

Natuurrakers in het Buytenland

Bedrijfsconcepten voor het samengaan van natuur en akkerbouw









Natuurakkers in het Buytenland

Bedrijfsconcepten voor het samengaan van
natuur en akkerbouw

T.A. Vogelzang (LEI Wageningen UR)
H. Kloen (CLM)
J. Westerink (Alterra Wageningen UR)
S.R.M. Janssens (LEI Wageningen UR)

Rapport 2009-040
Mei 2009
Projectcode 31591
LEI Wageningen UR, Den Haag

Het LEI kent de werkvelden:

-  Internationaal beleid
-  Ontwikkelingsvraagstukken
-  Consumenten en ketens
-  Sectoren en bedrijven
-  Milieu, natuur en landschap
-  Rurale economie en ruimtegebruik

Dit rapport maakt deel uit van het werkveld Rurale economie en ruimtegebruik.



Visualisaties: Karel Hulsteijn (Alterra Wageningen UR)
Foto: Marcel Bekken

Natuurakkers in het Buytenland; Bedrijfsconcepten voor het samengaan van akkerbouw en natuur

Vogelzang, T.A., H. Kloen, J. Westerink en S.R.M Janssens

Rapport 2009-040

ISBN/EAN: 978-90-8615-329-9

Prijs € 23,50 (inclusief 6% btw)

121 p., fig., tab., bijl.

De provincie Zuid-Holland heeft aan het LEI, Alterra en CLM gevraagd om enkele bedrijfsconcepten te ontwikkelen waarmee invulling gegeven kan worden aan zogenaamde 'natuurakkers'. Het gaat hierbij om bedrijfsconcepten voor het samengaan van akkerbouw en natuur onder regie van een agrarische ondernemer.

Deze studie geeft inzicht in de wijze waarop natuurakkers in het Landschapspark Buytenland (ten zuiden van Rotterdam) kunnen worden vormgegeven als levensvatbaar bedrijfsconcept (zowel bedrijfseconomisch, ruimtelijk als organisatorisch). De studie dient ook als bouwsteen voor de discussie met agrarische ondernemers en andere omgevingspartijen voor de concrete invulling van de natuurakkers binnen het genoemde landschapspark.

The province of Zuid-Holland (South Holland) asked LEI, Alterra and CLM to produce several farm concepts aimed at the nature-oriented development of 'set-aside land'. These farm concepts are aimed at combining arable farming and nature under the management of a farmer.

This study shows how set-aside land in Buytenland Landscape Park (to the south of Rotterdam) can be used as a viable farm concept (in economic, spatial and organisational terms). The study acts as a cornerstone for discussions with farmers and other local parties with respect to concrete plans for set-aside land within this landscape park.

Bestellingen

070-3358330

publicatie.lei@wur.nl

© LEI, 2009

Overname van de inhoud is toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.



Het LEI is ISO 9000 gecertificeerd.

Inhoud

	Woord vooraf	7
	Samenvatting	9
	Summary	16
1	Inleiding	23
	1.1 Achtergrond en doel van de studie	23
	1.2 Uitgangspunten en afbakening	24
	1.3 Methode van onderzoek	25
	1.4 Opbouw van het rapport	27
2	Bouwstenen voor akkernatuur en natuurakkers in het algemeen	28
	2.1 Inleiding en definities	28
	2.2 Inspirerende voorbeelden van natuurakkers	30
	2.3 Inspirerende voorbeelden voor condities, organisatie en samenwerking ten behoeve van de realisatie en het beheer van natuurakkers	34
	2.4 Onkruidreservaten	36
	2.5 Agrarisch randenbeheer	37
	2.6 Biologische landbouw	38
	2.7 Conclusie met betrekking tot het mogelijke beheer van akkernatuur en natuurakkers	41
3	Bouwstenen voor natuurakkers in het Buytenland	43
	3.1 Inleiding	43
	3.2 Nadere bepaling van de doelen van natuurakkers	43
	3.3 Bouwstenen voor akkernatuur nader uitgewerkt	47
	3.4 Bouwstenen voor organisatie en samenwerking ten behoeve van de realisatie en het beheer van natuurakkers	55
4	Bedrijfsconcept 1: Natuurproductiebedrijf De Molenpolder	58
	4.1 Introductie concept	58
	4.2 Inrichting, bouwplan en beheer	60
	4.3 Producten en diensten	62

4.4	Bedrijfsgebouwen en machines	63
4.5	Organisatie	63
4.6	Visualisatie	65
5	Bedrijfsconcept 2: Boeren voor Natuur	67
5.1	Introductie concept	67
5.2	Inrichting, bouwplan en beheer	68
5.3	Producten en diensten	71
5.4	Bedrijfsgebouwen en machines	71
5.5	Organisatie	72
5.6	Visualisatie	73
6	Bedrijfsconcept 3: Coöperatief natuurbedrijf De Graanschuur	77
6.1	Introductie	77
6.2	Inrichting, bouwplan en beheer	78
6.3	Producten en diensten	79
6.4	Bedrijfsgebouwen en machines	79
6.5	Organisatie	80
6.6	Visualisatie	82
7	Verkennde economische analyse bedrijfsconcepten	84
7.1	Inleiding	84
7.2	Uitgangssituatie	85
7.3	Beoordeling bedrijfsconcepten	86
7.4	Conclusies	90
8	Afwegingskader	92
8.1	Inleiding	92
8.2	SWOT-analyse van de bedrijfsconcepten	92
8.3	Beoordeling bedrijfsconcepten op realisatie natuurdoelen	95
8.4	Vergelijking bedrijfsconcepten	96
9	Conclusies en aanbevelingen	103
9.1	Conclusies	103
9.2	Aanbevelingen	103
	Literatuur en websites	105

Bijlagen

1	Vragenlijst voor interviews	109
2	Korte samenvatting bedrijfsconcepten	111
3	Gewassaldi	114
4	Mineralenbalansen bedrijfsconcepten	116
5	Deelnemerslijst Workshop Natuurakkers Buytenland	121

Woord vooraf

Tussen Rhoon en de Oude Maas wordt in de Albrandswaard de komende jaren door de provincie Zuid-Holland een natuur- en recreatiegebied van ongeveer 600 ha in omvang ontwikkeld, getiteld 'Landschapspark Buytenland'. De plannen voor dit Landschapspark komen voort uit de Planologische Kernbeslissing Mainport-ontwikkeling (PKB) Rotterdam. Deze PKB houdt in dat de voornaamste functie van het gebied verandert van landbouw naar natuur en recreatie. Agrarische activiteiten blijven wel een nevendoeel van de ontwikkelingen in dit gebied.

Op basis van de PKB is door de provincie Zuid-Holland een voorkeursalternatief voor de MER Buytenland uitgewerkt, waarin het plangebied globaal opgedeeld wordt in een noordelijke zone, waarin de inrichting gericht is op recreatie met natuurwaarden, en een zuidelijk gebied waarin hoogwaardige natuur gerealiseerd zal worden, met recreatie als nevendoelelstelling. In de zuidelijke zone, met name in de Molenpolder, moet ook ruimte worden gecreëerd voor zogenaamde 'natuurakkers'.

De provincie Zuid-Holland heeft aan het LEI, Alterra en CLM gevraagd enkele bedrijfsconcepten te ontwikkelen waarmee invulling gegeven kan worden aan deze natuurakkers. Het doel van deze opdracht was tweeledig:

- de studie moest inzicht geven in de wijze waarop natuurakkers in het Landschapspark Buytenland kunnen worden vormgegeven als levensvatbaar bedrijfsconcept (zowel bedrijfseconomisch, ruimtelijk als organisatorisch);
- de studie moest dienen als een bouwsteen voor de discussie met agrarische ondernemers en andere omgevingspartijen voor de concrete invulling van de natuurakkers binnen het landschapspark.

Het onderzoek werd uitgevoerd door een projectgroep, bestaande uit Theo Vogelzang van LEI Wageningen UR (projectleider), Henk Kloen van het CLM, Judith Westerink van Alterra Wageningen UR en Bas Janssens van LEI Wageningen UR. De begeleidingscommissie bestond uit Wouter den Hengst en Carel Harmen van de provincie Zuid-Holland, Christel Somers van de gemeente Albrandswaard, Jan de Jong van het Zuid-Hollands Landschap en Jan Hooegeven van Natuurlijk Platteland West. Namens de onderzoekers wil ik hen hartelijk danken voor hun inzet. Er werd ook een workshop gehouden, waarbij door de deelnemers kritisch gekeken werd naar de opzet van de bedrijfsconcepten en de sterke en zwakke kanten daarvan. Ook hen wil ik bedanken voor hun inzet. Een speciaal woord van dank gaat uit naar Wouter den Hengst van de provincie Zuid-

Holland, Wim Schippers van zorgboerderij Buytenland in Rhooen en Jan van Dijk van het Zuid-Hollands Landschap voor hun creatieve en kritische betrokkenheid bij het onderzoek en hun bereidheid om telkens met de onderzoekers mee te denken. Zonder hen was dit rapport er in deze vorm niet geweest.

Ik dank ten slotte alle betrokkenen nogmaals voor hun bijdrage aan deze studie en ik hoop dat daarmee een bijdrage geleverd kan worden aan een constructieve discussie over een duurzame toekomst van het Landschapspark Buytenland.

A handwritten signature in black ink, consisting of the letters 'R', 'B', and 'M' in a stylized, cursive font, followed by a horizontal line.

Prof.dr.ir. R.B.M. Huirne
Algemeen Directeur LEI Wageningen UR

Samenvatting

Tussen Rhoon en de Oude Maas wordt in de komende jaren door de provincie Zuid-Holland in samenwerking met andere partijen een natuur- en recreatiegebied van ongeveer 600 ha in omvang ontwikkeld, getiteld 'Landschapspark Buytenland'.

De provincie Zuid-Holland is initiatiefnemer en realiseert het project. De gemeente Albrandswaard maakt het bestemmingsplan. De plannen voor het Landschapspark komen voort uit de Planologische Kernbeslissing Mainportontwikkeling (PKB) Rotterdam. Deze PKB houdt in dat de voornaamste functie van het gebied verandert van landbouw naar natuur en recreatie. Agrarische activiteiten blijven een neven doel van de ontwikkelingen in dit gebied.

Op basis van de PKB is door de provincie Zuid-Holland een voorkeursalternatief voor de MER Buytenland uitgewerkt: het plangebied wordt globaal opgedeeld in een noordelijke zone, waarin de inrichting gericht is op recreatie met natuurwaarden, en een zuidelijk gebied waarin hoogwaardige natuur gerealiseerd zal worden, met recreatie als neven doelstelling. In de zuidelijke zone, met name in de Molenpolder, moet ruimte worden gecreëerd voor zogenaamde 'natuurakkers'.

De provincie Zuid-Holland heeft aan het LEI, Alterra en CLM samen gevraagd enkele bedrijfsconcepten te ontwikkelen, waarmee invulling gegeven kan worden aan deze natuurakkers. Het doel van deze opdracht was tweeledig:

- de studie moet inzicht geven in de wijze waarop natuurakkers in het Landschapspark Buytenland kunnen worden vormgegeven als levensvatbaar bedrijfsconcept (zowel bedrijfseconomisch, ruimtelijk als organisatorisch);
- de studie moet dienen als een bouwsteen voor de discussie met agrarische ondernemers en andere omgevingspartijen voor de concrete invulling van de natuurakkers binnen het landschapspark.

In deze studie wordt uitgegaan van de volgende definitie van akkers, akker-natuur en natuurakkers:

'Een akker is een stuk grond waarop herhaalde grondbewerkingen worden toegepast (een of meerdere keren per jaar) en waarin een gewas wordt ingezaaid of geplant.'

Akkernatuur moet wat ruimer worden gezien dan alleen de akker en als volgt gedefinieerd worden:

'Akkernatuur is de flora en fauna die gebonden is aan akkers en op akkerbouwbedrijven voorkomende biotopen.'

Wanneer we deze lijn doortrekken, dan komen we - iets breder dan het *Handboek Natuurdoeltypen* - op de volgende definitie van natuurakkers:

'Natuurakkers zijn een groep van percelen waarvan het beheer primair gericht is op akkernatuur (akkerflora en -fauna en overige agrobiodiversiteit), in plaats van op commerciële gewasopbrengst.'

De Molenpolder kan met zo'n 115 ha (natuur)akkers een sterke verrijking bieden voor een breed scala aan akkerkruiden (onkruiden) en vogels. Natuurakkers vergen een andere vruchtwisseling (meer granen), lagere bemesting en minder bestrijding (van onkruiden) dan reguliere akkerbouw. Sommige dier- en plantensoorten zijn bovendien afhankelijk van één specifiek gewas. Door verschillende gewassen en teeltsystemen naast elkaar een plek te geven kan enorme diversiteit aan akkernatuur worden verkregen. Naast de akkers zelf kunnen specifiek beheer van akkerranden en aanleg van houtige en natte landschapselementen de natuurwaarde enorm versterken. Het gaat er om een goede mix te vinden van natuur op de eerste plaats, en daarbij cultuurhistorie en productie op de tweede plaats.

Voor de flora op natuurakkers is er op diverse plaatsen in het land ervaring met onkruidreservaten. Hierop kan bij het beheer van de natuurakkers in de Molenpolder worden aangesloten, mits veel agro-ecologische kennis en agrarische ervaring bij het beheer wordt ingezet. Voor dit type beheer volstaat een relatief kleine oppervlakte van circa 5 ha natuurakkers, mits ingebed in een ondersteunend landschap met aanvullende agrarische habitats.

