

-6-

RUILVERKAVELING EN AKKERVOGELS: TEGENSTELLING OF VERZOENING?

Ruilverkaveling is een krachtig instrument voor de inrichting van het landelijk gebied. Het aksent ligt daarbij vooral op het landbouwkundig vlak. Toch wordt steeds meer in termen van 'ruilverkaveling-nieuwe-stijl' gedacht. Dit betekent dat ook de niet-landbouwkundige gebruiken van het landelijk gebied de nodige aandacht krijgen. Deze nieuwe zienswijze uit zich reeds duidelijk in de planvorming, maar later hopelijk ook in de uitvoering.

E. Dupae
Kommanderijstraat 26
3800 Sint-Truiden

Hierna volgt een uiteenzetting over de manier waarop bij de opbouw van het structuurplan voor de ruilverkaveling Mettekoven deze nieuwe werkwijze werd toegepast. Het structuurplan vormt het eindresultaat van de planvorming en geeft konkreet weer welke maatregelen in het kader van de ruilverkaveling zullen genomen worden (Anoniem, 1995).

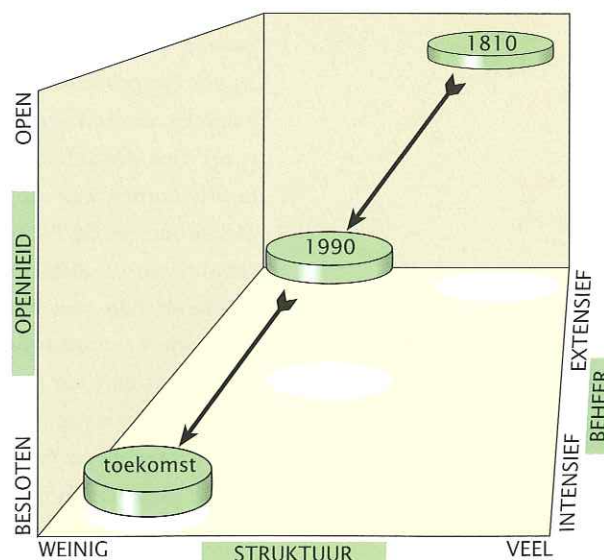
De eerste stap bij de opbouw van het structuurplan is: wat gaan we onderzoeken?

WAAROM AKKERVOGELS?

De ruilverkaveling Mettekoven beslaat ca. 1000 ha. Zelfs voor twee personen is het een hele klus om zo'n gebied in één seizoen te inventariseren. Keuzen zijn derhalve onvermijdelijk, maar moeten goed verantwoord worden (Stulens & Dupae, 1994).

Hiertoe wordt in eerste instantie een globale gebiedsverkenning (bodemgebruik, kleine landschapselementen...,) uitgevoerd om 'feeling' met

Figuur 1
Factoren die de samenstelling en de ontwikkeling van de akkervogelbevolking bepalen (uit: van Scharenburg & van 't Hoff, 1990).



het gebied te krijgen. Met deze verkenning als basis worden vervolgens de onderwerpen gekozen.

Het ligt voor de hand hierbij aandacht te besteden aan bedreigde soorten. Dit kunnen zeldzame soorten zijn, maar ook algemene die de laatste jaren sterk in aantal afnemen. Volgens de laatste broedvogelatlas van Limburg (Gabriels et al., 1994) is dit het geval voor de akkervogels.

Van akkervogels is bekend dat hun verspreiding voornamelijk door drie landschapsfactoren (Figuur 1) wordt bepaald: de openheid van het landschap, de intensiteit (pesticiden- en meststoffengebruik) en de aard van het bodemgebruik (akkerbouw versus andere gebruiken) en tot slot de structuur van het landschap (gemiddelde perceelsoppervlakte, diversiteit en menging van de teelten, aanwezigheid van kleine landschapselementen...). Akkervogels geven dus een goede indicatie over de natuurbehoudswaarde van het agrarisch gebied.

Uit voorgaande kennis volgt dat ruilverkaveling een negatieve invloed kan hebben op akkervogels. Teoretisch kan ruilverkaveling immers een grote impact hebben op o.m. de openheid en op de structuur van het landschap. Ruilverkaveling en akkervogels lijken dus moeilijk verzoenbare thema's. Ook daarom is de keuze van akkervogels bij deze ruilverkaveling zeker verantwoord.

WAAROM PATRIJZEN?

Van de meeste akkervogels is kwalitatief goed bekend wat bepalend is voor hun aanwezigheid. Zij wensen openheid, maar welke graad van openheid? Zij wensen structuur, maar hoeveel structuur? Om dergelijke kwantitatieve vragen te beantwoorden kan de Patrijs als voorbeeld worden genomen. De Patrijs wordt hierbij als ambassadeur van de akkervogelgemeenschap gezien: een landschap geschikt voor dit veldhoen wordt met andere woorden ook gunstig geacht voor de Gele kwikstaart, de Grauwe gors, de Veldleeuwerik, de Kwartel, e.a..

De keuze van de Patrijs als vertegenwoordiger van de akkervogels is echter ook vanuit een totaal andere hoek te benaderen. Ruilverkaveling is

immers een eindig proces in de tijd. Dit betekent dat een beheerder moet gezocht worden voor de landschapsstructuren die de ruilverkaveling aanlegt of verwerft. Zonder beheer zijn deze structuren immers zelden een lang leven beschoren.

Voor de wilbbeheereenheid lijkt een geschikte beheerder voor landschapselementen gelegen in het akkerbouwgebied. De wilbbeheereenheid wordt m.a.w. als middel gezien voor het behoud van akkervogels, in ruil voor meer Patrijzen. Dit betekent niet dat de Patrijs wordt opgeofferd aan het behoud van de overige akkervogels. Meer Patrijzen én bejaging kunnen immers samengaan (Aebischer, 1994).

