds wordt de fauna-inventarisatie ook wel geleid door een persoonlijke voorkeur of door een zekere voorkennis van het terrein. Bovendien ontbreken op dit ogenblik eenduidige criteria op basis waarvan men gerichte keuzen kan maken betreffende de noodzakelijke aandachtspunten bij de fauna-inventarisatie. Men vraagt zich ook af of het wel nuttig is om een uitgebreide fauna-inventarisatie te doen. Het is immers niet duidelijk of de ruilverkaveling wel degelijk invloed zal hebben op bijvoorbeeld insecten, een groep die nu over het algemeen niet wordt geïnventariseerd.

Zoals de type-overeenkomsten met de studie bureaus nu worden opgesteld, wordt er een bepaalde tijdsplanning voorzien voor inventarisatie - evaluatie en visievorming samen. *Nu blijkt dat in vele gevallen het grootste deel van deze tijd wordt besteed aan inventarisatie en dat evaluatie en visievorming vaak verwaarloosd worden. Daar dit negatieve effecten kan hebben op de planvorming moet dit in de toekomst zeker vermeden worden.*

In de fase van de visievorming heeft men daarnaast ook te kampen met een gebrek aan 'referentiekaders'. Hiermee wordt bedoeld dat men niet weet waarop men zich eigenlijk moet richten. Dit heeft uiteraard gevolgen voor de beoordeling van de verschillende evoluties die verwacht kunnen worden bij verschillende ontwikkelings-scenario's.

Over het milieu-effectrapport (MER) werden een aantal opmerkingen gemaakt die enigszins tegenstrijdig waren voor de verschillende afdelingen. Sommigen vinden dat het gaat om een tijdrovende procedure die - daar ze zo laat in de fase van het

'onderzoek naar het nut' aan bod komt - vaak weinig concrete resultaten oplevert. Anderen zien het MER als een goed extern controlemiddel en een document dat het project naar de buitenwereld kan verantwoorden. Ook de plaats van de MER-deskundigen is betwistbaar. Zij worden pas bij het project betrokken op het ogenblik dat het MER gemaakt moet worden en zijn dus niet op de hoogte van het planproces dat werd doorlopen. Dit heeft tot gevolg dat zij soms ingrepen betwisten die eigenlijk voor het hele projectteam reeds vanzelfsprekend waren. Maar indien men de MER-deskundigen vroeger bij de planvorming gaat betrekken, kan men niet meer spreken van een 'ongekleurde' externe controle. Vast staat dat er voldoende aandacht aan het MER besteed moet worden daar met de al of niet goedkeuring ervan het project staat of valt. Bovendien is men het er ook over eens is, dat het MER tijdens het ontwerpen van het plan als een stok achter de deur kan worden gebruikt om sterk milieubelastende ingrepen te voorkomen.

Om in de toekomst dubbel werk te vermijden, werd op de verschillende provinciale afdelingen gevraagd om bij de uitwerking van de nieuwe methode voor het optimaliseren van de ecologische inbreng in de ruilverkaveling rekening te houden met het net verschenen richtlijnenboek voor het opstellen en beoordelen van milieu-effectrapporten.

Wat nu als een groot tekort wordt aangevoeld, is het ontbreken van een overzicht van de al genomen initiatieven in functie van natuur en milieu en van de concrete resultaten ervan. Eénmaal een ruilverkaveling is afgewerkt worden de verschillende ingrepen immers niet formeel opgevolgd en wordt er dus ook weinig of niets uit geleerd. Nochtans zou dit soort informatie zeer waardevol kunnen zijn voor nieuwe projecten in de toekomst, waarvan de planvorming dan zou kunnen steunen op een uitgebreidere achtergrondkennis.

Een degelijke vorm van monitoring van bepaalde initiatieven wordt naar voren gebracht als een oplossing voor dit knelpunt.

Het overleg met natuur- en milieuverenigingen wordt op alle afdelingen noodzakelijk geacht. Maar hoe integreert men het overleg met deze verenigingen op een goede manier in de huidige procedure? Welke informatie kunnen zij aanbrengen? In hoeverre komt men tegemoet aan hun wensen? Kan men op hen rekenen voor het beheer van bepaalde gebieden?