Voor de fauna op natuurakkers is er vooral positieve ervaring opgedaan met akkerranden in agrarisch productiegebied. Voor fauna is een areaal van minimaal 30 ha akkernatuur gewenst. Akkerrandenbeheer in combinatie met extensief beheerde akkerbouwgewassen is goed toe te passen in de Molenpolder. Doordat er geen productiedoelstelling is, zijn bredere randen, intensievere beheersvormen, en variatie in beheersvormen naast elkaar denkbaar. Daarmee kan de natuurwaarde nog verder versterkt worden

Biologische akkerbouw kan een goede basis bieden voor natuurakkers, door de leefruimte die de akkers zelf kunnen bieden, evenals door het beheer van

binnen- en buitenranden van percelen te koppelen aan de bedrijfsvoering. Gebruik van niet-verkoopbare oogst uit natuurelementen, als veevoer of compost, sluit goed aan bij een biologische bedrijfsvoering. De biologische boer kan zijn kennis, vee en machinepark inzetten voor het beheer van de natuurelementen. Door extra voorwaarden te stellen aan de bedrijfsvoering kan de natuurwaarde van de biologische percelen worden vergroot.

De Molenpolder biedt fysieke en organisatorisch-financiële kansen voor robuuste natuurakkers, gebaseerd op een combinatie van deze drie beheersvormen. Een biologisch bedrijf in de Molenpolder, waarin de goede elementen uit het traditionele onkruidreservaatbeheer en randenbeheer worden opgenomen, kan de proeftuin worden voor moderne vormen van natuurbeheer. In deze studie wordt het voorstel gedaan om deze drie typen beheer in de Molenpolder te combineren in de vorm van verschillende bedrijfsconcepten. Die worden hierna geschetst.

In alle bedrijfsconcepten wordt ervan uitgegaan dat de bestemming landbouwgrond in de Molenpolder omgezet wordt in natuur en dat de grond aangekocht wordt ten behoeve van het beheer door het Zuid-Hollands Landschap, in samenwerking met een of meerdere agrarische ondernemers. In een pacht-overeenkomst die afgesloten wordt door ZHL en de betreffende ondernemer of ondernemers worden afspraken over de gewenste natuurproductie en het gewenste beheer schriftelijk vastgelegd.

Bedrijfsconcept 1: Natuurproductiebedrijf De Molenpolder

In dit geval wordt 20% van het oppervlak van de Molenpolder ingericht in de vorm van 'natuurranden' (akkerranden, bloemrijke grasranden, braak, slootkanten, rietsloten, hagen, enzovoort) 10% van het oppervlak wordt ingericht als cultuurhistorisch element met oude gewassen (vlas, hennep, spelt), in de vorm van randen, maar ook in de vorm van een aantal kleine percelen (1 tot 2 ha) waarop deze gewassen geteeld worden. Het is de bedoeling dat met name de cultuurhistorische elementen de klassieke akkernatuur zullen gaan opleveren.

Op de percelen zelf is sprake van een biologische vruchtwisseling met granen en hakvruchten en een lage bemesting. Ongeveer de helft van het daarvoor beschikbare areaal wordt gebruikt voor een vruchtwisseling met de volgende gewassen: wintertarwe, ui, erwt (of stamslaboon of luzerne), consumptieaardappel (of kool), gerst, peen.

De andere helft wordt gebruikt voor een extensieve vruchtwisseling, met de volgende gewassen: wintertarwe, zomergerst of haver, braak-/groenbemester, zomertarwe, vlinderbloemigen (grasklaver, luzerne). De extensievere vruchtwisseling heeft minder bemesting nodig.

Het begrip natuurakkers wordt in dit concept ingevuld door een diversiteit aan gewassen en elementen. Het bedrijf als geheel vertegenwoordigt een grote diversiteit aan habitats voor akkerflora en -fauna en levert een interessant landschap op. De biologische bedrijfsvoering is een voorwaarde bij het pachtcontract. De ondernemer ontvangt een vergoeding voor het onderhoud en beheer van de natuurranden en de cultuurhistorische elementen en vult dat inkomen aan met de opbrengsten uit de extensieve akkerbouw.

Bedrijfsconcept 2: Boeren voor Natuur

Bij Boeren voor Natuur staat het boeren ten dienste van de natuur. Natuurproductie is hierbij leidend, maar is het resultaat van agrarisch ondernemerschap. Dit gebeurt op basis van afspraken over slechts 2 of 3 maatregelen:

- gesloten kringloop: geen aanvoer van mest of veevoer van buiten het bedrijf;
- natuurlijk of flexibel peilbeheer (dit speelt niet voor de akkers in de Molenpolder, wel voor de natte natuur ten zuiden daarvan);
- onderhoud van landschapselementen (natuurranden).

Boeren voor Natuur gaat uit van een gemengd bedrijf met zowel akkerbouw als veeteelt. Het vee wordt gehouden om mest te produceren voor de (natuur)akkers.

Het bedrijf als geheel extensiveert: er worden immers alleen maar mineralen afgevoerd en niet aangevoerd. De boer zal een evenwicht moeten zoeken op basis van de beschikbare meststoffen. Dit leidt tot diversiteit op het bedrijf, met een interessant landschap en hogere natuurwaarden tot gevolg. De 'slechtere' gronden zoals natuurranden zullen versralen, omdat hier de minste mest wordt toegepast, of zelfs biomassa wordt afgevoerd om te composteren. De Boeren voor Natuurakkers zullen door de schaarste aan mest extensiever zijn dan de 'gewone' biologische akkers en daarmee meer ruimte geven aan biodiversiteit.

In de Molenpolder is plaats voor 2 gemengde Boeren voor Natuurbedrijven, elk zo'n 142 ha groot (waarvan 50 ha in de Molenpolder). Ze hebben hun eigen composteerinrichting ten bate van hun eigen interne gesloten kringloop. Zij beheren beiden de helft van de Molenpolder en hebben bovendien het beheer over een deel van de natte natuur ten zuiden en de weidegronden ten noorden van de Molenpolder. Vijf procent van de beide bedrijven wordt ingericht met natuurranden (kruidenranden, braak, slootkanten) en 5% met de teelt van cultuurhistorische gewassen. De ruimtelijke begrenzing van de bedrijven loopt dwars door de Molenpolder heen over het buisleidingstracé.

Beide bedrijven hebben dus een uitgekend aantal hectares buiten de Molenpolder nodig voor hun bedrijfsvoering. Periodiek maaien van de natuurterreinen is in het belang van de bedrijfsvoering en de natuurdoelen. Ook het telen van robuuste gewassen en een extensieve vruchtwisseling met granen (zie bedrijfsconcept 1) zijn een natuurlijk gevolg. Het ligt voor de hand om eveneens te kiezen voor robuuste veerassen. Ieder bedrijf beheert dus de helft van de Molenpolder (ongeveer 50 ha per bedrijf akkers en 10% natuurelementen), natte graslanden (ongeveer 100 ha per bedrijf) ten zuiden daarvan en de helft aan weidegrond aan de noordzijde (ongeveer 25-30 ha per bedrijf). In totaal wordt dan ongeveer een derde van het gebied ten noorden van de Molenpolder weiland (de polder Buytenland van Rhooen is ongeveer 150 ha in totaal) en komt eveneens ongeveer een derde van de natte natuur in de Portland- en Zegenpolder bij de boeren uit de Molenpolder in beheer.

Bedrijfsconcept 3: Coöperatief natuurbedrijf De Graanschuur

In dit concept is er in het hele Landschapspark Buytenland sprake van enkele grotere, gespecialiseerde, bedrijven die gezamenlijk een gesloten kringloop maken. Het gaat dan om 1 akkerbouwbedrijf in de Molenpolder (in dit geval De Graanschuur), 1 melkveehouder met weidegronden in het Buytenland van Rhooen en 1 vleesveehouder die de natte natuur in de Portland- en Zegenpolder beheert. Desgewenst kunnen aan de gebiedscoöperatie ook andere bedrijven worden toegevoegd.

Voorwaarde bij de pachtcontracten is dat geen mest of voer mag worden aangevoerd van buiten Buytenland. Mest wordt zo schaars en waardevol gemaakt, waardoor de ondernemers in het gebied een goede reden hebben voor samenwerking. Onderling worden afspraken gemaakt over uitwisseling van producten en de prijs daarvan. Extensieve graanakkers zijn een natuurlijk gevolg (terwijl de boer nog steeds maximaal in zijn ondernemerschap wordt uitgedaagd).

Het coöperatieve natuurbedrijf De Graanschuur richt 5% van het oppervlak in als natuurranden (zoals kruidenranden, braak, slootkanten) en 5% met de teelt van cultuurhistorische gewassen. De betrokken ondernemer pacht de grond om niet van de grondeigenaar, aangevuld met een vergoeding per hectare. Ruimtelijk gezien beslaat dit coöperatieve natuurbedrijf dus de hele Molenpolder (115 ha). Voor de akkergewassen wordt de extensieve vruchtwisseling van bedrijfsconcept 1 gehanteerd, met goede kansen voor akkerflora.

Een eerste economische analyse van de bedrijfsconcepten levert het volgende resultaat op, waarbij aangetekend moet worden dat in alle concepten de kosten van de eigen arbeid van de ondernemer niet in de berekeningen opgenomen

zijn. Uitgaande van een bedrijfssaldo van € 1.560 per hectare van een gangbaar akkerbouwbedrijf ligt het bedrijfssaldo in de concepten daar € 1.100 tot € 1.200 per hectare onder, onder andere als gevolg van de overgang naar biologisch, extensivering en inrichting van natuurelementen. Dat betekent dat de ondernemer voor het beheer van het gebied een vergoeding moet krijgen van minimaal € 1.000 per hectare, wil het bedrijf rendabel te exploiteren zijn.

Vervolgens wordt in deze studie een afwegingskader geschetst op grond waarvan de bovengenoemde bedrijfsconcepten kunnen worden beoordeeld. Daartoe is in eerste instantie in een workshop met betrokken stakeholders bij het Landschapspark Buytenland een SWOT-analyse gemaakt van de bedrijfsconcepten, waarna vervolgens door de onderzoekers een aantal kenmerken (parameters) en consequenties van de bedrijfsconcepten op een rij gezet en gescoord zijn op een schaal van zeer positief tot negatief. De keuzes die daarbij door de onderzoekers gemaakt zijn worden per bedrijfsconcept toegelicht. In dit hoofdstuk, en ook verder in dit rapport, wordt geen voorkeur uitgesproken voor een van de bedrijfsconcepten. Uitgaande van de daadwerkelijke implementatie van een van die concepten, zal die keuze in het gebied zelf in interactie tussen alle betrokken stakeholders gemaakt moeten worden. Over de wijze waarop dat zou kunnen gebeuren zijn de volgende conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

Conclusies

- Het is goed mogelijk om de natuurdoelstellingen voor het Landschapspark Buytenland in het algemeen en de Molenpolder in het bijzonder mede vorm te geven met behulp van agrarisch beheer en ondernemerschap.
- Voor de invulling van de natuurakkers in de Molenpolder kunnen verschillende bedrijfsconcepten gehanteerd worden, al dan niet in interactie met de rest van het Landschapspark Buytenland. Voor elk van deze concepten geldt dat ze in principe qua natuurdoelstelling, economie en organisatorische randvoorwaarden haalbaar zijn.
- Elk van de in deze studie geschetste bedrijfsconcepten voor natuurakkers in het Buytenland brengt een aantal sterke en zwakke punten met zich mee, evenals een aantal kansen en bedreigingen. In dit rapport wordt geen keuze gemaakt voor een van de bedrijfsconcepten. Dat is aan de politiek en de betrokken partijen in het gebied.
- De bedrijfsconcepten voldoen aan de eisen die in de PKB en MER gesteld worden aan het beoogde beheer van de Molenpolder.

Aanbevelingen

- Besteed als gemeente Albrondswaard in het bestemmingsplan specifiek aandacht aan de wijze waarop natuurkokers kunnen worden gerealiseerd en beheerd.
- Werk als provincie en betrokken gebiedspartijen een van de geschetste bedrijfsconcepten gezamenlijk uit. Besteed hierbij ook aandacht aan de benodigde beheervergoedingen, inclusief de financiering daarvan.
- Neem als provincie de regie om het gewenste bedrijfsconcept in samenwerking met de betrokken gebiedspartijen in de praktijk ook daadwerkelijk te realiseren.
- Besteed bij het verder uitwerken van het gewenste bedrijfsconcept ook aandacht aan de mogelijkheden voor verbreding (bijvoorbeeld recreatie en educatie) en verdieping (bijvoorbeeld streekproducten), uitgaande van de relatie stad-land in de regio.
- Verbreed de zoektocht voor het vormgeven van de natuurkokers in de Molenpolder naar het inventariseren en uitwerken van bedrijfsconcepten voor agrarisch medebeheer voor het hele Landschapspark Buytenland.
- Maak in het geval van de uitwerking van het coöperatieve natuurbedrijf ook een (economische) analyse van mogelijke andere natuurbedrijven in het Landschapspark Buytenland. Op die manier kan ook een oordeel gegeven worden over de haalbaarheid van onderlinge afstemming en samenwerking tussen die bedrijven.
- Creëer als betrokken overheden experimenteerruimte om het gewenste bedrijfsconcept voor de natuurkokers in het Buytenland in de praktijk vorm te geven.
- Start op korte termijn met een experiment rond natuurkokers op de grond die reeds aangekocht is in de Molenpolder.