INVENTARISATIERESULTATEN

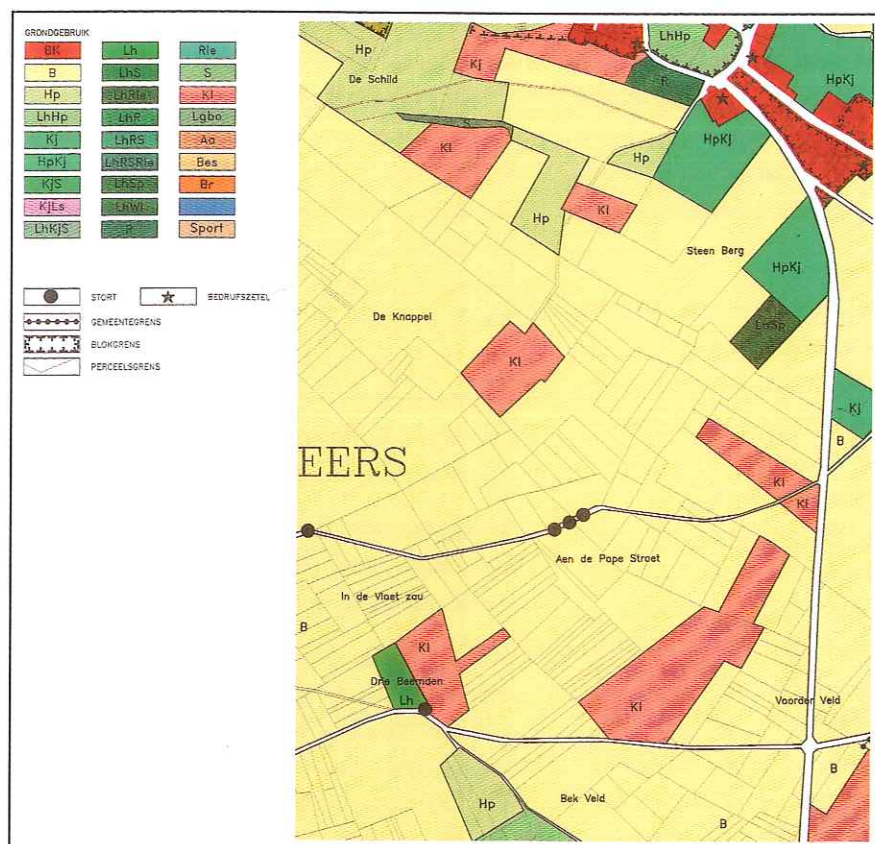
METODIEK

Het veldwerk werd in de periode 1/3/94 - 15/4/94 uitgevoerd door H. Stulens en de auteur. Elk potentieel leefgebied werd 2 - 3 maal rond de avondschemering op Patrijzen geïnventariseerd. Potentiële leefgebieden kenmerken zich door hun open karakter en door de dominantie van graanteelt, uitgezonderd maïs. Deze gebieden werden a priori afgelijnd. Bij de afbakening ervan werden de bodemgebruikskaart (Kaart 1) en de kaart met de kleine landschapselementen geraadpleegd (Kaart 2).

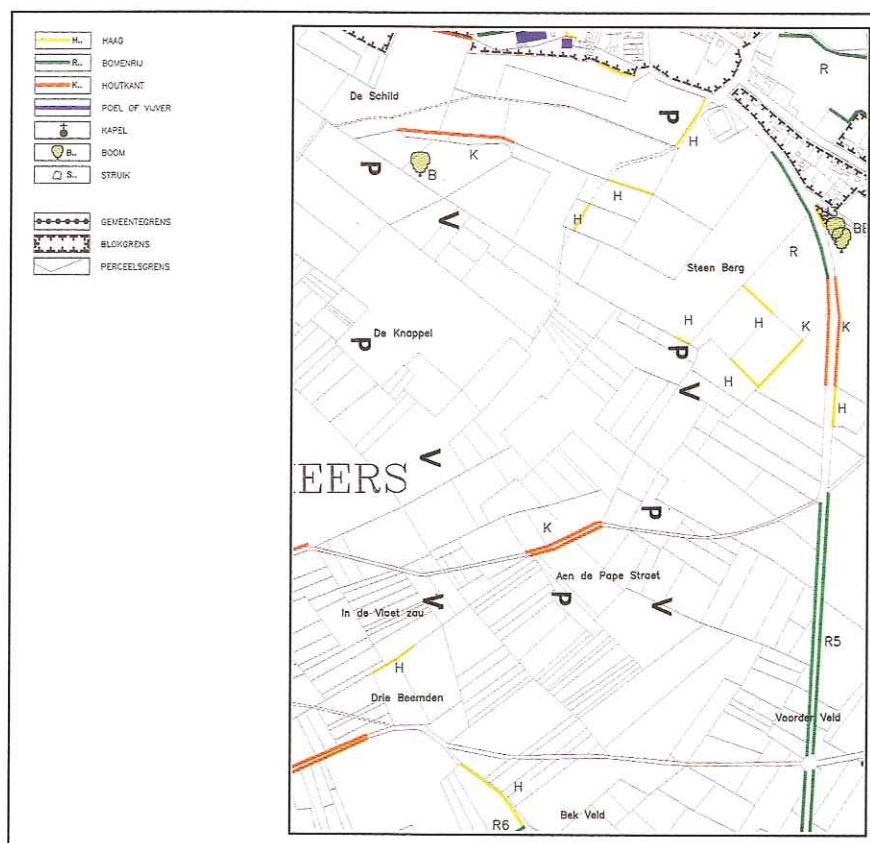
De inventarisatie werd aangevuld met toevallige waarnemingen tijdens andere terreinbezoeken en met gegevens verstrekt door de bodemkarterders.

In de winter 1993-1994 werd tevens het mogelijke nestaanbod opgemeten. Als nestdekking gelden rustig gelegen (geen wegbermen), lineaire landschapsstructuren (hagen, houtkanten, grafen, greppels, ...) met een grazige begroeiing en waarin al of niet struiken, maar weinig of geen bomen voorkomen. Geïsoleerde, vlakvormige elementen geschikt als nestplaats (ruige overhoeken, groeves, braakliggende terreinen,...) worden elk voor 200 meter nestdekking meegerekend (Potts, 1986).

Kaart 1
Bodemgebruik in de
ruilverkaveling Met-
tehoven (fragment).



Kaart 2
Verspreiding van de
kleine landschapsele-
menten, van de Patrij-
zenkoppels en van de
Veldleeuweriken in
het ruilverkavelings-
gebied Mettekovon
(fragment).