Op dit moment is het reeds mogelijk om bij de toedeling rekening te houden met landbouwkundige criteria aan de hand van een geografisch informatiesysteem (lineaire programmering). Wanneer men wil voorkomen dat de sector ecologie uit de boot valt ten gevolge van een achterstand op technologisch vlak, wordt het naar de toekomst toe belangrijk dat voor het in rekening brengen van ecologische criteria oók met geografische informatiesystemen kan gewerkt worden.

Wat tot slot in de gesprekken verschillende malen naar voren kwam, was *het gebrek aan contact tussen de biologen van de verschillende provinciale afdelingen onderling*, hoewel dit ongetwijfeld een positieve bijdrage zou kunnen leveren.

2.2.2. Projectbezoeken op de verschillende provinciale afdelingen

Naast het gesprek werden tevens per provinciale afdeling een of meerdere projecten op het veld bezocht. Dit om kennis te maken met ruilverkaveling in de praktijk, om een aantal specifiek ecologische initiatieven te bezoeken en tevens om een beeld te krijgen van de onderlinge verschillen waarmee de diensten - als gevolg van de streekgebonden fysisch-geografische situatie - te maken hebben.

Uit deze bezoeken kwam duidelijk naar voren dat elke streek zijn eigen kenmerken heeft wat betreft landbouw, landschap en fauna en flora en vandaar dus ook zijn eigen noden. Dit maakt een gedeeltelijk gebiedsspecifieke aanpak alleszins noodzakelijk.

Daarnaast werd tijdens deze projectbezoeken duidelijk dat er vaak problemen optreden in verband met het beheer van een aantal initiatieven. In vele gevallen wordt het nagestreefde resultaat niet bereikt als gevolg van een sterk ondermaats beheer. Een mogelijke aanleiding hiertoe is het te weinig rekening houden met het beheer tijdens de planningsfase.

2.2.3. Doornemen en evalueren van de beschikbare projectgebonden gegevens

Bovenop het bezoeken van de verschillende provinciale afdelingen werden van een aantal geselecteerde ruilverkavelingsprojecten de beschikbare documenten (contract, inventarisatie - evaluatie - visievorming, ruilverkavelingsplan, M.E.R.,...) doorgenomen. Dit om nog eens een overzichtsbeeld te krijgen van de evolutie in de ruilverkavelingsprocedure. Maar ook en vooral om te kijken hoe men in het verleden te werk is gegaan wat betreft de ecologische inbreng.

Het gebrek aan eenduidige 'referentiekaders', dat eerder werd vermeld, komt ook naar voren in de rapporten over de verschillende projecten. Zo zien we dat de opbouw van het deel 'juridisch- en beleidskader' sterk verschilt tussen de provinciale afdelingen. Daar het juridisch- en vooral het beleidskader in vele gevallen niet concreet is ingevuld, weet men niet goed wat men er nu mee aan moet. Daarnaast is ook niet steeds duidelijk tot op welk niveau (regionaal, nationaal, Europees) men het beleid in beschouwing moet nemen. Dit alles heeft als resultaat dat er aan het begin van een rapport wel een opsomming van beleidsinitiatieven voorkomt, maar dat later niet of weinig wordt teruggegrepen naar deze lijst om te kijken wat daarvan nu de gevolgen kunnen of moeten zijn voor het plan.

Een ander punt waar het gebrek aan 'referentiekaders' tot uiting komt, is de fauna-inventarisatie. Er wordt in de rapporten niet of onvoldoende geargumenteed waarom

bepaalde diergroepen wel en andere niet werden geïnventariseerd. Dit is waarschijnlijk deels te wijten aan het ontbreken van duidelijke richtlijnen die aangeven welke criteria moeten gehanteerd worden bij het maken van keuzen met betrekking tot de fauna-inventarisatie. Hierbij moet vermeld worden dat het ons inziens toch wel belangrijk is dat voor elke keuze die gemaakt wordt een degelijke argumentatie kan gegeven worden. De inventarisatie is immers de basis voor latere visievorming en planning. En hoe minder deze verschillende stappen onderbouwd zijn met sterke argumenten, hoe moeilijker het zal zijn om het plan tegenover externen te verdedigen.