Summary

Between Rhoon and the Oude Maas, the province of Zuid-Holland will be working with other parties in the near future to create a 600ha nature and recreation area called 'Buytenland Landscape Park'.

The province of Zuid-Holland has initiated and is implementing the project. The municipal council of Albrandswaard is drawing up the land use plan. The plans for the landscape park emerged from the Key Planning Decision Mainport Development (KPD) Rotterdam. This KPD involves the main function of the area changing from agriculture to nature and recreation. Agricultural activities remain a secondary goal of developments in this area.

On the basis of the KPD, the province of Zuid-Holland developed a preferred alternative for the Buytenland Environmental Impact Assessment, in which the plan area is generally divided into a northern zone focusing on recreation with nature values and a southern area with the emphasis on high quality nature, with recreation as the secondary goal. In the southern zone, particularly in the Molenvolder, an area must be created for so-called 'set-aside land'.

The province of Zuid-Holland asked LEI, Alterra and CLM to develop several farm concepts together, aimed at developing this set-aside land. The aim of this project was twofold:

- The study must show how set-aside land can be created in Buytenland landscape park as a viable farm concept (in both economic and organisational terms);
- The study must provide a basis for discussions with farmers and other local parties with respect to concrete plans for set-aside land within this landscape park.

This study applies the following definition of fields, arable diversity and set-aside land:

'A field is a piece of land which is subjected to repeated tillage (once or more often each year) and in which a crop is sown or planted.'

Arable biodiversity must be seen in wider terms and can be defined as follows:

'Arable biodiversity is the flora and fauna associated with arable land and biotopes originating on arable farms.'

Continuing along this line, we arrive at the following definition of set-aside land - slightly broader than that of the *Handboek Natuurdoeltypen* [Manual Nature Purpose Types]:

Set-aside land is land of which the management is primarily aimed at creating arable biodiversity (flora and fauna and other forms of agricultural biodiversity), rather than a commercial harvest.

The 115ha of set-aside land in the Molenpolder can greatly enhance the diversity of flora (weeds) and birds. Set-aside land requires a different crop rotation (more grains), lower fertilisation and fewer pesticides (against weeds) than mainstream arable farming. Moreover, some flora and fauna depend on one specific crop. Juxtaposing different crops and cultivation systems can greatly enhance arable biodiversity. Besides the fields themselves, specific management of buffer areas and the construction of woody and wet landscape elements vastly enhance the natural value. The focus is firstly on finding a good mix of nature and secondly on cultural history and production.

For the flora on set-aside land, there is experience with weed reservoirs in various parts of the country. The management of the set-aside land in the Molenpolder can take advantage of this, as long as a great deal of agro-ecological knowledge and agricultural experience is applied in the management. For this type of management, a fairly small area of around 5ha of set-aside land is sufficient, as long as it is embedded in a supporting landscape with additional agricultural habitats.

For the fauna on set-aside land, good experience has particularly been acquired with buffer areas in an agricultural production area. For fauna, an area of at least 30ha of arable biodiversity is required. Management of buffer areas in combination with extensively managed arable crops could easily be applied in the Molenpolder. Because production is not involved, wider buffers, more intensive forms of management and more variety can be achieved. This can further enhance the natural value.

Organic arable farming can offer a good basis for set-aside land, due to the space offered by the fields themselves as well as by harnessing the management of inner and outer buffer areas to farm operations. Use of non-sellable harvest from nature elements, such as animal feed or compost, fits in well with organic farm operations. The organic farmer can use his knowledge, livestock and machinery for the management of the nature elements. Imposing additional conditions on the farm operations increases the nature value of the organic land.

The Molenpolder offers physical, organisational and financial opportunities for robust set-aside land, based on a combination of these three management forms. An organic farm in the Molenpolder, incorporating the good elements from traditional weed reserve management and buffer management, can test modern forms of nature management. This study proposes combining these three types of management in the Molenpolder in the form of different farm concepts. These are outlined below.

All the farm concepts are based on the assumption that agricultural land use in the Molenpolder will be converted into nature and that the land will be bought and managed by *Zuid-Hollands Landschap* (ZHL), in collaboration with one or more farmers. In a lease agreement negotiated by ZHL and the relevant farmer or farmers, agreements will be recorded in writing about the desired nature production and the desired management.

Farm concept 1: Nature production farm De Molenpolder

In this case, 20% of the Molenpolder is divided into 'nature buffers' (buffer areas, flower-filled grass buffers, fallow land, streams, reed beds, hedges, et cetera) 10% of the area will be developed as a cultural-historical element with old crops (flax, hemp, spelt), in the form of buffers, but also in the form of several small plots (1 to 2ha) on which these crops will be cultivated. The aim is that the cultural-historical elements in particular will contribute to arable diversity.

The plots themselves will feature organic crop rotation involving grain and root crops and low fertilisation. Almost half the available land will be used for crop rotation with the following crops: winter wheat, onions, peas (either dwarf beans or lucerne/alfalfa), potatoes (or cabbage), barley, carrots. The other half will be used for extensive crop rotation with the following crops: winter wheat, summer barley or oats, fallow/green manure, summer wheat, legumes (clover, lucerne/alfalfa). The more extensive crop rotation needs less fertilisation.

In this concept, set-aside land features a range of crops and elements. The farm as a whole represents a great diversity of habitats for flora and fauna and creates an interesting landscape. Organic farming is a condition for the lease contract. The farmer receives payment to maintain and manage the nature buffers and the cultural-historical elements, and supplements that income with revenue from the extensive arable farming.

Farm concept 2: Boeren voor Natuur (Farming for Nature)

In *Boeren voor Natuur* (Farming for Nature), farming is subordinate to nature. In this concept, nature production is leading, but it is the result of farming. This is achieved on the basis of agreements about just 2 or 3 measures.

- Closed cycle: no use of manure or animal feed from outside the farm
- Natural or flexible water level management (this does not apply to fields in the Molenpolder, but it does apply to the wetland natural areas to the south)
- Maintenance of landscape elements (nature buffers)

Boeren voor Natuur is based on mixed arable and livestock farming. The livestock are kept to produce manure for the fields and to create arable diversity.

The farm as a whole extends its scope: minerals are only removed, not brought in. The farmer will have to find a balance based on the available fertilisers. This creates diversity on the farm, resulting in an interesting landscape and higher natural values. The 'lower quality' land such as nature buffers will become poorer because less manure is applied here, or biomass may even be sold for composting. Biodiverse fields will become more extensive than 'ordinary' or organic fields and thus provide more scope for biodiversity.

The Molenpolder has room for 2 mixed *Boeren voor Natuur* farms, each of around 142ha (50ha of which will be in the Molenpolder). They have their own composting plant for their own closed cycle. They both manage half of the Molenpolder as well as part of the wetland natural areas to the south and meadows to the north of the Molenpolder. Five percent of both farms will consist of nature buffers (wild plant buffers, fallow land, banks of ditches) and 5% will involve cultivation of cultural-historical crops. The spatial boundaries of the farms run diagonally over the Molenpolder over the pipeline.

Both farms thus need a certain number of hectares outside the Molenpolder for farming. Periodic mowing of the nature sites is in the interest of farming and the nature purposes. The cultivation of robust crops and extensive crop rotation with grains (see farm concept 1) are also a natural consequence. Robust types of livestock are also an obvious choice. Each farm therefore manages half of

the Molenpolder (around 50ha of fields and 10% nature elements per farm), wet grassland (around 100ha per farm) to the south and half of the meadows to the north (around 25-30ha per farm). In total, around one third of the area to the north of the Molenpolder meadow (the Buytenland van Rhooen polder is around 150ha in total) and one third of the wetland natural areas in the Portland and Zegenpolder is managed by the farmers from the Molenpolder.

Farm concept 3: Cooperative farm nature reserve De Graanschuur

In this concept, in the entire Buytenland landscape park, there are bigger, specialised farms which together form a closed cycle. These are: 1 arable farm in the Molenpolder (in this case De Graanschuur), 1 dairy farmer with fields in the Buytenland van Rhooen and 1 livestock farmer who manages the wetland natural areas in the Portland and Zegenpolder. If desired, other farms can be added to the area cooperation.

A condition of lease contracts is that no manure or animal feed may be brought in from outside Buytenland. Manure thus becomes scarce and valuable, giving the farmers in the area a good reason to work together. Mutual agreements are reached about exchanging products and prices. Extensive grain fields are a natural consequence (while the farmer is still optimally challenged in his farming practice).

The cooperative farm nature reserve De Graanschuur uses 5% of its land as nature buffers (for wild plants, fallow, streams) and 5% for the cultivation of cultural-historical crops. The farmer concerned leases the land from the landowner free of charge supplemented with a payment per hectare. In spatial terms, this cooperative farm nature reserve covers the whole Molenpolder (115ha). With respect to arable crops, extensive crop rotation is used as in farm concept 1, with good opportunities for flora.

An initial economic analysis of the farm concepts shows the following result, whereby it should be noted the costs of the farmer's own labour are not included in the calculations in any of the concepts. Based on a farm balance of €1,560 per hectare of a standard arable farm, the farm balance in the concepts is €1,100 to €1,200 per hectare lower, due to the transition to organic, extension and use of nature elements, among others. As such, the farmer must receive compensation for the management of the area of at least €1,000 per hectare, if the farm is to be profitable.

This study then makes an assessment framework based on which the above farm concepts can be evaluated. For this purpose, a SWOT analysis of the farm concepts was performed in a workshop with the stakeholders involved in Buytenland Landscape Park. Researchers then listed a number of parameters and consequences of the farm concepts and scored them, from very positive to negative. The choices made by the researchers were then explained per farm concept. No preference is expressed for any of the farm concepts in this chapter or later on in this report. Based on the actual implementation of one of these concepts, that choice will have to be made in the area itself, in interaction with all the stakeholders involved. The following conclusions and recommendations have been formulated as to how that might be done.

Conclusions

- It is very possible to develop the nature purposes of Buytenland Landscape Park in general and the Molenpolder in particular using agricultural management and entrepreneurship.
- For the set-aside land in the Molenpolder, various farm concepts can be used, with or without interaction with the rest of Buytenland Landscape Park. Each of these concepts must in principle be feasible with respect to the nature purposes, economic and organisational limiting conditions.
- Each of the farm concepts for set-aside land in Buytenland described in this study have strengths and weaknesses, as well as opportunities and threats. This report does not express a preference for one of the farm concepts. This should be decided by local politics and parties involved.
- The farm concepts satisfy the requirements set out in the KPD and EIA with respect to the planned management of the Molenpolder.

Recommendations

- As the municipal council of Albrandswaard, devote specific attention in the land use plan to the way in which set-aside land can be created and managed.
- As a province and involved local parties, develop one of the described farm concepts together. Devote attention to the required management payment, including its funding.
- As a province, take the lead in the desired farm concept in consultation with the local parties involved in order to actually achieve them.

- In the further development of the desired farm concept, focus on extending (e.g. recreation and education) and deepening (e.g. local products), based on the town-countryside relationship in the region.
- Extend the search for developing set-aside land in the Molenpolder to include the development of farm concepts for agricultural co-management for the whole Buytenland landscape park.
- In the case of the development of the cooperative farm nature reserve, also perform an economic analysis of possible other farm nature reserves in Buytenland Landscape Park, This will make it easier to assess the feasibility of mutual agreement and collaboration between those farms.
- As government authorities involved, create scope for experimentation in order to develop the desired farm concept for set-aside land in Buytenland in practice.
- In the short term, start an experiment involving set-aside land on land already purchased in the Molenpolder.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en doel van de studie

Tussen Rhoon en de Oude Maas wordt in de komende jaren door de provincie Zuid-Holland in samenwerking met andere partijen een natuur- en recreatiegebied ontwikkeld, getiteld 'Landschapspark Buytenland'. De karakteristieke open sfeer van het huidige polderlandschap is daarvoor de basis. De bedoeling is om dijken, oude boerderijen en de dorpse sfeer te behouden. Er komen volop mogelijkheden voor recreatie. Via de groene verbinding is het gebied straks ook goed bereikbaar voor wandelaars en fietsers vanuit Rotterdam. De provincie Zuid-Holland is initiatiefnemer en realiseert het project. De gemeente Albrandswaard maakt het bestemmingsplan.

De plannen voor het Landschapspark komen voort uit de Planologische Kernbeslissing Mainportontwikkeling (PKB) Rotterdam. Deze PKB houdt in dat de voornaamste functie van de Albrandswaard verandert van landbouw naar natuur en recreatie. De aangenomen motie van het lid Klein Molenkamp bij het debat over deze PKB in de Tweede Kamer heeft ertoe geleid dat 'agrarische activiteiten' een neven doel van de ontwikkelingen in dit gebied zijn gebleven. Deze motie is verwerkt in de PKB. In de 'Beslissing van wezenlijk belang 19' daaruit staat aangegeven: Het gebied ten zuiden van de Essendijk gelegen zal de hoofdfunctie hoogwaardige natuur met recreatief medegebruik krijgen. Bij de transformatie van Midden-IJsselmonde zal ruimte blijven voor agrarische bedrijvigheid en zullen bestaande landschappelijke en cultuurhistorische elementen zo veel mogelijk worden behouden.

Verder staat in de PKB ook aangegeven dat in het gebied ten zuiden van de Essendijk de randvoorwaarden voor de hoofdfunctie hoogwaardige natuur, overeenkomstig het *Handboek Natuurdoeltypen* van het ministerie van LNV zullen gelden, waarbij ook ruimte is voor andere functies. Aangezien natuur een bepaalde ontwikkelingstijd vergt, zal binnen de uitvoeringsperiode van 15 jaar niet in alle opzichten sprake kunnen zijn van hoogwaardige natuur. Er zal sprake zijn van een aan de hoofdfunctie ondergeschikt recreatief gebruik. In het gebied zijn activiteiten toegestaan die door een (agrarisch) bedrijf (zouden kunnen) worden uitgeoefend die een bijdrage leveren aan de hoofdfunctie.