Tot slot werd bij de jagers een enquête uitgevoerd waarin gevraagd werd naar het aantal koppels in de lente en naar de gemiddelde kluchtgrootte in de herfst. Een klucht is een groep Patrijzen. Zo'n groep bestaat meestal uit een koppeltje met de jongen van het voorbije broedseizoen.

RESULTATEN

Buiten de a priori afgelijnde potentiële leefgebieden werden tijdens de diverse terreinbezoeken en tijdens een aantal bezoeken aan deze gebieden waarbij specifiek naar Patrijzen werd gezocht, nergens anders Patrijzen opgemerkt.

Volgens onze waarnemingen bedraagt de densiteit in het a priori afgelijnd gebied 4 - 5 broedparen/100 ha. Dit stemt goed overeen met de gegevens van de jagers over het aantal broedende koppels in de lente. Wanneer beide gegevensbronnen gekombineerd worden, bedraagt de densiteit maximaal 6 koppels/km². Ook dit is laag. Tot de jaren vijftig was een dichtheid van 25 koppels/km² hier immers geen uitzondering (mond. meded. plaatselijke jagers en jachtopzichters).

Kaart 2 toont ook de verspreiding van de koppels Patrijzen in een deel van het ruilverkavelingsgebied, naast die van de Veldleeuwerik. Er is een grote overeenkomst tussen het verspreidingspatroon van beide soorten. Mogelijk geldt dit ook voor de andere akkervogels zoals Gele kwikstaart en Grauwe gors, maar we bezitten te weinig gegevens om dit te kunnen stellen. Ook de verspreiding van de Haas in het ruilverkavelingsgebied komt sterk overeen met deze van de Patrijs. Dit ondersteunt de indikatiewaarde van de Patrijs als vertegenwoordiger van de akker(vogel)gemeenschap.

De nestdekking tot slot bedraagt 0,6 tot maximum 0,8 km/km². Een optimaal nestaanbod zou ca. 8 - 9 km/km² bedragen (Potts, 1986).

Met voorgaande resultaten kan nu de tweede stap in de opbouw van het structuurplan worden gezet: de bepaling van de doelstellingen.

Uit de inventarisatie blijkt dat de Patrijzenstand in het gebied laag is. Het behoud en zelfs de verster-

king van de akkervogels lijkt dus een voor de hand liggende doelstelling voor de ruilverkaveling Mettekoven... op voorwaarde dat het bodemgebruik in de toekomst ook grotendeels akkerbouw en dan vooral granen met uitzondering van maïs zal blijven. Anders is deze doelstelling immers weinig zinvol. Volgens de prognose over de landbouwevolutie zal de akkerbouw een belangrijke rol blijven spelen in het studiegebied (Anoniem, 1994). Prognoses over landbouwevolutie hebben momenteel echter veel weg van koffie-dik-kijken. In hoeverre het gestelde doel dus realistisch is, valt m.a.w. toch nog moeilijk te zeggen.

Vervolgens worden bij de uitwerking van het structuurplan de knelpunten bij de realisatie van de doelstelling opgespoord.

Om deze knelpunten te achterhalen moet eerst bekend zijn hoe een goed Patrijzengebied er dient uit te zien. Daarom wordt nu kort ingegaan op de belangrijkste factoren die de populatiedynamiek van de Patrijs beïnvloeden.

LEEFWIJZE VAN DE PATRIJS

Patrijzen leven in de winter in familiaal verband. In de lente vallen de groepen uit elkaar en vormen de paren zich. De paren verspreiden zich vervolgens op zoek naar geschikte nestgelegenheid. Hierbij zijn de koppels zeer agressief t.o.v. soortgenoten. Elke andere Patrijs binnen zichtbereik wordt onmiddellijk verjaagd. Deze agressiviteit in combinatie met het nestaanbod is bepalend voor het aantal koppels in een gebied. Voorgaande relatie is zeer sterk. Zo wordt ca. 80% van de variatie in de broedpaardichtheid tussen gebieden verklaard door het aanbod nestgelegenheid (Rands, 1986).

De lentestand bepaalt de maximaal haalbare populatieaangroei in een gebied, maar de uiteindelijk gerealiseerde herfststand is grotendeels afhankelijk van de kuikenoverleving. De eerste drie levensweken zijn hierbij cruciaal. In deze periode eten kuikens bijna uitsluitend insecten. Het insectenaanbod in akkers is rechtevenredig met de aanwezigheid van akkerkruiden. Dus hoe meer akkerkruiden, hoe meer insecten, hoe meer kui-

kens kunnen overleven. Door het gangbare pesticidengebruik vallen er evenwel nog maar weinig kruiden in het veld te bespeuren. Sommige onderzoekers zien de grootschalige toepassing van pesticiden in de naoorlogse periode dan ook als hoofdoorzaak voor de gestadige achteruitgang van de Patrijs.

Naast het aanbod nestgelegenheid en het aanbod akkerkruiden spelen ook het weer en de aanwezigheid van predatoren, o.m. Zwarte kraai, marters, Vos en Egel een rol.

In tegenstelling met de eerste twee factoren kan ruilverkaveling op de laatste twee evenwel niet inspelen.