De eindevaluatie betreffende de inrichtingsmaatregelen voor natuur wordt naar onze mening te weinig in verband gebracht met de vooropgestelde visie en doelstelling. Bovendien worden uitgangssituatie en inrichtingsvoorstellen te weinig ten opzichte van elkaar afgewogen. Dit alles mogelijk door een gebrek aan samenhang tussen voorstudie (inventarisatie - evaluatie - interpretatie), planning en eindevaluatie wat het ecologisch aspect betreft. Het gevolg daarvan is dat men op het einde van het rapport een vertekend beeld krijgt betreffende concrete verwezenlijkingen. Over het algemeen weet men wel wat er allemaal is bijgekomen, maar is het niet zo duidelijk wat daar voor is verdwenen.

Wanneer de rapporten van de verschillende diensten naast elkaar gelegd worden, ziet men duidelijk dat er nood is aan een goede definitie voor een aantal standaardbegrippen, daar nu vaak eenzelfde woord wordt gebruikt om een verschillende gedachtengang uit te drukken, wat uiteraard tot verwarring leidt.

Daarnaast kan ook opgemerkt worden dat een gebrek aan een eenvormige manier van rapporteren tussen de verschillende diensten het vergelijken van materiaal van verschillende projecten sterk bemoeilijkte. Het was niet steeds duidelijk in welke documenten bijvoorbeeld inventarisatiegegevens konden gevonden worden of waar men moest gaan zoeken naar de visievorming... Dit kan wel gedeeltelijk verklaard worden door de opgetreden evolutie in de procedure van de ruilverkaveling en daaruit volgend dus ook de verandering in rapportering.

2.2.4. Versturen van stellingen naar de verschillende provinciale afdelingen

Op basis van de reeds verzamelde informatie uit de gesprekken en het lezen van de projectgebonden gegevens, werden drie stellingen neergeschreven die refereerden naar de belangrijkste knelpunten in de nu gehanteerde werkmethode. Na goedkeuring door de stuurgroep werden ze naar de verschillende provinciale afdelingen gestuurd. De antwoorden werden nog niet ontvangen.

Stellingen

1. De manier van inventariseren (en dan hoofdzakelijk wat betreft fauna) wordt niet of onvoldoende geargumenteed. Zijn de keuzen die tijdens de planvorming - o.a. op basis van deze inventarisaties - worden gemaakt dan nog wel verdedigbaar?

2. De eindevaluatie betreffende de inrichtingsmaatregelen voor natuur wordt te weinig in verband gebracht met de vooropgestelde visie en doelstelling. Daarnaast worden uitgangssituatie en inrichtingsvoorstellen te weinig ten opzichte van elkaar afgewogen. Dit alles mogelijk door een gebrek aan samenhang tussen voorstudie (inventarisatie - evaluatie - interpretatie), planning en eindevaluatie wat het ecologisch aspect betreft.

3. De begrippen referentie, randvoorwaarde, doelstelling en streefbeeld worden in verschillende betekenissen gebruikt. Dit heeft als resultaat dat zowel de inhoud van de begrippen als hun relatie onderling onduidelijk wordt.

Hanteert men verschillende soorten randvoorwaarden? Worden randvoorwaarden naar doelstellingen vertaald of geven doelstellingen eerder aanleiding tot randvoorwaarden? Hoe verhouden streefbeeld en doelstelling zich t.o.v. elkaar?

Bij welk van de 4 genoemde begrippen situeert men: autonome evolutie, uitgangssituatie, beleidskader, juridisch kader, fysisch-geografische toestand en ecologische basiskwaliteit?

2.3. Achtergrondgegevens

Uiteraard werd gedurende de volledige periode relevante literatuur verzameld en doorgenomen; dit om een zo breed mogelijke achtergrondkennis op te bouwen met het oog op de verdere evolutie van de opdracht. Deze literatuur handelde voornamelijk over: evaluatie van ruilverkavelingen, toetsbaarheid van ecologische doelstellingen, planvorming voor natuurontwikkeling, geografische informatiesystemen, milieu-effectrapportering, verweving van landbouw en natuur... . Een volledige lijst is terug te vinden achteraan in dit rapport.