Realisering van de beslissing van wezenlijk belang heeft tot gevolg dat de bestaande bedrijven die economisch afhankelijk zijn van agrarische bedrijvigheid, met name op Midden IJsselmonde (waar een volledige transformatie is

voorzien), zullen moeten verdwijnen of aanpassen. Een ongewijzigde voortzetting van deze bedrijvigheid verhoudt zich niet met de hoofdfunctie natuur. Voor zover er ruimte overblijft voor dergelijke bedrijvigheid zal het gaan om vormen van agrarische (neven)activiteit, die ondergeschikt zijn aan de hoofdfunctie.

Op basis van de PKB is door de provincie Zuid-Holland een voorkeursalternatief voor de MER Buytenland uitgewerkt, waarin het plangebied globaal opgedeeld wordt in een noordelijke zone, waarin de inrichting gericht is op recreatie met natuurwaarden, en een zuidelijk gebied waarin hoogwaardige natuur gerealiseerd zal worden, met recreatie als nevendoelelstelling. Daarnaast is er in de zuidelijke zone en met name in de Molenpolder ruimte gecreëerd voor zogenaamde 'natuurakkers', bedoeld als concrete invulling van de motie Klein Molenkamp. Voor deze natuurakkers wordt nu gezocht naar een model dat aansluit op de lokale situatie.

De provincie Zuid-Holland heeft aan het LEI, Alterra en CLM gevraagd om in gezamenlijkheid enkele bedrijfsconcepten te ontwikkelen, waarmee invulling gegeven kan worden aan deze natuurakkers. Het doel van deze opdracht was tweeledig:

- de studie moet inzicht geven in de wijze waarop natuurakkers in het landschapspark Buytenland kunnen worden vormgegeven als levensvatbaar bedrijfsconcept (zowel bedrijfseconomisch, ruimtelijk als organisatorisch);
- de studie moet dienen als een bouwsteen voor de discussie met agrarische ondernemers en andere omgevingspartijen voor de concrete invulling van de natuurakkers binnen het landschapspark.

1.2 Uitgangspunten en afbakening

Door de opdrachtgever voor deze studie werd een aantal uitgangspunten benoemd:

- de PKB Mainportontwikkeling Rotterdam en de formuleringen daarin over het gebied Midden IJsselmonde (zie boven) zijn leidend voor de studie;
- het areaal waarin de natuurakkers moeten worden gesitueerd is circa 115 ha. Het gaat daarbij om een aaneengesloten gebied ten zuiden van de Essendijk (de Molenpolder);
- de natuurakkers moeten hoogwaardige natuur opleveren. Ingezet wordt op de omschrijving uit het *Handboek Natuurdoeltypen* (akkers van basenrijke gronden, type 3.50). De natuurakkers moeten een substantieel deel uitmaken van de totale Molenpolder. Vormen van landbouw kunnen onderdeel uit

- maken van het beheer van het gebied, zolang deze ten dienste staan van en/of een samenhangend geheel vormen met de natuurakkers;
- de inrichting van de natuurakkers sluit aan bij de inrichting van het totale Landschapspark Buytenland. Dit komt onder andere tot uiting in de recreatieve toegankelijkheid van het gebied;
 - om de inrichting van het gebied duurzaam in stand te houden wordt uitgegaan van verwerving van de grond door de provincie;
 - particulier initiatief is welkom bij de realisatie van de natuurakkers.

Het project heeft zich gericht op het op hoofdlijnen ontwikkelen van de gevraagde bedrijfsconcepten en het ontwerpen van mogelijke constructies voor de realisatie daarvan. Het project gaat niet in op de acties die nodig zijn om de bedrijfsconcepten daadwerkelijk te realiseren. De te ontwikkelen bedrijfsconcepten zijn bedoeld om de discussie in het gebied over de toekomstige inrichting van de natuurakkers in de Molenpolder te ondersteunen. Daarnaast dienden de bedrijfsconcepten zodanig uitgewerkt te worden dat:

- het duidelijk is dat het om maatwerk gaat voor de lokale situatie;
- inzicht wordt verkregen in de bedrijfsvoering;
- inzicht wordt verkregen in de bedrijfsexploitatie (inclusief de behoefte aan eventuele subsidies en aanvullende financiering);
- inzicht wordt verkregen in het landschapsbeeld (bij voorkeur in de vorm van een visualisatie/beeldimpressie).

Het beoogde effect zou moeten zijn dat een succesvolle implementatie van de geschetste bedrijfsconcepten in het gebied een duidelijke bijdrage levert aan de realisatie van het landschapspark Buytenland.

1.3 Methode van onderzoek

Het onderzoek werd gestart met voorbereidend werk, waarbij de opdrachtgever zorg droeg voor de verstrekking van voor dit onderzoek relevant en beschikbaar schriftelijk materiaal met betrekking tot het gebied en de beleidsachtergrond daarvan. In samenwerking met de opdrachtgever werd door de opdrachtnemers een bezoek aan het gebied gebracht, waarbij zij zich ter plekke informeerden over de actuele situatie en enkele gesprekken met betrokken stakeholders voerden. In deze fase werden tevens voorbeelden verzameld van beheersvormen en bedrijfsconcepten in de akkerbouw en het natuurbeheer die elders zijn ontwikkeld. Dit resulteerde in:

- inzicht in de invloed van specifieke kenmerken als waterbeheer, verkaveling, grondkwaliteit, natuurbeheer, verbredingsactiviteiten, ruimtelijke ordening op de agrarische sector;
- inzicht in gebiedsprocessen die spelen;
- bouwstenen voor mogelijke combinaties van natuur- en akkerbeheer ter inspiratie voor volgende stappen in het project.

Vervolgens werden er enkele interviews gehouden met boeren in het gebied en (gebieds)experts. Resultaat van deze interviews was meer inzicht in:

- informatie over welke van de aangedragen bouwstenen uit fase 1 betrokkenen aanspreken en welke andere mogelijkheden zij zien;
- mogelijkheden voor nieuwe bedrijfsconcepten, gericht op de realisatie van de gewenste natuurakkers, inclusief ideeën die bij gebiedsactoren zelf spelen;
- (reeds spelende of) potentiële bedrijfsstrategieën van de betrokken ondernemers die kunnen aansluiten op de natuurakkers.

Het voorgaande werd vervolgens vertaald in de opzet van 3 bedrijfsconcepten, die weliswaar duidelijk van elkaar verschillen, maar wel alle 3 voldoende realiteitsgehalte hebben en allen voldoen aan de eis van het behalen van de natuurdoelen. Deze bedrijfsconcepten werden in eerste instantie beschreven in termen van bedrijfs- en natuuropbrengsten. Deze berekeningen maakten ook duidelijk in hoeverre aanvullend inkomen uit vergoedingen en verbrede activiteiten noodzakelijk is. Op basis hiervan werden de ruimtelijke en organisatorische aspecten van de concepten uitgewerkt.

Ook andere delen van het Landschapspark Buytenland werden betrokken bij de bedrijfsconcepten. Zo werd bekeken of de dijken in het gebied en wellicht ook een deel van het buisleidingentracé in het gebied gebruikt kunnen worden voor begrazing. Ook werd gekeken naar de mogelijkheden om delen van het geplande moerasgebied voor begrazing in aanmerking te laten komen. Het onderhoud en beheer van deze gebieden werd op die manier meegenomen in de bedrijfsconcepten.

Deze bevindingen werden vervolgens ingebracht en getoetst in een workshop met betrokken agrarische ondernemers, andere belanghebbenden in het gebied en enkele externe deskundigen. De samenstelling van de deelnemersgroep van de workshop werd bepaald door de opdrachtgever, die ook voor de locatie en de financiering van de workshop zorg droeg.

De uitkomsten van alle genoemde fasen werden vastgelegd in het voorliggende onderzoeksrapport.

1.4 Opbouw van het rapport

Na een inleidend hoofdstuk 1 van dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op inspirerende voorbeelden en mogelijke bouwstenen voor de invulling van akker-natuur en de natuurakkers in het algemeen. Ook inspirerende voorbeelden en bouwstenen voor organisatieaspecten van de natuurakkers worden in dit hoofdstuk geschetst.

Hoofdstuk 3 gaat expliciet in op de mogelijke natuuropbrengsten van de natuurakkers: op basis hiervan worden de bouwstenen voor de natuurakkers in het Buytenland nader uitgewerkt. Hoofdstuk 4, 5 en 6 bevatten vervolgens een weergave van de 3 bedrijfsconcepten die in het kader van de studie opgesteld zijn. Daarbij gaat het achtereenvolgens om het natuurproductiebedrijf De Molenpolder, Boeren voor Natuur en het coöperatieve natuurbedrijf de Graanschuur als onderdeel van een gebiedscoöperatie in het hele Landschapspark Buytenland, waarvan meerdere bedrijven dan deel uitmaken. In hoofdstuk 7 worden de kosten en opbrengsten van de verschillende bedrijfsconcepten geschetst, waarna in hoofdstuk 8 een afwegingskader voor de beoordeling van die bedrijfsconcepten weergegeven wordt. Het rapport eindigt in hoofdstuk 9 met enkele conclusies en aanbevelingen.

2 Bouwstenen voor akkernatuur en natuurakkers in het algemeen

2.1 Inleiding en definities

In dit hoofdstuk gaan we in eerste instantie in op voorbeelden van akkernatuur en natuurakkers en organisatievormen daarvoor elders in het land. Hierbij is met name gekeken naar combinaties van natuur en akkerbouw. Vervolgens worden in dit hoofdstuk die voorbeelden gerubriceerd richting onkruidreservaten, akkerlandenbeheer en biologische landbouw als essentiële grondslagen voor het beheer en de inrichting van akkernatuur. Het hoofdstuk wordt afgesloten met enkele conclusies met betrekking tot het mogelijke beheer van akkernatuur en natuurakkers.

We gaan in dit hoofdstuk en ook verder in deze studie uit van de volgende definitie van akkers, akkernatuur en natuurakkers:

'Een akker is een stuk grond waarop herhaalde groundbewerkingen worden toegepast (een of meerdere keren per jaar) en waarin een gewas wordt ingezaaid of geplant'.

Akkernatuur kan wat ruimer worden gezien dan alleen de akker:

'Akkernatuur is de flora en fauna die gebonden is aan akkers en op akkerbouwbedrijven voorkomende biotopen',

te weten:

- akkerflora: veel - deels zeldzame - soorten onkruiden van basenrijke kleigrond (natuurdoeltype 3.50, Bal et al., 2001);
- akkerfauna: typische akkervogels, zoals veldleeuwerik, kwartel en grauwe gors, en zangvogels van agrarisch gebied (natuurdoeltype 3.50, Bal et al., 2001):
 - afhankelijk van variatie in gewassen, voldoende graan;
 - van zaden die in veld achterblijven van zowel zaden als onkruiden;
 - van insecten en ongewervelden in het veld, afhankelijk van gewassen, bloeiende en zaadzettende kruiden;

- van beschutting in broedtijd en in de winter (gras/ruigte, voor sommige vogels struweel);
- overige agrobiodiversiteit: naast spontane akkerflora en -fauna ook:
 - diversiteit in gewassen en rassen;
 - diversiteit van agrarisch landschap, inclusief akker- en grasranden, sloten, dijken, beplantingen, erven.

Uitgangspunt voor akkernatuur is dus het bevorderen van doelsoorten van akkers van basenrijke gronden (natuurdoeltype 3.50). Het *Handboek Natuurdoeltypen* van LNV (Bal et al., 2001) hanteert een lijst met doelsoorten voor natuurakkers met 55 planten en 20 faunasoorten. Volgens het Handboek is het natuurdoel bereikt als hiervan 15 procent voorkomt (11 soorten).

Wanneer we deze lijn doortrekken, dan komen we - iets breder dan in het *Handboek Natuurdoeltypen* geformuleerd wordt - uit op de volgende definitie van natuurakkers:

'Natuurakkers zijn een groep van percelen waarvan het beheer primair gericht is op akkernatuur (akkerflora en -fauna en overige agrobiodiversiteit), in plaats van op commerciële gewasopbrengst.'

Met deze definitie gaan we in het vervolg van deze studie verder aan de slag.

Overigens worden de natuurakkers in de MER Buytenland als volgt gedefinieerd:

'De natuurakkers zijn extensieve graanvelden met onder andere korenbloemen die plaatselijk worden afgewisseld met bloemrijke graslanden en die leefruimte bieden aan soorten als patrijs en veldleeuwerik. Daarnaast is ruimte voor bijvoorbeeld zorgboerderijen. De natuurakkers voldoen aan het *Handboek Natuurdoeltypen*. Voor de ontwikkeling van natuurwaarden is een samenhangend beheer met eenheid van bestemming noodzakelijk. Dit is zowel kwantitatief (aaneengesloten gebied) als kwalitatief (natuurdoeltypen die nodig zijn voor het ecologisch functioneren) van groot belang. Door de natuurakkers wordt een samenhangend geheel van wandelpaden aangelegd.'

Beide definities zijn volgens ons niet strijdig. Wij geven alleen een nadere invulling aan de definitie zoals die in de MER en in het Handboek gehanteerd wordt.