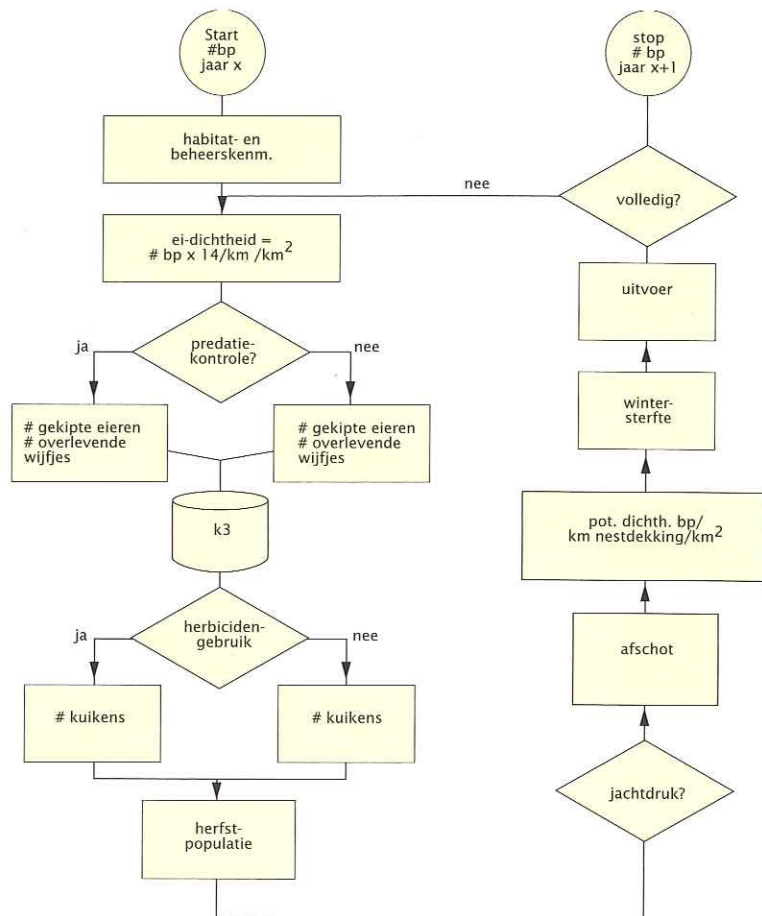
Volgens Engelse onderzoekers is vooral aandacht vereist voor de kuikenoverleving. Volgens deskundigen op het vasteland (Pegel, 1987; Döring & Helfrich, 1986) moet daarentegen aan meer nestgelegenheid worden gedacht. Om na te gaan welke faktor, nestaanbod en/of kuikenoverleving, in het ruilverkavelingsgebied van Mettekoven de lage lentestand veroorzaakt, werd het simulatie-model van Potts toegepast.

HET MODEL VAN POTTS

Onderzoekers van de Game Conservancy, een jachtorganisatie in Engeland, ontwikkelden een populatiesimulatiemodel van de Patrijs (Potts, 1986). Dit model start met de lentedichtheid in jaar x , bepaalt daarna het aantal pas gekipte kuikens en vervolgens het aantal kuikens in de herfst. Dit aantal wordt dan opgeteld bij het aantal adulten in de herfst. Hiervan worden tot slot de winter- en de jachtverliezen afgetrokken. Het resultaat is de lentestand in jaar $x+1$. Figuur 2 toont het flow-diagram van het computerprogramma.

Het model laat dus toe de Patrijzenstand op voorhand te voorspellen. Als invoer vergt het model informatie over de huidige lentestand, het aanbod nestgelegenheid, het pesticidengebruik, de predatie- en de jachtdruk en tot slot gegevens over de kuikenoverleving. Voor het ruilverkavelingsgebied werden hiertoe de volgende invoergegevens gebruikt.

De lentestand werd op 4 broedparen/km²

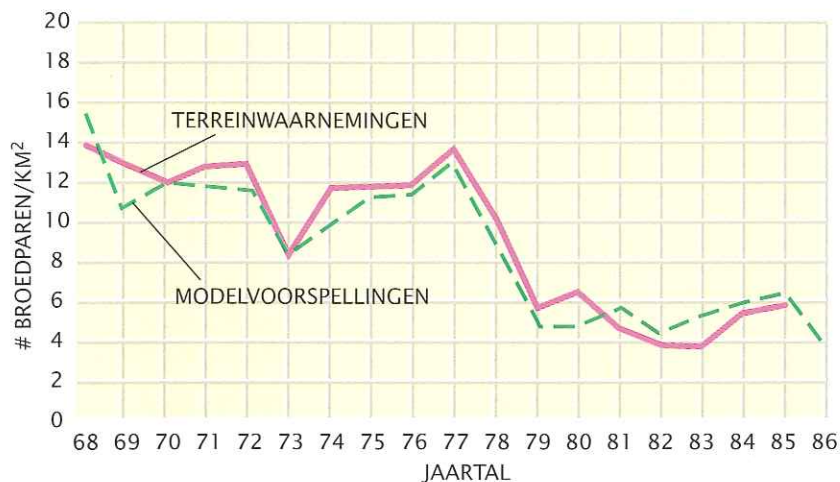


Figuur 2
Flow-diagram van het
computersimulatiemodel van
Potts (uit: Potts, 1986).

gesteld. Bij invoer van 6 broedparen/100 ha verkrijgt men vergelijkbare resultaten. Het aanbod nestgelegenheid bedraagt ca. 0,6 -0,8 km/ km². Het model kan echter enkel met gehele waarden rekenen, daarom wordt de waarde van 1 km/km² in het model gebruikt.

Bij pesticidengebruik kan gekozen worden tussen twee opties: ofwel worden ze grootschalig toegepast, ofwel niet. Hier geldt steeds de eerste optie. Ook bij predatiedruk bestaan twee keuzemogelijkheden: het aantal predatoren (vooral Vos en rechtebakkigen) wordt door de jagers op een laag niveau gehouden of er wordt geen predatorkontrolle uitgeoefend. Te velde geldt de eerste mogelijkheid, maar beide waarden werden in het model doorgerekend.

Voor jachtdruk bestaan drie opties: geen, normale (maximum 55% van de herfststand) of zeer sterke Patrijzenbejaging. De jachtdruk is funktie van de



Figuur 3
Overeenkomst tussen de voorspelde en op het terrein vastgestelde broedpaardichtheden voor de periode 1968 - 1985 in het Sussex-studiegebied (uit: Potts, 1986).

herfstpopulatie. Hoe groter deze populatie hoe groter meestal het afschot is. Momenteel wordt de Patrijs in het ruilverkavelingsgebied bijna niet bejaagd. Toch werd in het model ook met een normale bejaging rekening gehouden, vermits de wildbeheereenheid dit als doel nastreeft.

Tot slot moet de kuikenoverleving worden opgegeven. Dit gebeurt op basis van een bewerking van het aantal kuikens per klucht in de herfst (Potts, 1986). Hiertoe werden in de herfst door de jagers 8 kluchten geteld met gemiddeld 6,3 kuikens per klucht. Met deze gegevens wordt een maat voor kuikensterfte, k_3 genoemd in het model, berekend. Deze maat voor kuikensterfte bedraagt in het ruilverkavelingsgebied 0,45. Voor meer details over de berekening van k_3 wordt verwezen naar Potts (1986).