3. Voorlopige resultaten

Zowel uit de gesprekken als uit het lezen van de projectgebonden gegevens kwam naar voren dat elke provinciale afdeling een eigen manier van werken heeft. Deze manier is ten minste gedeeltelijk afgestemd op de specifieke situatie waarmee men in de streek te maken heeft. Een volledig gelijkaardige aanpak voor de verschillende afdelingen zou daarom niet wenselijk zijn. Hoewel er wordt gevraagd naar een methodiek die in de verschillende projecten op uniforme wijze kan toegepast worden, moet men dus wel voor ogen houden dat elk gebied - als gevolg van een karakteristieke fysisch-geografische uitgangssituatie - een ten dele unieke aanpak vereist. Een gebiedsspecifieke benadering van de meer technische aspecten, binnen het kader van een algemeen geldende procedure voor de inbreng van ecologische gegevens, is dan ook te verkiezen. Deze aanpak is tevens ook gewenst om te

vermijden dat een uniform systeem zou leiden tot een ongewenste uniformiteit van het landschap.

Om de flora-inventarisatie te optimaliseren is het nodig eerst na te gaan wat men concreet aan resultaten nodig heeft, om daarna een standaardmethode op te stellen waarin voor de studiebureaus wordt aangegeven welke informatie verzameld moet worden, hoe dit moet gebeuren en hoe deze informatie moet verwerkt worden. Het uitwerken van deze methode zal in een latere fase van de opdracht gebeuren.

De huidige manier van fauna-inventarisatie zou bijgestuurd kunnen worden door gebruik te maken van een aantal standaardwerken op basis waarvan gegronde keuzen kunnen gemaakt worden betreffende de diergroepen die wel of geen aandacht moeten krijgen.

Ook wordt voorgesteld om de tijd voor inventarisatie - evaluatie - visievorming in de contracten in de toekomst op te splitsen, zodat elke stap in het onderzoek de gewenste tijd en aandacht krijgt.

Het meetbaar maken van resultaten van bepaalde ingrepen is onder andere mogelijk indien men resultaten heeft van reeds uitgevoerde gelijkaardige ingrepen. Uit de gesprekken bleek dat men nooit ecologische initiatieven van ruilverkavelingsprojecten systematisch heeft opgevolgd na afsluiting van het project. Formele resultaten - bijvoorbeeld onder de vorm van inventarisatiegegevens voor en na de werken - zijn dan ook niet beschikbaar. Dit gebrek aan kennis heeft tot gevolg dat men weinig of geen voorspellingen kan maken. Tevens worden nu tijdens de planningsfase keuzen gemaakt zonder een degelijke onderbouwing, omdat de noodzakelijke gegevens niet voorhanden zijn. Wanneer men wil komen tot goed beargumenteerde beslissingen en tot het voorspellen van de resultaten van ingrepen ten behoeve van natuur en landschap, dan is het noodzakelijk dat een vorm van monitoring van ecologische ingrepen in de projecten integraal onderdeel gaat uitmaken van de gevolgde procedure. De resultaten van deze monitoring zullen dan een bron van kennis opleveren die gebruikt kan worden bij latere ruilverkavelingen. Het uitkiezen van initiatieven die voor monitoring in aanmerking komen zal wel tijdig en doordacht moeten gebeuren. Enerzijds omdat de resultaten geëxtrapoleerd moeten kunnen worden naar andere projecten, anderzijds omdat de gebieden waar ingrepen zullen plaats vinden en die in aanmerking komen voor monitoring, nog voor de planuitvoering uitgebreider zullen moeten worden geïnventariseerd. Op deze manier kan men een data-bank opbouwen om de ecologische inbreng naar de toekomst toe meetbaar te maken.