Daarnaast mag geconstateerd worden dat de flora en fauna van akkergebieden in ons land in de afgelopen eeuw drastisch achteruit gegaan zijn. In diverse studies zijn hiervoor de volgende oorzaken aangegeven (Beschermingsplan Akkerkruiden, 'Akkervogels aan zet', Vogelbescherming, 2008):

- hoge bemesting, andere rassen, dicht gewas;
- intensieve gewasbescherming, met name onkruidbestrijding;
- het (bijna) verdwijnen van een aantal gewassen;
- het vergroten van percelen;
- verdwijnen van natuurrijke slootkanten, houtsingels en hagen, erfbeplanting;
- gebruik geschoond zaaizaad;
- vroege en zeer efficiënte oogst van granen.

Vanuit het natuurbeleid is de afgelopen jaren langs twee lijnen getracht akkernatuur te beschermen en te ontwikkelen:

- ontwikkeling van onkruidreservaten door natuurorganisaties;
- natuurgericht beheer van akkers in agrarisch gebruik, voornamelijk randen.

Daarnaast is de biologische landbouw verder ontwikkeld, in de eerste plaats als milieuvriendelijke landbouw, maar ook zijn veel bedrijven uit die sector actief met natuur- en landschapsbeheer. In diverse studies is in de afgelopen jaren de meerwaarde van biologische landbouw voor het ontstaan en beheer van akkernatuur aan de orde gekomen en daar zullen we in het onderstaande ook op ingaan.

2.2 Inspirerende voorbeelden van natuurakkers

Akkerreservaten van Natuurmonumenten

Er zijn in Nederland slechts enige tientallen hectares bouwland met een goed ontwikkelde flora en/of fauna. Deze zijn met name in beheer bij de belangrijkste terreinbeherende organisaties in ons land. Het aandeel van deze 'goed ontwikkelde' akkers in beheer bij Natuurmonumenten lijkt niet af te wijken van de situatie bij andere beheerders zoals Staatsbosbeheer of De Landschappen. Deze kruidenrijke akkers liggen vrijwel uitsluitend op de zandgronden. Op deze akkers worden meestal granen geteeld, met lage of geen bemesting en minimale grondbewerking en onkruidbestrijding. Op de karakteristieke flora-akkers komen nog weinig bijzondere soorten voor. In slechts zes gebieden komen drie of meer flora-aandachtsoorten voor. Het algemene beeld is dat de akkers waar bijzondere soorten te vinden zijn stabiel blijven en niet achteruitgaan, maar dat het moi-

lijk is om de floristische waarde verder te verhogen. Natuurmonumenten heeft haar akkerbeheer geëvalueerd en gaat dit verder optimaliseren. Herintroductie en gebruik van ongeschoond zaaizaad zijn daarbij belangrijke aandachtspunten.

Ook met de karakteristieke akkerfauna gaat het ronduit slecht in Nederland. Soorten als de ortolaan, grauwe gors, patrijs en hamster vertonen een sterk negatieve trend of zijn zo goed als verdwenen. Dat is het gevolg van de intensivering van de landbouw, het verdwijnen van overhoekjes, zandpaden, en dergelijke. Het rommelige mozaïeklandschap, waar veel soorten van afhankelijk zijn, is verdwenen. Omdat de akkers van Natuurmonumenten over het algemeen slechts een onderdeel zijn van dit veranderde landschap, gaat het met de akkerfauna bij Natuurmonumenten niet beter dan de landelijke negatieve trend (Natuurmonumenten, 2006). Natuurmonumenten streeft daarom naar zowel verbeteringen van het beheer op eigen percelen als naar een regionale aanpak, waarbij ook de omgeving van de akkers geschikter wordt gemaakt voor de karakteristieke akkerflora en -fauna.

Overigens is Natuurmonumenten in 2007 gestart met een natuurakker op het Zuid-Hollandse Tiengemeten. Dit kan in de toekomst een interessante referentie vormen voor Buytenland. Voor Buytenland is het relevant om te beseffen dat het landschap en het beheer in de omgeving van natuurakkers van groot belang zijn voor het succes van akkerflora en -fauna in het gebied.

Akkerrandenbeheer in Oost Groningen (Oldambt en Westerwolde)

Op het initiatief van de Vogelwerkgroep Grauwe Kiekendief wordt in samenwerking met de agrarische natuurvereniging in dit gebied akkerrandenbeheer bij verschillende boeren aangemoedigd, waarbij met name de grauwe kiekendief actief beschermd wordt, maar andere soorten ook mee profiteren. Er zijn inmiddels tientallen hectares randen, van circa 10 meter breed, die worden ingezaaid met gras, graan en of kruiden (groenbemesters). Hierbij maakt men met name gebruik van SAN-subsidies uit het Programma Beheer (www.grauwekiekendief.nl). Het succes voor met name de Grauwe Kiekendief is onder meer te danken aan de grootschaligheid van de aanpak, wat in Buytenland door de beperkte ruimte minder goed is te realiseren. Deze organisatie- en financieringsvorm zou ook voor Buytenland interessant kunnen zijn.

Zeeuws model (Hoeve van der Meulen van Het Zeeuws Landschap)

Het Zeeuws Landschap heeft recent een oude hoeve met circa 27 ha grond middenin het akkerbouwgebied van Zuid-Beveland aangekocht. De boerderij wordt gerestaureerd en er worden op enkele hectares kleine akkers met oude gewassen ingezaaid, waarmee tegelijk ook onkruiden worden uitgezaaid (onge-

schoond zaad). Verschillende boeren uit de buurt pachten de overige akkers, en tevens dragen zij aan het beheer van de 'natuurakkers' door middel van loonwerk. De onkruiden in de natuurakkers doen het goed, en ook het aantal vogels zoals veldleeuweriken, graspiepers en gorzen neemt toe.

Dit model is interessant, maar het is de vraag of het ook op een schaal van 115 ha met hoofdfunctie natuur zoals in de Molenpolder toegepast kan worden. Vraag is ook hoe het bouwplan er dan uit zou zien en in welke verhoudingen de verschillende gewassen dan geteeld zouden gaan worden. In dit model is de grond in eigendom bij een terreinbeherende organisatie en wordt een deel van de percelen verpacht. Pachters hebben dan ook andere (eigen) grond in beheer (Jacobusse, 2008 en mondelinge mededeling C. Jacobusse, Zeeuws Landschap). Vraag is of die situatie ook in het Buytenland toegepast kan worden. In het Landschapspark Buytenland zouden gangbare akkerbouwbedrijven van buiten het gebied dan delen van de natuurakkers binnen het gebied moeten gaan beheren.

Hamsterbeheer Zuid-Limburg

Hierbij gaat het om zo'n 700 ha grond, die deels bij terreinbeherende organisaties en deels bij agrariërs in beheer is. Ten behoeve van het hamsterbeheer wordt jaarlijks een aantal percelen aangewezen, die extensief beheerd worden en dus ook relatief weinig opbrengst hebben. Naast het bieden van leefgebied voor de hamster blijkt het reservaat ook een grote aantrekkingskracht op vogels te hebben. Probleem bij het beheer is dat de akkers verruigen met (ongewenste soorten) onkruid, waardoor de graanopbrengst sterk vermindert en er dus ook minder voedsel is voor de hamsters. Alterra werkt nu aan de opzet voor zes- tot negenjarige vruchtwisselingen, waarbij percelen met hamsterbeheer meerouleren over de bedrijven. Voor hamsters is aanbod van graankorrels en dekking tegen predatoren, beide vooral in zomer en herfst, van belang. Luzerne met graanstroken, graan, biet en rammenas zijn gunstige gewassen, mits er ook ongeogst graan aanwezig is. In de vruchtwisseling wisselen deze gewassen elkaar af, waarbij luzerne 'halfproductief' is (1-2 x maaien alleen voor 15 juni) en graan ruwweg voor de helft niet wordt geogst. Deze pakketten hebben beperkte waarde voor akkerflora, wel voor bredere fauna, vooral als er ook rammenas in het bouwplan zit (bron: mondelinge mededeling M. La Haye en G. Muskens, Alterra).

Een voorbeeld van een bouwplan dat in Buytenland denkbaar is, luidt als volgt:

1. luzerne met graanstrook;
2. luzerne met graanstrook;
3. biet;
4. wintergraan;
5. zomergraan;
6. aardappel;
7. wintergraan;
8. zomergraan.

Vlaams drieslagstelsel

Voor een optimaal botanisch resultaat van natuurkokers is een herneming van het eeuwenlang in Vlaanderen gebruikte drieslagstelsel wellicht bruikbaar. Het gaat hierbij om een rotatie van braak/wintergewas+nagewas/zomergewas. Dit werd vroeger dikwijls aangevuld met twee of drie jaar gras/klaver als bodemverbetering en veeweide. De teelten worden gekozen volgens regio en aard van de bedrijven, en de granen worden 'slordig' geoogst. Het valt te verwachten dat dit systeem ook gunstig is voor akkervogels, want het brengt zowel voedsel (onkruidzaden, insecten) als een grotere teeltafwisseling (voor bijvoorbeeld op-eenvolgende broedplaatsen) in een gebied.

Op basis van deze gegevens lijkt het volgende rotatieverloop optimaal voor het bevorderen van akkervogels:

- a. twee jaar - mengsel met gierstmelde (= Quinoa), klit sp., Grote kaardebol, teunisbloem sp. of honingklaver sp. (zaaien eind april, Quinoa is vorst gevoelig);
- b. één jaar tarwe en vlas (zomerteelt);
- c. één jaar mengsel van tritcale en Quinoa (zomerteelt);
- d. één jaar gerst en Luzerne (zomerteelt).

(Bron: Dochy, O. en M. Hens, 2005.)

2.3 Inspirerende voorbeelden voor condities, organisatie en samenwerking ten behoeve van de realisatie en het beheer van natuurakkers

Boeren voor Natuur

Boeren voor Natuur is een werkwoord: het boeren staat ten dienste van de natuur.

In de visie Boeren voor Natuur (Stortelder et al., 2001) wordt uitgegaan van beperkingen in de landbouw zoals deze vroeger golden. Deze leiden weliswaar tot lagere productie, maar ook tot hoge natuurwaarden in mooie agrarische cultuurlandschappen. Die beperkingen waren onder meer een schaarste aan mest en een minder gereguleerd watersysteem. Met een Boeren voor Natuurbedrijf worden slechts 2-3 maatregelen afgesproken:

- gesloten kringloop: geen aanvoer van mest of veevoer;
- natuurlijk of flexibel peilbeheer;
- aanleg en onderhoud van landschapselementen.

Afgezien van deze eenvoudig controleerbare maatregelen is de boer geheel vrij in zijn inrichting en bedrijfsvoering. Het wordt dan vanzelf een gemengd bedrijf met zowel akkerbouw als veeteelt. Het bedrijf als geheel extensiveert: er worden immers alleen mineralen afgevoerd en niet aangevoerd. De boer zal een evenwicht moeten zoeken tussen natuur- en voedselproductie op basis van de beschikbare meststoffen. Dit leidt tot diversiteit op het bedrijf, met een interessant landschap en hogere natuurwaarden tot gevolg. De 'slechtere' gronden zullen versralen, omdat hier de minste mest wordt toegepast, of zelfs biomassa wordt afgevoerd om te composteren. Dit kan bijvoorbeeld ook een stuk natuur- of recreatiegebied zijn. Ook kunnen schrale akkerranden ontstaan, omdat de mest niet aan slootkanten verspild zal worden.

De meeste mest en compost zullen worden bewaard voor de 'betere' gronden, zoals de akkers. Toch zullen de akkers extensiever zijn dan op gangbare bedrijven.

In Nederland nog geen ervaring opgedaan met het Boeren voor Natuur concept op bedrijven gericht op akkerbouw. Omdat in de akkerbouw een veel grotere afvoer van nutriënten in producten plaatsvindt, is het denkbaar deze bij Boeren voor Natuur (deels) te compenseren met aanvoer. Deze aanvoer is ook lokaal te verwezenlijken door mest of compost uit een aangrenzend recreatie- of natuurgebied te halen, waarmee de gesloten kringloop binnen het gebied weer wordt benaderd.

Omdat meer hectares nodig zijn om dezelfde productie te behalen, zijn de productiekosten hoger dan op een gangbaar bedrijf. De boer ontvangt een vergoeding als tegenprestatie voor de groene en blauwe diensten die hij levert met Boeren voor Natuur. Er wordt gewerkt met langjarige contracten (30 jaar) en afspraken die door middel van erfdiensbaarheden zijn gekoppeld aan de grond.

Over de visie Boeren voor Natuur is voor het eerst in 2001 door Alterra gepubliceerd. In de polder van Biesland en op landgoed Twickel zijn in totaal 4 boeren gestart met Boeren voor Natuur. Op enkele plekken in het land zijn Boeren voor Natuur projecten in voorbereiding (Boxtel, Deventer) of in een verkennende fase (Bethunepolder, Landgoed Oldenhove). Tot nu toe gaat het om veebedrijven die gemengd worden (akkers voor krachtvoer): het principe zou vertaald moeten worden naar een akkerbouwbedrijf dat gemengd wordt (vee voor mest).

Koppelbedrijven: gebiedskringlopen

Mest kan ook schaars gemaakt worden door kringlopen in een gebied te sluiten. Vanuit de Cradle to Cradle filosofie worden hierover momenteel ideeën uitgewerkt in verschillende gebieden in Nederland, onder meer in het project Agromere, een nieuwe wijk in Almere waarin landbouw een belangrijke rol moet krijgen (Zie Kennis Online oktober 2007).