In de periode voor het grootschalig gebruik van pesticiden bedroeg k_3 in Europa gemiddeld 0,27 (Potts, 1986). M.a.w. hoe lager deze waarde, des te beter is de kuikenoverleving. De waarde 0,27 wordt in het model gebruikt om de effecten van een verbeterde kuikenoverleving op de broedpaardensiteit in de lente na te gaan.

Voor meer informatie over de geldigheid en over de gebruiksvoorwaarden van het model wordt verwezen naar Potts (1986) of naar een bespreking vanwege de auteur (Dupae, 1993).

In Engeland bleek het model ca. 75% van de variatie in de lentedichtheid van eenzelfde onderzoeksgebied korrekt te kunnen voorspellen (Figuur 3).

Tabel 1 vat de resultaten van het simulatiemodel voor de ruilverkaveling Mettekoven samen. Hierbij wordt verondersteld dat het model geldigheid heeft in het ruilverkavelingsgebied. Dit zou vanzelfsprekend in de toekomst moeten worden nagegaan. Uit tabel 1 kunnen, onder voorbehoud, volgende konklusies worden getrokken:

- onder gelijkblijvende omstandigheden voorspelt het model, naar verwachting, geen verandering in de stand (uitvoer 1).
- bij verhoging van het nestaanbod (uitvoer 2) stijgt de stand zeer sterk, zelfs wanneer een zekere bejaging wordt toegelaten (uitvoer 3&4).
- predatorkontrolle van hoofdzakelijk Zwarte kraaien, Eksters en Vossen (uitvoer 5 t.e.m. 7) is echter noodzakelijk om een hoge stand te bereiken.
- enkel verbetering van de kuikenoverleving (uitvoer 8) heeft een veel geringer effect dan enkel verhoging van het nestaanbod.
- verbetering van nestaanbod en kuikenoverleving geeft de beste resultaten (uitvoer 9 & 10).

In het ruilverkavelingsgebied lijkt dus vooral het geringe nestaanbod de sterkst beperkende faktor te zijn. Hier moet dan ook in eerste instantie verbetering in komen.

Toch mag het insektenaanbod niet uit het oog worden verloren. Omdat ruilverkaveling per definitie minder totale perceelsrandlengte betekent, neemt het kruidenaanbod door ruilverkaveling af. Het grootste aantal kruiden is immers in de perceelsranden te vinden.

Samenvattend wordt een verhoging van het nestaanbod tot ca. 3 km/km² in combinatie met een status quo of zelfs een verbetering van het akkerkruidenaanbod nagestreefd. In dat geval kan een toename van de patrijzenstand met een faktor 3 worden verwacht.

KNELPUNTEN

Zopas werden de inrichtingsmodaliteiten voor een Patrijzenrijk landschap in het ruilverkavelingsgebied geschetst. De realisatie van dit landschap levert echter een konflikt met de landbouw op. Meer akkerkruiden in het veld kan immers op weinig steun van de boer rekenen. Nochtans is voor akkervogels de scheiding tussen landbouw en

uit- voer	# bp 1994	nest- aan- bod	pred- ktrl	jacht- druk	k3	#bp 1995	aug- pop 1995	bag 1995	#bp 2000	aug- pop 2000	bag 2000
1	4	1	J	1	0,45	4	21	0	5	22	0
2	4	3	J	1	0,45	11	52	0	14	65	0
3	4	3	J	2	0,45	10	50	2	13	60	4
4	4	5	J	2	0,45	15	73	7	19	91	13
5	4	1	N	1	0,45	2	5	0	1	5	0
6	4	3	N	2	0,45	4	14	0	5	15	0
7	4	5	N	2	0,45	7	23	1	8	24	1
8	4	1	J	2	0,27	6	38	1	7	42	2
9	4	3	J	2	0,27	14	90	12	17	103	19
10	4	5	J	2	0,27	20	128	36	22	137	44

Tabel 1. Resultaten van het
patrijzen-simulatiemodel

LEGENDE

uitvoer # bp 1994/1995	: nummer van de uitvoer : aantal broedparen in de lente van 1994 respektievelijk 1995
nestaanbod	: aanbod nestgelegenheid in km/km ²
pred-ktrl	: wettelijke verdelgung van de roofdieren Ja of Neen
jachtdruk	: omvang van de jacht druk 1=kwasi geen bejaging, 2=normale bejaging
k3	: maat van kuikensterfte gebaseerd op het gemiddeld aantal kuikens/klucht in de herfst
aug-pop1995/2000	: aantal patrijzen in de herfst van 1995 respektievelijk 2000
bag 1995/2000	: mogelijk afschot

natuur, een duidelijke wens van sommige organisaties, onmogelijk. Als planningsconcept is er dan ook weinig keuze: ofwel verweving ofwel ... vaarwel akkervogels. Behoud en versterking van akkervogels wordt m.a.w. als een uitdaging gezien om 'ruilverkaveling nieuwe stijl' gestalte te geven. Maar hoe moeten water en vuur verzoend worden?

De oplossing van het konflikt vormt de laatste stap bij de uitwerking van het structuurplan:

openheid, structuur, extensivering

OPENHEID

Een doordacht beplantingsplan garandeert de openheid van het landschap. Zo zullen grazige holle wegen in de akkervogelgebieden niet met een hoogopgaande begroeiing worden aangekleed. Vanzelfsprekend wordt een zekere variatie nagestreefd o.m. door plaatselijk bomen en struweel te behouden of aan te planten. Dit is bijvoorbeeld voor soorten zoals de Grauwe gors of voor soorten gebonden aan kleine landschapselementen zoals de Geelgors, de Grasmus of de Tortel belangrijk. Toch zullen in het algemeen solitairen, bomenrijen en lanen in het ruilverkavelingsgebied worden beperkt. Bosuitbreiding kan enkel door

vergroting van bestaand bos in de meer besloten valleien.

STRUKTUURRIJKDOM = NESTGELEGENHEID

Hoe groter de structuurrijkdom (= vele kleine landschapselementen, ruimtelijke verdeling en oppervlakte van de teelten) van het landschap, des te groter het nestaanbod en des te rijker de akkervogelbevolking. Daarom worden alle waardevolle kleine landschapselementen zoals greppels, wegbermen, graften en holle wegen behouden. Hun waarde wordt zelfs extra beveiligd door verbreding.