Daarnaast is het aan te bevelen om de verwachte resultaten op voorhand te expliciteren, waarna ze getoetst kunnen worden aan wat als optimaal streefbeeld vooropgesteld werd en wat werkelijk behaald werd na uitvoering van de ruilverkaveling en uitvoering van het noodzakelijk beheer. Het formaliseren van deze toekomstverwachtingen in een bepaalde vorm, b.v. "amoebe" (zie art. Ten Brink &

Hosper, 1989), laat een eenvoudige vergelijking achteraf toe. Op deze wijze kunnen de resultaten van de ruilverkaveling achteraf meetbaar gemaakt worden.

Om een goed beheer van gronden, poelen,... te kunnen verzekeren, is het naar onze mening noodzakelijk dat reeds tijdens de planvorming een beheerspartner wordt gezocht en een soort van beheersplan wordt opgesteld. Op deze manier kan althans gedeeltelijk vermeden worden dat eenmaal uitgevoerde initiatieven niet of ondermaats beheerd worden. Het hoger vermelde systeem van monitoring zal voor een aantal verwezenlijkingen tevens kunnen bijdragen tot een betere controle en tijdige bijsturing van het beheer.

Daarnaast lijkt het ons ook nuttig om de keuze voor de plaatsing van ecologische initiatieven, indien mogelijk, af te stemmen op een goede efficiëntie met betrekking tot het kenbaar maken van de ingreep. Hiermee wordt bedoeld dat de verwezenlijkingen zouden moeten gebeuren op die plaatsen die uiteraard geschikt zijn voor het bereiken van de doelstelling, maar daarnaast ook zichtbaar zijn voor het publiek en een grote kans op voldoende medewerking waarborgen. Op deze manier zal de steun voor de ruilverkavelingsprojecten bevorderd worden en zal men ook meer kunnen rekenen op een efficiënt beheer.

Ook lijkt het aangewezen om te kijken naar een mogelijk gedeeltelijke afstemming van de nieuwe methode voor ecologische inbreng in de ruilverkaveling op het 'Richtlijnenboek Milieu-effectrapportage' (Departement Leefmilieu en Infrastructuur, 1997). Dit richtlijnenboek werd dan ook reeds doorgenomen. Er werd deelgenomen aan een studiedag betreffende het deel 'algemene methodologie fauna en flora' (9.10.97, Instituut voor Natuurbehoud, Brussel). Waar mogelijk én gewenst zal de methode die moet resulteren uit dit project, afgestemd worden op dit richtlijnenboek. Maar nu reeds moet duidelijk zijn dat dit enkel zal gebeuren indien dit inderdaad kan bijdragen tot het optimaliseren van de ecologische inbreng en tot het versoepelen van de manier van werken. Op plaatsen waar de methode sterk zal afwijken van dit MER - richtlijnenboek, zal een motivatie gegeven worden.

Het ligt voor de hand dat milieu- en natuurverenigingen reeds van bij het begin in de fase van het 'onderzoek naar het nut' betrokken moeten worden. Zij kunnen mogelijk nuttige informatie voor het gebied aanbrengen onder de vorm van inventarisatie- en waarnemingsgegevens. Tevens vertegenwoordigen zij een groep van externen die in een latere fase een belangrijke partner kan worden inzake beheer van ingrepen en het kenbaar maken van ecologische initiatieven van de ruilverkaveling naar het bredere publiek. Om hun steun voor het plan te krijgen is het ook belangrijk dat men informeert naar hun wensen en probeert er allicht gedeeltelijk aan tegemoet te komen. Anderzijds moet duidelijk zijn dat, om de ecologische inbreng in de ruilverkaveling te optimaliseren, het niet voldoende is om enkel de vraag van plaatselijke natuur- en milieuverenigingen in te willigen.

De courant gebruikte begrippen (referentiekader, randvoorwaarde, doelstelling,...) waarover, zoals eerder vermeld, geen duidelijkheid bestaat wat betreft hun inhoud, zullen in de volgende fase van de opdracht op een eenduidige manier gedefinieerd worden. Daarnaast zal ook hun onderlinge relatie aangegeven worden.

In de voorgestelde methode zal per stap in de procedure ook aangegeven worden welke 'referentiekaders' men het best gebruikt of met andere woorden waarop men zich kan richten bij o.a. het bepalen van doelstellingen.