Kringlopen sluiten in een gebied vraagt om samenwerking tussen ondernemers door middel van het uitwisselen van producten en materialen (zoals voer, mest, compost, strooisel, snippers). Hiermee is nog weinig ervaring opgedaan. Wel bestaan er reeds koppelbedrijven in de biologische landbouw (Louis Bolk Instituut). In Hemmen bestaat een vorm van samenwerking in deze richting, hoewel daarmee niet de gebiedskringloop geheel gesloten wordt. Dat zou een vergaande extensivering betekenen van het akkerbouwbedrijf, wat voor een 'gewoon biologisch' bedrijf niet aan de orde kan zijn. In Hemmen werken een akkerbouwer, een melkveehouder, een tuinderij en een 'eetwinkel' (zie www.hemmenbiologisch.nl) met elkaar samen. Zoveel mogelijk wordt de kringloop in het gebied gesloten door uitwisseling van mest en krachtvoer. De tuinderij draait voor een deel mee in de wisselteelt van de akkerbouwer. De tuinderij levert aan adressen in de omgeving door middel van groentenabonnementen en werkt veel met vrijwilligers. Bij tijd en wijle wordt elkaar mankracht of machines uitgeleend. De samenwerking is op vrijwillige basis en wordt niet gesubsidieerd. Tussen de akkerbouwer en de melkveehouder bestaat een overeenkomst waarbij de melkveehouder de akkerbouwer een bedrag betaalt.

Buytenland van Rhooon

Het idee van samenwerking en onderlinge afhankelijkheid tussen bedrijven in een gebied ligt dicht bij het voorstel dat Wim Schippers van het bedrijf de Buytenhof nabij Rhooon daarvoor recent gepresenteerd heeft (Schippers, 2009). In dit voorstel wordt het hele Landschapspark Buytenland beheerd door een 6-tal land- en tuinbouwbedrijven. Het realiseren van een gebiedskringloop kan dan 'een reden zijn om samen te werken'. De afspraak tussen de overheid en de boeren kan dan beperkt blijven tot het niet aanvoeren van mest en voer van buiten het gebied Buytenland. Ondernemers kunnen onderling afspraken maken over de uitwisseling van materialen en producten. De relatieve schaarste bepaalt dan of de uitwisseling met gesloten beurs gebeurt.

Te denken valt aan een akkerbouwer, een melk- en/of vleesveehouder (waarbij het natuurgebied begraaasd en gemaaid wordt), een tuinderij en mogelijk een hoveniers-/composteerbedrijf en een manege.

2.4 Onkruidreservaten

Er zijn in Nederland slechts enige tientallen hectares bouwland met een goed ontwikkelde akkerflora en/of -fauna. Deze gronden zijn meestal in beheer bij terreinbeherende organisaties. Deze kruidenrijke akkers liggen vrijwel uitsluitend op de zandgronden in ons land. Op deze akkers worden meestal granen geteeld, met lage of geen bemesting en minimale grondbewerking en onkruidbestrijding. De terreinbeherende organisaties hebben in veel gevallen moeite met het op de lange termijn behalen van de natuurdoelen (zie ook paragraaf 2.2). Terwijl de natuurwaarden zich onvoldoende ontwikkelen, verrommelen de akkers in ongewenste richting: er treedt eenzijdige veronkruiding op, waardoor zowel de gewenste zeldzame onkruiden in de verdrukking komen, als ook de gewassen zelf. Een lage opbrengst past bij een onkruidakker, maar als het gewas hieruit verdwijnt, verdwijnt de akker als biotoop eveneens. (Natuurmonumenten 2006, en Peeters, 2008).

Het lijkt er op dat deze problemen geworteld zijn in onvoldoende agrarische kennis. Het beheer is vaak te eenzijdig gericht op eisen die de beoogde doelsoorten stellen. Deze bepalen de maatregelen die worden genomen, terwijl andere vormen van beheer de doelsoorten wellicht op een veel betere manier kunnen ondersteunen. De adviezen voor onkruidreservaten zijn vaak ook rigide: er wordt voorgeschreven om alleen wintergraan, of juist alleen zomergraan op een perceel te telen; of geheel geen mest gebruiken of geheel geen onkruid-

bestrijding. Ook hier zou een bredere benadering met een uitgebreidere vruchtwisseling tot betere resultaten kunnen leiden.

De uitvoerders van het beheer (vaak loonwerkers of boeren aan wie het reservaat wordt verpacht) worden vaak ook onvoldoende betrokken bij planning en evaluatie van het beheer, waardoor een afstemming van natuurkennis en agrarische kennis achterwege blijft. Problemen in het beheer worden te laat gesignaleerd, de boer verlaat de akker en terreinbeheerder zit er mee in zijn maag. Het Zeeuws Landschap zoekt bij de opzet van haar Zeeuwse model voor de natuurakkers wel intensieve samenwerking met agrariërs, maar het project loopt nog niet lang genoeg om de effecten daarvan voor de akkernatuur voor langere termijn te kunnen beoordelen.

Op korte termijn levert deze manier van werken - soms wel, soms niet- natuurresultaat op. Echter, op termijn leidt dit tot sterk teruglopende opbrengsten en eenzijdige veronkruiding. Dit ondermijnt ook het akkerkarakter (als biotoop en als cultuurhistorisch element) en doet bovendien de beheerskosten sterk toenemen. En met wat meer cultuurhistorische en agro-ecologische kennis blijkt ook wel dat de voorschriften niet overeenkomen met de vroegere akkerbouwpraktijk waar rijke flora en fauna voorkwam. Daarin werd wel degelijk aan ruime vruchtwisseling, bemesting en onkruidbestrijding gedaan, zij het op een andere manier dan nu.

2.5 Agrarisch randenbeheer

Het ministerie van LNV heeft in haar Programma Beheer enkele pakketten voor akkerbeheer opgenomen, gericht op natuur als nevendoeel voor de hoofdfunctie agrarische productie. Toepassing op perceelsniveau is beperkt in areaal en in natuurresultaat. Het beheer van akkerranden heeft echter wel een flinke vlucht genomen, vooral doordat er regionaal veel wordt geëxperimenteerd met de invulling, met vaak aanvullende eisen (zie ook 2.2). De randen worden meestal met graan, cultuurkruiden (oude gewassen, cultuurbloemen en groenbemestinggewassen) of wilde kruiden (soms akkeronkruiden, meestal meerjarige graslandkruiden) ingezaaid. Gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen blijft in deze randen vrijwel volledig achterwege. Ze worden beheerd door agrariërs bij wie hun kennis en apparatuur wordt benut. Akkerranden zijn vooral voor de vogelstand succesvol. Ook de meer algemene akker(on)kruiden nemen toe in deze randen, echter zeldzamere soorten komen hier nog maar weinig voor. Het beheer is daar ook niet op gericht, randen groeien vaak snel dicht met ingezaaide soorten, zaad van de zeldzamere akkeronkruiden ontbreekt hier.

Enigszins vergelijkbaar zijn de akkerranden die worden aangelegd om natuurlijke vijanden van plaaginsecten aan te trekken, de zogenaamde Functionele Agrobiodiversiteit (FAB). Met dergelijke FAB-randen is onder meer veel ervaring opgedaan in de Hoekse Waard, nabij de Albrandswaard. Hoewel biodiversiteit geen doel op zich is, maar de - meest gangbare - akkerbouw ondersteunt, leveren de FAB-randen toch positieve natuureffecten op (zie onder meer Geertsema et al., 2004, Alebeek et al., 2007, Scheele en Van Gorp 2007).

Akkerranden, met verschillende beheersvormen voor verschillende doelsoorten, zijn dus een zeer interessante optie om de natuurdoelen te realiseren. In andere regio's zijn hiermee ook goede ervaringen opgedaan met het oog op de fauna. Voor op akkerkruiden gericht beheer bieden randen eveneens mogelijkheden, mits lering wordt getrokken uit de problemen bij reservaatbeheer.

2.6 Biologische landbouw

Het *Handboek Natuurdoeltypen* geeft aan dat biologische landbouw kan bijdragen aan de natuurdoelen voor basenrijke akkers, met name voor de fauna. Dit wordt in het hiernavolgende toegelicht aan de hand van enkele studies op dit gebied.

In een internationaal overzicht over studies over natuur op biologische bedrijven geven Hole et al. (2005) aan welke soortengroepen reageren op biologische landbouw. In tweederde van de studies blijkt een positief effect van biologische landbouw op een of meerdere soortengroepen. In 8% is er juist een negatief effect en in 25% van de studies is geen verschil of zijn wisselende resultaten gevonden.

Uit de aan de genoemde studie ontleende tabel 3.2 blijkt dat vooral vogels, planten, spinnen en bodemmicro-organismen profiteren van biologische landbouw. Bij kevers en regenwormen zijn de resultaten wisselend. Er zijn enkele buitenlandse studies van akkers (Duitsland, Oostenrijk) die aantonen dat zeldzame akkeronkruiden in de biologische landbouw voorkomen.

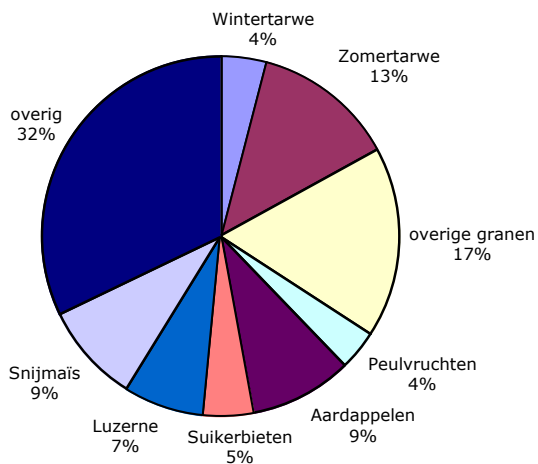
Tabel 2.1 Het effect op biodiversiteit van biologische landbouw vergeleken met gangbare landbouw			
Groep	Positief effect	Negatief effect	Wisselend/ geen effect
Vogels	7		2
Zoogdieren	2		
Vlinders	1		1
Spinnen	7		3
(Regen)wormen	7	2	4
Kevers	13	5	3
Andere insecten, mijten en dergelijke	7	1	2
Planten	13		2
Bodemmicro-organismen	9		8
<i>Totaal</i>	66	8	25
Bron: Hole et al. (2005).			

Vogels die vooral van biologische landbouw profiteren zijn volgens studies uit Groot-Brittannië en Denemarken veldleeuwerik, kneu, kievit, groenling en grauwe gors. Voorlopige gegevens uit Flevoland bevestigen dit: hier komen veldleeuwerik, kievit en kneu meer voor op biologische akkerbouwbedrijven (Kragten, 2008).

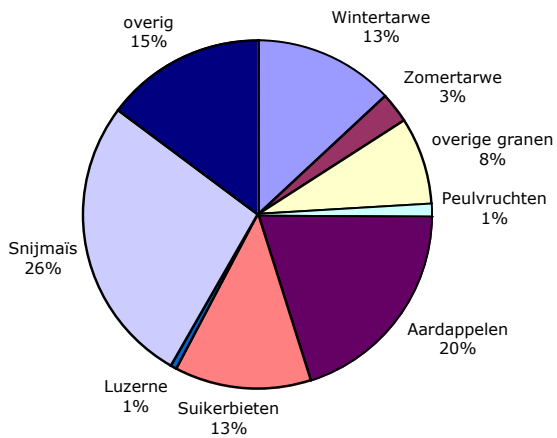
Volgens Hole bevordert biologische landbouw natuurwaarden door een combinatie van meer gevarieerde teelten, gematigde, organische bemesting, het niet gebruiken van chemische bestrijdingsmiddelen en specifiek op natuur gerichte maatregelen. Bij meer gevarieerde teelten speelt voor akkervogels de teelt van zomergranen een belangrijke rol (zie figuur 3.1, met rotaties gangbaar-biologisch). En de biologische sector spant zich met diverse natuurprojecten in voor natuur- en landschapsbeheer, onder andere via Agrarische Natuurnorm Analyse en de natuur- en landschapsnorm (Guldmond et al., 2005).

Figuur 2.1 **Vergelijking van voorkomen van akkerbouwteelten in de biologische en gangbare landbouw**

akkerbouwteelten biologisch



akkerbouwteelten gangbaar



Bron: CBS Statline (2003)

2.7 Conclusie met betrekking tot het mogelijke beheer van akkernatuur en natuurakkers

Voor de flora op natuurakkers is er elders in het land reeds ervaring opgedaan met onkruidreservaten. Hierop kan bij het beheer van de natuurakkers in de Molenpolder worden aangesloten, mits veel agro-ecologische kennis en agrarische ervaring wordt ingezet. Voor dit type beheer volstaat een relatief kleine oppervlakte van circa 5 ha natuurakkers, mits ingebed in een ondersteunend landschap met aanvullende agrarische habitats. Dat kan dus heel goed vorm krijgen in de Molenpolder.

Voor de fauna op natuurakkers is er vooral positieve ervaring opgedaan met akkerranden in agrarisch productiegebied. Akkerrandenbeheer is goed toe te passen in de Molenpolder, en doordat er geen productiedoelstelling is, zijn bredere randen, intensievere beheersvormen, en variatie in beheersvormen naast elkaar denkbaar. Daarmee kan de natuurwaarde nog groter worden dan in de regio's waar ze nu al worden toegepast.