Kleine landschapselementen zijn evenwel niet alleen waardevol als broedgelegenheid, maar ook als foerageergebied. Volgens Panek (1992) kan de structuur van het landschap mogelijk zelfs even belangrijk zijn voor het kuikenvoedselaanbod als de aanwezigheid van kruiden in de akkerranden. Naast verbetering van de kwaliteit van bestaande landschapsstructuren als nestplek worden ook nieuwe nestgelegenheden in het landschap aangebracht. Dit kan soms zeer eenvoudig door bijvoorbeeld een dubbel raster langs een weilandrand of langs een laagstamaanplant te voorzien. Tussen beide rasters kan zich dan overjarig gras ontwikkelen wat voor een goede nestplaats

onontbeerlijk is.

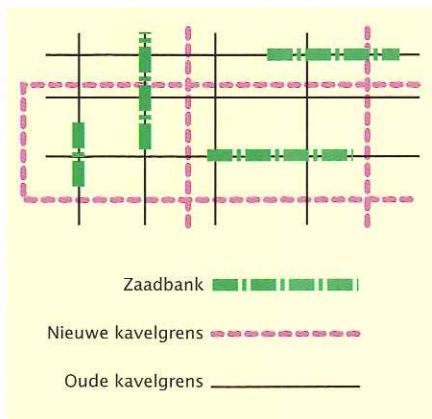
Daarnaast wordt ook gekozen voor nieuwe nestdekking tussen de akkers. Als nestdekking gelden in hoofdzaak overjarige grasstroken van 3 - 5 m breedte, liefst op een aarden wal en verstoringsvrij gelegen. Ook lage struwelen (< 2m) en tweejaarlijks gesnoeide en niet begraasde hagen zijn geschikte broedplaatsen.

Een verhoging van het nestaanbod door deze grazige stroken overjarig gras tussen de percelen kan ook belangrijke landbouweconomische voordelen bieden. Uit recente studies blijkt immers dat een hogere structuurrijkdom binnen het agro-ecosysteem tot minder pestproblemen leidt. Dit heeft te maken met de controle uitgeoefend door roofinsekten die in de lente vanuit hun overwinteringsverblijven in deze structuren naar de velden migreren om daar de probleemsoorten "kort te houden" (Thomas et al., 1991 & 1992; Chiverton & Sotherton, 1991).

Voor al in grote percelen is een centrale, grazige overwinteringsplaats voor invertebraten belangrijk. Zoniet bereiken de roofinsekten, vaak loopkevers die over een relatief lage dispersiecapaciteit beschikken, te laat het perceelsinwendige om hier nog een wezenlijke invloed op de pestsoorten te kunnen uitoefenen.

Tot slot wordt in verband met de structuurrijkdom ook gewezen op het belang van verspreide aanwezigheid van graslanden in door akkerbouw gedomineerde landschappen. Bij de herverkaveling moet deze verspreide aanwezigheid van grasland voorop staan.

Figuur 4
Het verlies van akkerkruiden door herverkaveling.



EXTENSIVERING = MEER KRUIDENAANBOD

Een hoog kruidenaanbod in het veld vergt extensivering van de landbouw. Op het eerste gezicht lijkt dit moeilijk verzoenbaar met de landbouweconomische doelstellingen van de ruilverkaveling. Vele akkerkruiden zijn nochtans noodzakelijk voor een rijke akkervogelgemeenschap. Vooral perceelsranden spelen hierbij een belangrijke rol, omdat de meeste akkerkruiden hier en niet in het perceelsinwendige te vinden zijn. Zo blijkt meer dan 50% van de akkerkruiden in de buitenste 2 - 3 m van het veld te groeien.

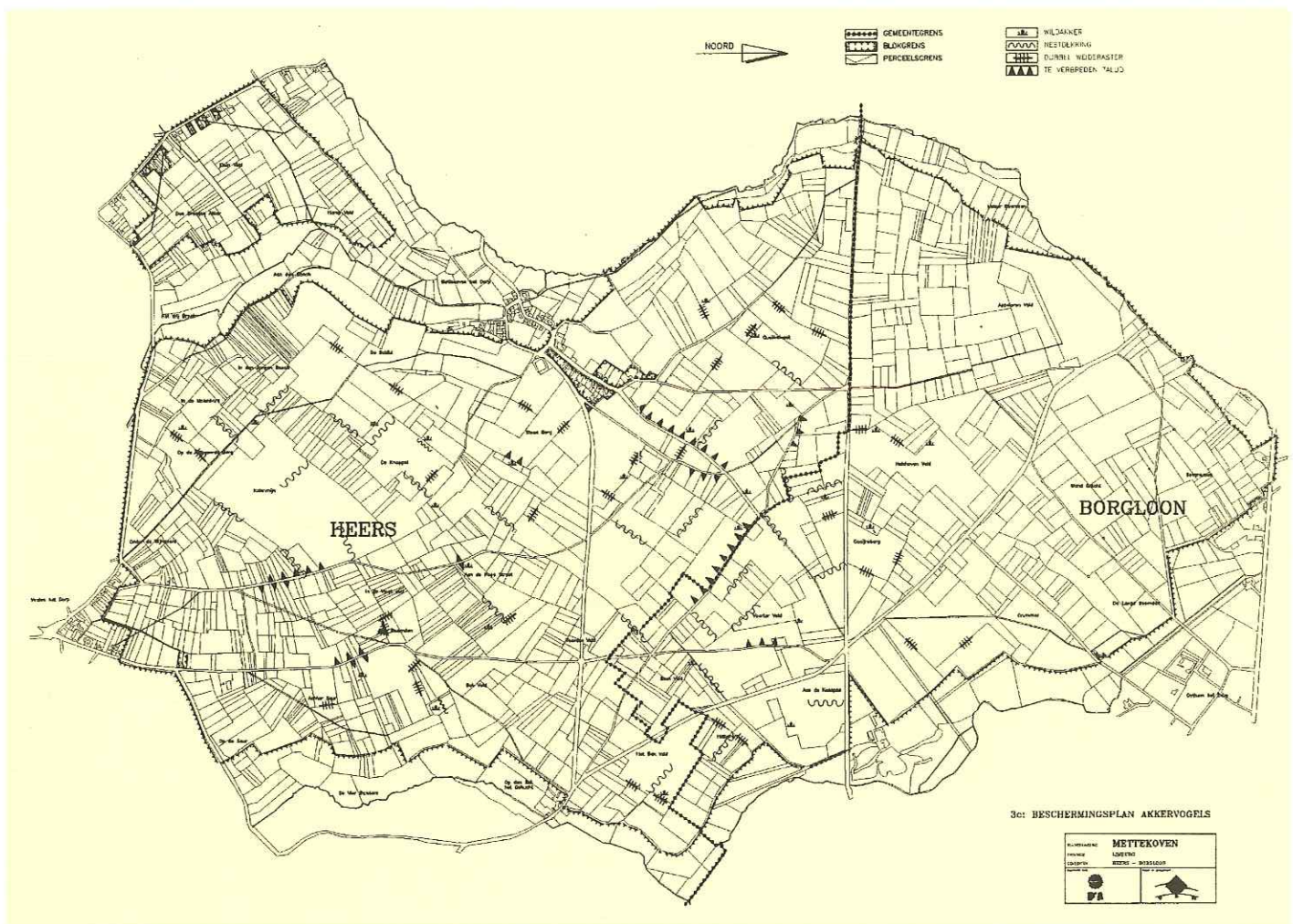
Akkerkruiden zijn hoofdzakelijk éénjarige soorten die zich telkens opnieuw vanuit de zaadbank dienen te vestigen. Herverkaveling betekent daarom meestal niet alleen een perceelsrand - en dus kruidenverlies door oppervlaktevergroting, maar daarenboven ook een belangrijk zaadbankverlies, doordat oude en nieuwe perceelsgrenzen niet noodzakelijk samenvallen (Figuur 4). Het totale verlies aan akkerkruiden is met andere woorden veel groter dan het perceelsrandverlies alleen laat vermoeden.