In het artikel 'Toedeling met ecologische criteria' (Jansen & Vermaesen, 1995) wordt een methode aangebracht om bij de toedeling in de ruilverkaveling rekening te houden met ecologie met behulp van een geografisch informatiesysteem (Arc\info). Het is in deze richting dat er moet gezocht worden, wil men bereiken dat er in de toekomst bij de toedeling met ecologie rekening wordt gehouden. De mogelijkheden van de in dit artikel voorgestelde methode zullen bekeken worden. Uiteraard zal ook verder nagegaan worden of er nog andere gelijkaardige methoden bekend zijn en of alle stappen van de ecologische inbreng op deze formele wijze kunnen/moeten.

Tot slot kan nog opgemerkt worden dat een eenduidige richtlijn betreffende de gewenste manier van rapporteren, de informatieoverdracht naar externen ten goede zou komen.

4. Planning fase 2

In het begin van fase 2 zullen er nog een aantal zaken uit fase 1 afgewerkt worden. Zo zullen de antwoorden van de hoger vermelde stellingen verwerkt worden. Indien nodig, zullen nog meer concrete vragen naar de verschillende diensten worden verstuurd. Daarnaast zullen de projectgebonden gegevens die op het einde van fase 1 werden vervolledigd verder verwerkt worden.

In het kader van fase 2 zelf zal er een schema opgesteld worden van de ecologische logica of met andere woorden van de methode die zal voorgesteld worden om de ecologische inbreng in de ruilverkaveling te optimaliseren. Hiertoe zullen de 'interne instructies voor ruilverkaveling' en de huidige ruilverkavelingsprocedure doorlopen worden en zal op de gepaste plaatsen de noodzakelijke ecologische inbreng aangegeven en beschreven worden. Het schema zal in deze fase enkel ingevuld worden op het eerste niveau, wat wil zeggen dat aangeduid zal worden waar in de procedure er met welke elementen rekening zal moeten gehouden worden. De concrete invulling voor wat betreft de noodzakelijke ecologische gegevens, de te hanteren methoden, de beschikbare achtergrondinformatie, de mogelijke analysemethoden en de te verwachten resultaten zal gebeuren in fase 3. Daarnaast zal in fase 2 een eenduidige definitie uitgewerkt worden voor de eerder vernoemde standaardbegrippen als 'referentiekader', 'randvoorwaarde', Enerzijds kunnen deze begrippen dan gebruikt worden in de uit dit project

resulterende methode, zonder dat er verwarring bestaat over hun betekenis. Anderzijds zal bij gebruik ervan in latere rapporten over ruilverkavelingen duidelijk zijn wat men ermee wil aangeven.

Er wordt voorgesteld om in het kader van fase 2 rond 1 december een tussentijdse vergadering met de stuurgroep te houden.

Literatuurlijst

Antrop, M. 1989. Het landschap meervoudig bekeken. Monografieën 30 Stichting Leefmilieu. Pelckmans, Kapellen.

Baltjes, C.R., Jaarsma, C.F. & Koeman, T.P. 1993. Kwaliteitsverbetering wegenplanning met het verkeersmodel voor landelijke gebieden. Landinrichting 33: 11-16.

Beismann, M. 1997. Landscaping on a farm in northern Germany, a case study of conceptual and social fundamentals for the development of an ecologically sound agro-landscape. Agriculture, Ecosystems and Environment 63: 173-184.

Bonfanti, P., Fregonese, A. & Sigura, M. 1997. Landscape analysis in areas affected by land consolidation. Landscape and Urban Planning 37: 91-98.

Bosshard, A. 1997. What does objectivity mean for analysis, valuation and implementation in agricultural landscape planning? A practical and epistemological approach to the search for sustainability in 'agri-culture'. Agriculture, Ecosystems and Environment 63: 133-143.

Buis, A.M. 1993. Toedelen volgens ecologische criteria. Onderzoek naar de mogelijkheden tot het verwerken van eisen en wensen op het gebied van natuur en landschap bij de berekening van een plan in geld. Landinrichting 33 (4): 5-13.

De Blust, G., Verhaert, E. & Verheyen, R. 1990. De invloed van de huidige landbouw op de natuur. In M. De Coster (Ed.). Milieuzorg in de landbouw. 101-125. Monografieën 29 Stichting Leefmilieu. Pelckmans, Kapellen.