Biologische akkerbouw kan een goede basis bieden voor natuurproductie op natuurakkers, door de leefruimte die de akkers zelf kunnen bieden, evenals door de mogelijkheden om beheer van binnen- en buitenranden van percelen te koppelen aan de bedrijfsvoering. Gebruik van niet-verkoopbare oogst uit natuurelementen, als veevoer of compost, sluit goed aan bij een biologische bedrijfsvoering. De biologische boer kan zijn kennis, vee en machinepark inzetten voor het beheer van de natuurelementen. Door extra voorwaarden te stellen aan de bedrijfsvoering kan de natuurwaarde van de biologische percelen worden vergroot. Een biologisch bedrijf in de Molenpolder kan de proeftuin worden voor moderne vormen van natuurbeheer, waarin de goede elementen uit het traditioneel onkruidreservaatbeheer en randenbeheer worden opgenomen.

Het lijkt ons raadzaam om de genoemde drie typen beheer in de Molenpolder te combineren en daarmee de natuurdoelen voor dat gebied op korte termijn zo goed mogelijk te waarborgen: verbeterde kruidenakkers voor de flora en randenbeheer met extensieve biologische landbouw op tussenliggende percelen voor de fauna. Voor de langere termijn verwachten wij dat zowel een intensieve als een extensieve biologische vruchtwisseling grote waarde kan ontwikkelen voor flora en fauna.

Daarnaast heeft een combinatie van de verschillende beheersvormen vele voordelen:

- hoe meer diversiteit in beheersvormen en habitats, hoe meer verschillende planten en diersoorten hier hun leefgebied kunnen vinden; veel diersoorten hebben ook verschillende habitats naast elkaar nodig;
- een deel van het beheer kan aansluiten bij de huidige best practices, en daarmee grootste zekerheid bieden dat natuurresultaten op korte termijn worden gehaald;
- een deel van het beheer kan meer gericht worden op het in stand houden van een aantrekkelijk habitat voor de langere termijn;
- er is ruimte - zowel in areaal als in de combinatie van natuur- en landbouwkennis - om met nieuwe, en mogelijk meer succesvolle, beheersvormen te experimenteren.

In alle bedrijfsconcepten streven we een diversiteit aan beheersvormen na. Hieronder lichten we nader toe welke beheersvormen waardevol zijn voor welke natuurwaarden. Deze beheersvormen vormen de bouwstenen voor bedrijfsconcepten. De bedrijfsconcepten bestaan uit verschillende combinaties van deze bouwstenen, en verschillende manieren waarop het beheer wordt aangestuurd.

3 Bouwstenen voor natuurakkers in het Buytenland

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk gaan we in op de doelen en de bouwstenen voor de natuurakkers in het Buytenland die op basis daarvan geformuleerd kunnen worden. In hoofdstuk 4 en verder worden die dan vertaald in feitelijke bedrijfsconcepten voor natuurakkers in het Buytenland. Omdat natuur het hoofddoel wordt in de Molenpolder, zijn andere vormen van verbreding (zorg, recreatie, bakkerij, vermarkting van streekproducten, enzovoort) niet als uitgangspunt genomen voor het zoeken naar bedrijfsconcepten. Dit neemt niet weg dat - met name in het noordelijke deel van Buytenland, waar recreatie het hoofddoel is - allerlei kansen voor verbreding bestaan. Het is goed om dat bij de ontwikkeling van het gebied als geheel in ogenschouw te nemen. In dit hoofdstuk zal ook betoogd worden dat een bredere definitie van natuurakkers richting bedrijfsconcepten nuttig en waardevol is om de gewenste natuurdoelen van de natuurakkers conform het *Handboek Natuurdoeltypen* op een goede manier te realiseren.

3.2 Nadere bepaling van de doelen van natuurakkers

De huidige akkers in ons land hebben een veel minder rijke natuur dan vroeger. We hanteren daarbij als referentiebeeld de rijkdom zoals die 50-100 jaar geleden in Nederland voorkwam. Herstel daarvan vergt diverse maatregelen die een productiegerichte boer anno 2009 niet neemt. Daarvoor zijn meer maatregelen met een agrarisch karakter nodig gericht op het produceren van natuur. Volgens het Beschermingsplan Akkerplanten (2000) is voor een levensvatbare, blijvende populatie akkerkruiden minimaal 5 ha akker nodig, volgens het *Handboek Natuurdoeltypen* (Bal et al., 2001) voor akkerfauna circa 30 ha (exclusief predatoren zoals de grauwe kiekendief). De Molenpolder beslaat zo'n 115 ha en kan hier dus ruim in voorzien. Meer van hetzelfde levert geen verhoging van de natuurwaarde op. Sterker nog, meer van hetzelfde zorgt in dit geval zelfs voor problemen ten aanzien van beheer en instandhouding. Om te zorgen dat de natuurdoelen optimaal worden gerealiseerd is het dus beter om natuurakkers in te bedden in een netwerk van ondersteunende habitats. Vandaar dat in deze studie

wordt uitgegaan van een ruimere opvatting van natuurkokers en ook beperkt wordt ingegaan op mogelijke combinaties met nevendoelen. Daarbij denken we aan:

- cultuurhistorie
 - aansluiten op oude kavelpatronen en agrarische bebouwing;
 - oude gewassen en rassen;
 - aansluiten op huidige agrarische ondernemers.
- recreatie, educatie en beleving
 - toegang via recreatieve ontsluiting;
 - faciliteiten zoals picknickplaatsen, restaurant, groepsruimtes, enzovoort;
 - actieve agrarische bedrijven die openstaan voor bezoek en/of deelname;
 - verkoop van lokale kwaliteitsproducten, in het gebied en op regionale markt.

Fysieke opbrengst (kwantiteit en marktwaarde van producten) is dus geen doel op zich voor de natuurkokers, maar het is wel zinvol om na te gaan in hoeverre opbrengst gecombineerd kan worden met andere doelen om daarmee de beheerskosten te beperken. Bovendien kan een productiedoel het natuurdoel versterken (zie ook Hamsterbeheer, paragraaf 2.2).

Aan natuurproductie op en rond akkers kunnen op hoofdlijnen de volgende elementen bijdragen:

- *percelen zelf*
Met akkerbouwgewassen, en eventueel ook grasland (veel bedrijven hadden vroeger een gemengd karakter om in de mestbehoefte van akkerbouwgewassen te voorzien).
- *binnenranden van de percelen*
Van oudsher staat hier gewas met veelal lagere productie en meer natuur, als gevolg van randinvloeden, meer berijding, minder bemesting, minder goed bewerkt). In de laatste decennia zijn diverse vormen van randenbeheer ontwikkeld om in agrarisch gebied de natuurwaarde te verhogen.
- *buitenranden van de percelen*
Slootkanten, hagen, struwelen, paden, en daarnaast ook poelen, erfbeplanting.

- Voor het beheer van de percelen gelden dan de volgende uitgangspunten:
- vermijden van negatieve gevolgen voor omringende natuurranden en natuurgebieden; concreet dus geen emissies van bestrijdingsmiddelen en meststoffen;
 - bijdragen aan een open en agrarisch karakter van het landschap dat een deel van de vogels op prijs stelt, zoals veldleeuwerik, kwartel en Kievit;
 - bijdragen aan leefgebied voor een deel van de doelsoorten (flora en fauna);
 - het beheer van de percelen moet het beheer van omringende natuurranden en natuurgebieden versterken (kennis, mechanisatie, organisatie).

Biologische landbouw biedt voor de combinatie van deze uitgangspunten de beste mogelijkheden. Binnen de percelen is het type gewassen en de teeltintensiteit sterk bepalend voor de natuurwaarde. Voor het behalen van goede opbrengst en kwaliteit van producten is een redelijke bemesting en beperking van de onkruidgroei wenselijk op biologische bedrijven. Dit geldt met name voor teelt van groenten en hakvruchten, deels ook voor oude gewassen, en minder sterk voor granen. Echter ook voor tarwe die bakkwaliteit moet opleveren (ingeval van regiovermarketing) is een redelijke bemesting vereist.

In tabel 3.1 is verkend hoe de eerder genoemde elementen (percelen, binnenranden, buitenranden, biologische landbouw en oude gewassen) kunnen bijdragen aan de gewenste natuurdoelen. Daarnaast is aangegeven welke bijdrage deze maatregelen tevens aan andere doelen kunnen bijdragen. Hieruit blijkt dat akkerfauna en akkerflora verschillende eisen stellen, en in verschillende mate van natuurelementen profiteren. Ieder van deze elementen kan bijdragen aan verschillende natuurwaarden, en met name veel diersoorten hebben baat bij aanwezigheid van verschillende elementen naast elkaar.

Tabel 3.1 Doelen en nevedoelen van natuurakkers						
	Natuurdoelen			Nevedoelen		
	akkerfauna	akkerflora	agrobiodiversiteit	recreatie, educatie en beleving	cultuurhistorie	fysieke opbrengst
<i>Inrichting landschap</i>						
Buitenranden: slootkanten, hagen, struwelen, paden	+	-	++	+	+	-
Binnenranden: randen met gewas en/of eenjarige kruiden	++	0/+	++	+		-
<i>Inrichting/gewaskeuze akkers</i>						
Extensieve biologische akkers (meer granen en lager bemest)	++	++	+	+	+	-
Intensieve biologische akkers (deel hakvruchten en hogere bemesting)	++	+	+	+	+	+
Grasland	+	-	++	-/+	+	+
Oude gewassen/rassen	+	++	++	++	++	-/+

Daar komt bij dat een gebied van 115 ha mogelijkheden biedt voor verschillende typen akkernatuur. Voor de realisatie van het doel onkruidrijke akkers van basenrijke grond (akkerflora), als botanische doelstelling (natuurdoeltype 3.50, vertrekpunt van provincie Zuid-Holland) kan een oppervlakte van circa 5 ha waarschijnlijk al volstaan (zie Beschermingsplan Akkerplanten). Om 100 ha akkers met zeldzame onkruidsoorten (akkerflora) te beheren conform de voorschriften uit het *Handboek Natuurdoeltypen* kan een kostbare zaak worden en lijkt ook niet nodig. Ook treden bij het traditionele beheer van onkruidakkers problemen op met de instandhouding voor langere termijn. Onze stelling is dus dat de akkers met natuurdoeltype 3.50 moeten worden ingebed in een ondersteunend landschap met aanvullende habitats. Hiermee worden de boogde natuurdoelstellingen gewaarborgd en zal ook verbreding van de biodiversiteit in het gebied worden verkregen. Dat is ook het uitgangspunt van de bedrijfsconcepten die in deze studie geformuleerd zijn. We komen hier in hoofdstuk 3 op terug.

Voor fauna, zeker vogels, is specifiek randenbeheer waardevol en mogelijk ook kosteneffectiever dan faunagericht beheer over hele percelen. Daarnaast

kunnen akkers zelf het open karakter van het landschap waarborgen dat een deel van de vogels op prijs stelt, zoals veldleeuwerik, kwartel en Kievit. Ook leveren hakvruchten een aanvullend habitat die voor een aantal soorten aantrekkelijk is.

3.3 Bouwstenen voor akkernatuur nader uitgewerkt

Uitgangspunt voor akkernatuur is doelsoorten te bevorderen van akkers van basenrijke gronden (natuurdoeltype 3.50). De lijst van doelsoorten betreft hierbij 13 vogels, 4 zoogdieren, een amfibie, twee dagvlinders, en 55 plantensoorten; dit zijn grotendeels zeldzame tot zeer zeldzame soorten, die zeker niet allemaal van oudsher in Zuidwest Nederland voorkwamen. Het *Handboek Natuurdoeltypen* spreekt van een goede mate van doelbereiking als 15% (11 soorten) uit de lijst van flora en fauna voorkomt. Voor fauna wordt een minimumareaal van 30 ha aanbevolen.

Het Beschermingsplan Akkerplanten beveelt voor akkerkruiden percelen aan van minimaal 0,5 ha bij een drie- tot zesjarige vruchtwisseling, dus totaal circa 3 ha van omvang. Algemene eisen zijn geen of beperkte organische bemesting, geen of zeer beperkte (mechanische) onkruidbestrijding, vruchtwisseling met een hoog aandeel granen, eventueel ook een braakjaar. Een lage zaaidichtheid wordt aanbevolen, wat echter ook het risico van eenzijdige veronkruiding kan verhogen.

Ook wordt het gebruik van ongeschoond zaaizaad aanbevolen. Immers, ook voeger werden akkers niet alleen met graan, maar ook met daarin voorkomende onkruidzaden uitgezaaid. Natuurbeheerders zijn meestal zeer terughoudend met uitzaai, maar recent zijn hiermee in Zeeland goede resultaten behaald. Verder is aangegeven dat in 'wintergraanakkers' andere plantensoorten voorkomen dan in 'zomergraan- en hakvruchtenakkers'. Voorbeelden van wintergraansoorten zijn bolderik, naaldenkervel, korenbloem, groot spiegelklokje, van zomergraansoorten zomerandoorn, spiesleeuwenbek, en smalle raai. Vaak wordt aangenomen dat dit fysiek aparte akkers moeten zijn, echter in de vroegere landbouw kwamen deze gewassen vooral in vruchtwisseling op dezelfde grond voor. Enkele soorten zijn speciaal gebonden aan de gewassen vlas (vlasdolik, vlaswarkruid) en hennep (hennepvreter). Naar aanleiding van de analyse van het beheer van onkruidreservaten (paragraaf 3.2) stellen wij voor de doelen van natuurdoeltype 3.50 onverkort te handhaven, maar wat flexibeler om te gaan met de manier waarop deze te bereiken.