Om de kruidenrijkdom van het ruilverkavelingsgebied te bewaren, eventueel zelfs te vergroten, zijn zowel maatregelen op het vlak van de herverkaveling als op het beheersvlak van de percelen vereist:

- Herverkavelingsmaatregelen

Bij de herverkaveling moet gestreefd worden naar een perceelsoppervlaktevergroting van maximum 2 - 3 ha, naar een zo groot mogelijke lengte/breedte-verhouding (langwerpige percelen) en naar het zo vaak mogelijk laten samenvallen van nieuwe perceelsgrenzen met bestaande, kruidenrijke randen. Hiertoe is een kartering van dergelijke randen vereist. Die kon echter niet worden uitgevoerd, zodat het behoud van bestaande kruidenrijke randen met beheersovereenkomsten moeilijk wordt.

Volgens Pegel (1987) bedraagt de totale perceelsrandlengte tussen de verschillende gebruiksvormen het best minimaal 33 km/km². Volgens deze auteur moeten er voorts voor een goede kuikenoverleving minstens 5 wildakkers/km² aanwezig



zijn. Wildakkers hoeven niet groot te zijn. Eén vierde tot één hectare is reeds voldoende.

Deze wildakkers kunnen bijvoorbeeld verkregen worden door inlijving bij de graften van de vaak minderwaardige naastliggende bodemtexturen. Aldus worden nestgelegenheid en voedselaanbod ruimtelijk gekombineerd.

In samenspraak met de wildbeheereenheid zal de mogelijkheid onderzocht worden om deze wildakkers verspreid over het akkerbouwgebied aan te leggen.

Een bodemkaart met de landbouwkundig minderwaardige gronden is hierbij een interessant hulpmiddel.

- Beheersmaatregelen

In dit verband moet op het akkerrandbeheer,

zoals voorgesteld door de Game Conservancy, worden gewezen. Dit beheer wenst de vroegere, uitbundige rijkdom aan akkerkruiden die verdween door pesticiden, door te hoge (anorganische) bemesting, zaaigoedschoning, intensievere bodembewerking, stoppelverbranding en onmiddellijk onderploegen van de stoppelvelden, gebruik van andere teelten en rassen, enz. terug te brengen.

Zo vormen stoppelvelden in de herfst- en de winterperiode een bijzonder waardevol foerageergebied voor alle akkervogels. Het langer onbewerkt laten liggen van de stoppelvelden zou reeds een zeer positieve invloed hebben.

Bij het akkerrandbeheer moet ca. 6% van het totale graanareaal onder dit specifieke beheer vallen. De beheerde randen sluiten het best aan bij de

Kaart 3
Inrichtingsvoorstel van het ruilverkavelingsgebied ter verbetering van de Patrijzenstand.

nestdekking of verbinden de wildakkers onderling.

Wanneer ca 6% van de graanteelt onder het akkerlandbeheer valt, zou de kuikenoverleving met een faktor 1,8 - 2 toenemen.

Belangrijk is dat het randenbeheer zeer weinig opbrengstderving geeft en daarnaast perfect combineerbaar is met een gangbare intensieve bedrijfsvoering op de rest van het perceel. Voor een overzicht van dit beheer wordt verwezen naar de Snoo & Udo de Haes (1994).

Middenbermen van de wegen tot slot bevatten zeer waardevolle voedselplanten als varkens-, straatgras en vogelmuur. Bij wegverbetering wordt daarom naar maximaal behoud van de onverharde toestand gestreefd. Daarnaast wordt twee-sporen-verharding en compensatie van eventueel verlies van middenbermvegetaties bijvoorbeeld door verbreding van bestaande kleine landschapselementen betracht.

Samenvattend worden bovengenoemde maatregelen op kaart 3 weergegeven. Deze kaart maakt integraal deel uit van het structuurplan.

BESLUIT

Hoewel akkervogels en ruilverkaveling op het eerste gezicht moeilijk verzoenbaar zijn, kunnen, in theorie althans, beide toch samengaan. Dan is evenwel de volledige inzet van de jagers ondermeer voor de realisatie van de wildakkers en het beheer van de kleine landschapselementen, van de natuurbehoudsorganisaties, maar ook van de landbouwers voor het afsluiten van beheersovereenkomsten vereist.