De Blust, G., Gielis, R. & Verhaert, E. 1990. Bijzondere waterbeheersingsplannen; naar een nieuw beleid inzake waterbeheersing in Vlaanderen? In: Wentholt, L.R. (Ed.). 1992. Beleidsanalyse in het waterbeheer. Koninklijk Instituut van Ingenieurs & Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer.

de Haes, H.U., de Snoo, G., Tamis, W. & Canters, K. 1997. Algemene natuurkwaliteit: soortenrijkdom in relatie tot grondgebruik. Landschap 14 (1): 47-51.

De Koe, M. 1989. Relatienota Grenzeloos. Een vergelijkende studie over de Nederlandse Relatienota en soortgelijke regelingen in Groot - Brittannië, West - Duitsland en Denemarken. Stichting Natuur en Milieu. Milieubook, Amsterdam.

Departement Leefmilieu en Infrastructuur. 1997. Richtlijnenboek voor het opstellen en beoordelen van milieueffectrapporten. Departement Leefmilieu en Infrastructuur; Brussel.

de Regt, A.L. Kleinschalig landschap in een grootschalig Europa. Landinrichting 29 (5): 21-29.

Dessing, E.G.M. & Smit, J.J. 1989. Evaluerend ontwerpen met de methode BASALT: Overzicht van methode en praktijktoepassingen. Landinrichting 29 (5): 15-20.

Doing, H. 1997. The landscape as an ecosystem. Agriculture, Ecosystems and environment 63: 221-225.

Driessen, P.P.J. 1990. Landinrichting gewogen. De plaats van milieu-, natuur- en landschapsbelangen in het landinrichtingsbeleid. Kerckebosch, Zeist.

Duelli, P. 1997. Biodiversity evaluation in agricultural landscapes: An approach at two different scales. Agriculture, Ecosystems and Environment 62: 81-91.

Farjon, J.M.J., Harms, W.B. & Loopstra, I.L. 1983. Gevolgen van ruilverkaveling voor het landschap 4. Landschapsecologische gevolgen van ruilverkaveling in de achterhoek. Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw 'De Dorschkamp', Wageningen.

Gorter, J. 1988. Landinrichting en het streven naar een goede ecologische infrastructuur. De papieren perspectieven vergeleken met de toepassing in de deeladviezen. Cultuurtechnisch Tijdschrift 27 (4): 217-231.

Hendriks, K., Stobbelaar, D.J. & van Mansvelt, J.D. 1997. Some criteria for landscape quality applied on an organic goat farm in Gelderland, the Netherlands. Agriculture, Ecosystems and Environment 63: 185-200.

Heyerick, M. 1987. Ruilverkaveling. Kluwer rechtswetenschappen, Antwerpen.

Jaarsma, C.F. & Michels, Th. 1989. Natuur- en landschapsaspecten van plattelandswegen. Enkele impressies uit West - Duitsland. Landinrichting 29 (3): 27-31.

Jansen, M. & Vermaesen, J. 1995. Toedeling met ecologische criteria. Landinrichting 35 (4): 20-25.

Jonkers, H.J. 1986. Onderlinge afstemming van landbouw en andere functies bij landinrichting. Cultuurtechnisch tijdschrift 25 (4): 299-315.

Kalkhoven, J., van Apeldoorn, R., Opdam, P. & Verboom, J. 1996. Worden onze natuurgebieden groot genoeg? Schatting van benodigde oppervlakte leefgebied voor kernpopulaties van een aantal diersoorten. Landschap 13 (1): 5-15.

Keizer, A. & Bauhuis, T. 1995. Waar een wil is, is een onverharde weg. Landinrichting 35 (7): 10-13.