Door het studiebureau D+A planning werd in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij een landbouweconomisch onderzoek uitgevoerd (Anoniem, 1994). Bij dit onderzoek werd ondermeer gepeild naar de houding van de landbouwers t.a.v. beheerslandbouw. Uit de enquête blijkt echter dat er hiervoor vanwege de boeren weinig interesse is. Daarom zal de Vlaamse Landmaatschappij de mogelijkheid om natuurbehoudsmaatregelen te treffen maximaal moeten inzetten.

Mogelijk zijn de akkervogels dan gered. Maar spijtig genoeg is daarmee de impact die onze moder-

ne landbouw op de rest van de natuur in het gebied uitoefent niet opgelost. Immers de voorgestelde maatregelen zijn letterlijk en figuurlijk wat 'rommelen in de marge'. Op de rest van het perceel gaat de boer door zoals hij momenteel verplicht wordt te doen: met zeer grote inzet van fossiele brandstoffen, van meststoffen en van verdelgingsmiddelen. Zolang onze landbouw niet ondermeer kapitaalextensiever en zonder gebruik van importeiwitten, maar met behoud van de sociale positie van de boer tewerkgaat, zolang zal natuurbehoud aan het kortste eindje trekken.

In afwachting jubelt de leeuwerik hopelijk alvast voort.

SAMENVATTING

Ruilverkaveling-nieuwe-stijl tracht alle aspecten van het landelijk gebied te optimaliseren. Aan de hand van het structuurplan voor de ruilverkaveling Mettehoven wordt concreet uitgelegd hoe deze nieuwe aanpak voor het aspekt akkervogels gestalte krijgt.

Vooreerst wordt verantwoord waarom akkervogels en meer bepaald de Patrijs de aandacht genieten. Daarna wordt met de inventarisatiere-sultaten de doelstelling vastgelegd. Deze stelt behoud en versterking van de akkervogels voorop, ondermeer omdat volgens de prognose over de landbouwevolutie ook in de toekomst akkerbouw in het gebied een belangrijke plaats zal blijven innemen.

Pas na een grondige literatuurstudie over de ecologie van de Patrijs, is het vervolgens mogelijk om te bepalen welke knelpunten optreden bij de realisatie van het gestelde doel. Hierbij werd ook een komputermodel gebruikt. Dit model ondersteunt de indruk te velde dat de Patrijzen in het ruilverkavelingsgebied vooral gebrek hebben aan geschikte nestgelegenheid. Het model laat tevens toe te bepalen hoeveel het nestaanbod moet opgedreven worden om een bepaalde densiteit Patrijzen in het gebied te bereiken.

De oplossing van de knelpunten levert een konflikt op met de landbouw. Nochtans vergt deze oplossing verweving tussen landbouw en natuur. Hoe dit in de praktijk wordt uitgewerkt, wordt tot

slot concreet toegelicht zonder evenwel de globale problematiek van de huidige tegenstelling landbouw - natuur uit het oog te verliezen.

DANKWOORD

Vooreerst wens ik de bodemkarteerders van de V.L.M., R. Peeters, H. Clabots en J. Theuwissen, te danken voor hun gewaardeerde medewerking. Daarnaast werden onmisbare gegevens geleverd door de leden van de wildebeheereenheid Haspengouw, waarvoor eveneens mijn dank. Verder ben ik L. Vander Elst, p.r.-verantwoordelijke van de VLM, erkentelijk voor het taalkundig opkuisen van de tekst. Last but not least heeft H. Stulens zowel bij het veldwerk als bij de opstelling van het structuurplan een onmisbare rol gespeeld.

REFERENTIES

- AEBISCHER, N., 1994. Een schijnbare tegenstrijdigheid. Meer patrijzen door bejaging. Wild, Jacht en Natuur. September: 11 - 15.
- ANONIEM, 1994. Ruilverkaveling Mettekoven. Deelstudie I: De thematische inventarisatie, evaluatie en interpretatie. Deel 2. D+A Planning. 99p.
- ANONIEM, 1995. Ruilverkaveling Mettekoven. Deelstudie II: Het structuurplan. D+A Planning. 67p.
- CHIVERTON, P.A. & N.W. SOTHERTON, 1991. The effects on beneficial arthropods of the exclusion of herbicides from cereal crop edges. *Journal of Applied Ecology* 28: 1027 - 1039.
- DE SNOO, G. & H. UDO de HAES, 1994. Onbespoten akkerranden voor natuur, milieu en bedrijf. *Landschap* 11 (4): 17 - 32.
- DÖRING, V. & R. HELFRICH, 1986. Zur Ökologie einer Rebhuhnpopulation (*Perdix perdix* Linne, 1758) im Uneren Naheland (Rheinland - Pfalz; Bundesrepublik Deutschland). Heft 15. A.K.W.J. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart. 365p.
- DUPAE, E., 1993. Akkervogels. Interne nota P.D. Diest. 62p.
- GABRIELS, J., J. STEVENS, P. VAN SANDEN, 1994. Broedvogelatlas van Limburg. LIKONA. 366p.
- PANEK, M., 1992. The effect of environmental factors on survival of grey partridge (*Perdix perdix*) chicks in Poland during 1987 - 89. *Journal of Applied Ecology* 29: 745 - 750.
- PEGEL, M., 1987. Das Rebhuhn (*Perdix perdix* L.) im Beziehungsgefüge seiner Um- und Mitweltfaktoren. A.K.W.J. Heft 18. Ferd. Enke Verlag Stuttgart. 198p.
- POTTS, G.R., 1986. The partridge. Pesticides, Predation and Conservation. Collins. 273p.
- STULENS, H. & E. DUPAE, 1994. Het ekologisch aspect in de ruilverkaveling Mettekoven. Vlaamse Landmaatschappij. 89p.
- THOMAS, M.B. et al., 1991. Creation of "island" habitats in farmland to manipulate populations of beneficial arthropods: predator densities and emigration. *Journal of Applied Ecology* 28: 906 - 917.
- THOMAS, M.B. et al., 1992. Creation of "island" habitats in farmland to manipulate populations of beneficial arthropods: predator densities and species composition. *Journal of Applied Ecology* 29: 524 - 531.
- VAN SCHARENBURG, K. & J. VAN 't HOFF, 1990. Akkervogels in Groningen. Werkgroep akkervogels. SOVON-district Groningen. 112p.