- Klijn, F. & de Haes, U. 1990. Hiërarchische ecosysteemclassificatie. Voorstel voor een eenduidig begrippenkader. *Landschap* 7 (4): 215-223.
- Lang, R., Müller, A., Lenz, R., Selige, T. & Forster, E.M. 1997. Landscape modelling and GIS applications in the Munich Research Association for Agricultural Ecosystems (FAM). *Landscape and Urban Planning* 37: 11-18.
- Logemann, D. & Schoorl, E.F. 1988. Verbindingswegen voor plant en dier. Reeks *Natuur en Milieu*, nr. 23. Stichting *Natuur en Milieu*, Utrecht. Instituut voor Milieuvraagstukken, Amsterdam.
- Loopstra, I.L. & Peters, R. 1981. Gevolgen van ruilverkaveling voor het landschap 1. Landbouw en ruilverkaveling in de achterhoek. Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw 'De Dorschkamp', Wageningen.
- Oosterveld, E., Wams, T., Wiersinga & van de Windt, H. 1996. Chaos. Hoe onvoorspelbaar is de natuur. *Landschap* 13 (1): 43-52.
- Pain, D.J., Hill, D. & McCracken, D.I. 1997. Impact of agricultural intensification of pastoral systems on bird distributions in Britain 1970-1990. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 64: 19-32.
- Pedroli, B., Postma, R., Rademakers, J. & Kerkhofs, S. 1996. Welke natuur hoort er bij de rivier? Naar een natuurstreefbeeld afgeleid van karakteristieke fenomenen van het rivierlandschap. *Landschap* 13 (2): 97-112.
- Pynenburg, J. 1996. Beoordeling milieukwaliteit van de bodem in het landelijk gebied. *Landinrichting* 36 (5): 10-13.
- Rijtema, P.E. 1986. De relatie van de landbouw tot andere belangen via het waterbeheer. *Cultuurtechnisch tijdschrift* 25 (4): 261-279.
- Runhaar, H., witte, J.P. & van der Linden, M. 1996. Waterbeheer en natuur. Effectvoorspelling met het landelijk model DEMNAT. *Landschap* 13 (2): 65-77.
- Soetewey, J. 1992. Ruilverkaveling in Vlaanderen. Een toelichting bij de nieuwe aanpak. Vlaamse Landmaatschappij, Brussel.
- Sparks, T.H., Parish, T. & Hinsley, S.A. Breeding birds in field boundaries in an agricultural landscape. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 60: 1-8.
- Ten Brink, B.J.E. & Hoesper, S.H. 1989. Naar toetsbare ecologische doelstellingen voor het waterbeheer: de AMOEBE-benadering. *H₂O* 22 (20): 612-617.

Terwan, P., Guldemond, A. & Sosa Romero, M. 1994. Weidevogels, graslandgebruik en waterpeilen. Tien jaar onderzoek in Waterland. Landinrichting 34 (3): 28-33.

van den Berg, M.L.T. 1993. Invulling van de groene dooradering. Landinrichting 33 (2): 19-24.

van der Meulen, H.A.B., de Snoo, G.R., Wossink, G.A.A. 1995. Perspectieven voor akkerrandbeheer. Landinrichting 35 (5): 11-16.

Van Huylenbroeck, G., Van Ommeslaeghe, P. & Martens L. 1986. Een methode voor evaluatie van ruilverkavelingen. Deel I: Beschrijving en bruikbaarheid voor Vlaanderen. Faculteit voor de landbouwwetenschappen Rijksuniversiteit Gent.

van Langevelde, F., van der Hoek, D. & Carsjens, G.J. 1994. Planvorming voor natuurontwikkeling. Uitwerking voor een gebied langs de Grift in het Binnenveld. Landinrichting 36 (6): 26-37.

van Mansvelt, J.D. 1997. An interdisciplinary approach to integrate a range of agro-landscape values as proposed by representatives of various disciplines. Agriculture, Ecosystems and Environment 63: 233-250.

Vereijken, J.F.H.M., van Gelder, T. & Baars, T. 1997. Nature and landscape development on organic farms. Agriculture, Ecosystems and Environment 63: 201-220.

Verhagen, B. & De Blust, G. 1995. Het Landinrichtingsproject 'Grote Netegebied'. Eindrapport: Landschapsecologische beschrijving en visie ontwikkeling. Studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij. Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt.

Volker, K. 1997. Local commitment for sustainable rural landscape development. Agriculture, Ecosystems and Environment 63: 107-120.