Voor de fauna gelden globaal dezelfde eisen als hierboven, al is het bemestingsniveau minder kritisch. Een wat hogere bemesting kan leiden tot een minder gevarieerde flora, maar wel rijkere zaadzetting van zowel onkruiden als graan. Hiervan kunnen zaadetende dieren profiteren. Vooral veel graan kan leiden tot veel muizen en (in Limburg) hamsters, en vervolgens ook de predatoren daarvan zoals buizerd, kerkuil, torenvalk en grauwe kiekendief. Belangrijk is daarbij dat dit graan ook beschikbaar blijft, dus (deels) niet geoogst wordt. Overigens is het aannemelijk dat allerlei insecten zullen profiteren van een rijke en gevarieerde onkruidflora, inclusief de zeldzame soorten. voor hen gelden dus grotendeels dezelfde eisen als voor de akkerflora. Een optie kan zijn om ook ganzen te laten meeprofiteren van de natuurakkers. Ze zullen water en rust vinden in de moerasnatuur elders in en rond de polder. Als het voedselaanbod hier vermindert, kunnen de natuurakkers dit aanvullen. Ganzen zullen vooral profiteren van wintergraan, een gevarieerde vruchtwisseling (gewasresten) en wat water in het gebied.

In tabel 3.2 is samengevat welke eisen voor welke soortengroepen het belangrijkst zijn. Daar niet alle eisen binnen een perceel zijn te combineren, illustreert dit schema dat een gevarieerde inrichting van het gebied als geheel extra kansen biedt voor flora en fauna. Gecombineerd met onze eerdere analyse in dit hoofdstuk hebben we vervolgens een aantal bouwstenen geformuleerd die - gezamenlijk - aan al deze natuurdoelen kunnen bijdragen. Hun betekenis voor de natuurwaarden staat samengevat in tabel 3.3.

Tabel 3.2 Eisen voor soortgroepen									
Eisen	Soortgroepen flora				Soortgroepen fauna				
	hennepkruiden	vlasonkruiden	graanonkruiden	hakvr. onkruiden	zaadetende akkerfauna	insectenetende akkerfauna	predatoren	vogels gemengde habitats	ganzen
Hennep	xxx				x	xx			
Vlas		xxx			x	xx			
Wintergraan			xxx		xx				xx
Gevarieerde vrucht- wisseling			xx	xxx	xxx		xxx	xx	xxx
Lage bemesting, uitsluitend vaste mest/compost	xxx	xxx	xxx	xx		xx			
Geen chem. gewasbe- scherming	xxx	xxx	xxx	xxx	x	xxx		x	
Geen onkruidbestrijding in teelt	xxx	xxx	xx	xx	xx	xxx		xx	
Ongeschoond zaaizaad	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xx		xx	
Lage zaaidichtheid	xx	xx	xx	x					
Verlate stoppel- bewerking	xx	xx	xx	xxx		xxx			
Deel niet oogsten			xx	xx	xxx	xx	xxx	xxx	xxx
Korte vegetatie					xx		xx	xx	
Struiken					x	x	x	xxx	
Water					x	x		xx	xxx

Tabel 3.3		Betekenis bouwstenen voor natuurwaarden							
	Bouwstenen	Soortgroepen flora			Soortgroepen fauna				
		hennep- en vlasonkruiden	graanonkruiden	hakvr. onkruiden	zaadetende akkerfauna	insectenetende akkerfauna	predatoren	vogels gemengde habitats	ganzen
1	Intensieve biologische vruchtwisseling		xx	xxx	x	x	x	xx	xxx
2	Extensieve biologische vruchtwisseling		xxx	xxx	xx	xx	xx	x	xx
3	Biologisch grasland						xx	xxx	xxx
4	Vruchtwisseling van cultuur-historische gewassen	xxx	xxx	xx	xxx	xxx	xx	x	x
5	Graanrand		xxx	xx	xxx	xxx	xxx	x	xx
6	Kruidenrand		x	x	xx	xx	xxx	xx	xx
7	Triorand				xxx	xxx	xxx	xx	x
8	Houtige en natte elementen				x	x	x	xxx	xx

We onderscheiden bij de inrichting van de natuurakkers dus vier bouwstenen voor percelen, drie voor de binnenranden van de akker, en één voor de buitenranden.

Die lichten we in het onderstaande verder toe. We gebruiken deze bouwstenen ook bij de schets van de bedrijfsconcepten in de volgende hoofdstukken.

Percelen

Bouwsteen 1. Intensieve biologische vruchtwisseling met hakvruchten

Dit is een vruchtwisseling zoals die gebruikelijk is in de biologische akkerbouw op zandgrond (zie Vereijken, Visser en Kloen, 1998). Het is een vruchtwisseling van zes jaar, met maximum 50% hakvruchten, overigens granen en vlinderbloemigen. We noemen dit een intensieve vruchtwisseling, omdat hier een behoorlijk productie mogelijk is, een redelijk bemestingsniveau wordt gehanteerd en er intensief - mechanisch aangevuld met handmatig - onkruid wordt bestre-

den. Een hoge onkruiddruk kan vooral vanwege de hakvruchten moeilijk worden toegelaten. Toch ligt het opbrengstniveau zo'n 20% onder gangbare productie, de bemesting circa 50%, en worden er geen chemische gewasbeschermingsmiddelen gebruikt.

Een in het gebied toepasbaar voorbeeld is als volgt

- 1 wintertarwe;
- 2 ui;
- 3 erwt;
- 4 consumptieaardappel;
- 5 gerst;
- 6 peen.

Natuurwaarde: vooral akkervogels en fauna breed, zoals veldleeuwerik, kwartel, en kneu; in de winter ganzen.

Bouwsteen 2. Extensieve biologische vruchtwisseling met veel graan

Deze vruchtwisseling verschilt van de vorige doordat er geen hakvruchten in voorkomen. Daardoor is een veel minder intensieve bemesting en onkruidbestrijding nodig. Wel wordt een ruime afwisseling (zes jaar) gekozen om opbouw van ziektes in de grond en ontwikkeling van lastige onkruiden zoals distels te voorkomen. In feite is deze zesjarige vruchtwisseling een verbeterde versie van het oude drieslagstelsel.

De verwachting is dan ook dat in dit systeem ook een gevarieerde akkerflora kan ontwikkelen, met verschillende zeldzame soorten, zij het in lagere dichtheden dan in specifieke randen. Een in het gebied toepasbaar voorbeeld is het volgende:

- 1 wintertarwe;
- 2 zomergerst of haver;
- 3 braak/groenbemesters;
- 4 zomertarwe;
- 5/6 vlinderbloemigen zoals gras-klaver, luzerne.

Natuurwaarde: vooral akkervogels en fauna zoals bouwsteen 1, en diverse akkerflora.

Bouwsteen 3. Biologisch grasland

Biologisch grasland zal niet direct bijdragen aan akkerflora, maar mogelijk wel indirect doordat dit grasland mest vee kan voeden, dat mest kan leveren die nodig is voor de akkers. Dit wordt nader uitgewerkt in de bedrijfsconcepten.

We onderscheiden twee typen grasland:

3a. biologisch grasklaverland, met redelijk hoge productie, geschikt voor melk-vee;

Natuurwaarde: agrarische fauna algemeen. Diverse lijststers, kievit, graspieper en veldleeuwerik, patrijzen profiteren van de combinatie van grasland naast akkerland.

3b. natuurgrasland, met lage productie door verschraling, extensief begraasd of 1-2 x gemaaid, voer geschikt voor vleesvee, jongvee of bijvoeding voor melkvee.

Natuurwaarde: Een rijke flora van graslanden is mogelijk, uitwerking valt buiten deze studie. Fauna als 3a, maar in combinatie met natte elementen aantrekkelijk voor vele weide- en watervogels.

Bouwsteen 4. Vruchtwisseling van cultuurhistorische gewassen

In deze vruchtwisseling komen oude cultuurhistorische gewassen voor zoals hennep, vlas en eventueel blauw maanzaad. Deze gewassen worden in vruchtwisseling geteeld met granen, ook hier kunnen oude gewassen als spelt, of oudere rassen worden gebruikt. Er vindt nog verder beperkte bemesting plaats en geen onkruidbestrijding in de teelt; tussen de teelten kan zonodig wel onkruid mechanisch worden bestreden, echter met inachtneming dat er ook laat of niet geogoste stukken overblijven, om zaden van onkruiden te laten rijpen en zaaderters extra voer te bieden. Deze vruchtwisseling leent zich voor toepassing op kleinere akkers, of in randen.

Natuurwaarde: bijzondere onkruidflora en akkerfauna in hoge dichtheid, met op zeldzame gewassen aangepaste soorten.

Binnenranden: 6-20 meter brede akkerranden met extensief beheer gericht op flora fauna

Bouwsteen 5. Graanrand

Hieronder verstaan we een rand met beperkte vruchtwisseling van wintergraan, zomergraan, groenbemesters/cultuurkruiden en braak. Ten behoeve van de akkerflora-ontwikkeling wordt ongeschoond zaaizaad gebruikt met beperking van de hoeveelheid graan tot bijvoorbeeld maximaal 50% van wat normaal is bij een agrarische bedrijfsvoering. In de teelt wordt geen onkruid bestreden en 30-50% van het graan wordt niet geoogst. Het niet-geoogste deel blijft in de winter staan en wordt pas in het daaropvolgende voorjaar ondergewerkt. De rand wordt jaarlijks opnieuw bewerkt en ingezaaid. Dit is een variant op de akkerflorrand van provincie Brabant, groenblauw stimuleringskader (2007).

Natuurwaarde: bijzondere onkruidflora en akkerfauna.

Bouwsteen 6. Kruidenrand

Hierbij wordt een kruidenrand ingezaaid met groenbemesters/cultuurkruiden, eventueel aangevuld met wat graan. De rand wordt niet bemest en in het groeiseizoen wordt geen onkruid bestreden. In het najaar wordt de vegetatie gemaaid, en later afgevoerd, echter een deel blijft ook in de winter staan als voedsel en schuilplaats voor de fauna. Waar in bouwsteen 5 nadruk ligt op graan, ligt in deze rand de nadruk op een- en tweejarige kruiden. De rand kan eens per 1-3 jaar opnieuw worden ingezaaid. In Noord-Beveland en Schouwen-Duiveland is veel ervaring met dit soort randen. In Zeeland worden deze randen ook wel gecombineerd met wandelpaden/grasstroken, burgers of bedrijven kunnen tegen vergoeding randen adopteren en daarmee recht krijgen om bloemen te plukken. (zie www.akkerranden.nl/akker09.htm en www.akkerleven.nl/9-Narren.html).

Voor inzaai wordt wel gebruik gemaakt van een nostalgisch mengsel met fleurige akkeronkruid uit vroeger tijden: klapproos, korenbloem, ridderspoor, bolderik en kamille. Echter bij minder gunstige weersomstandigheden gaan ongewenste kruiden al snel overheersen. Daarom wordt nu meer gebruik gemaakt van landbouwgewassen als bladrammenas, gele mosterd, teunisbloem en phacelia, aangevuld met twee- en meerjarige plantensoorten, zoals honingklavers, rode klaver, duizendblad, pastinaak en boerenwormkruid.

Natuurwaarde: akkerfauna: bloembezoekende insecten, zaad- en insectenetende vogels en zoogdieren, speciaal ook veel gorzen en vinken.

Bouwsteen 7. Triorand

Het werken met trioranden is een vervolg op het - voor veldleeuweriken succesvolle - project duoranden van de Agrarische Natuurvereniging Wierden en Dijken. Trioranden moeten uitmaaien van nesten voorkomen en een gunstig foerageergebied voor vogels opleveren, en dus zaden- en insectenrijk zijn. Hiervoor worden kruiden ingezaaid, maar ook worden in fasen delen van de stroken gemaaid waar muizen en akkervogels beter uit de voeten kunnen. Door het maaibeleid van de akkerranden verder te verfijnen denkt men de trioranden voor veldleeuweriken nog aantrekkelijker te maken. Men maakt gebruik van een lage hoeveelheid zaaizaad (verminderd van 50 naar 10 kg/ha), van laagblijvende grassoorten en veel kruiden. De strook wordt na 3 jaar heringezaaid. Er worden kleine open vlakjes in de randen gemaakt, op jaarlijks andere plaatsen. Zie www.wierde-en-dijk.nl/#trioranden.

Natuurwaarde: akkerfauna: zaad- en insectenetende vogels en zoogdieren, speciale aandacht voor de veldleeuwerik.

Buitenranden

Bouwsteen 8. Houtige en natte elementen langs de akkers

Hierbij gaat het om de volgende mogelijke verschijningsvormen:

- a. hagen of struwelen, aansluitend op kleinschaliger landschap vlakbij de erven;
- b. verbrede sloten met terrastaluds;
- c. poelen met moeraszones;
- d. gevarieerd erf.

Natuurwaarde: flora en fauna algemeen

Bij het bovenstaande moet aangetekend worden dat het landelijke Programma Beheer momenteel wordt herzien en in zijn nieuwe vorm per 1 januari 2010 in zal gaan.

Eén van de pakketten die daarin genoemd wordt is de Kruiden- of faunarijke akker. Deze omvatten kruidenrijke zomen, akkerranden of complete akkers, met typerende soorten als patrijs, kwartel, geelgors, ortolaan, grauwe gors, korenbloem, akkerboterbloem, groot spiegelklokje, handjesereprijs, wilde ridderspoor en gele ganzenbloem.

Het hoofdgewas wordt ruim gezaaid of gepoot, waardoor er voldoende open plekken (pioniermilieus) aanwezig zijn waar zich eenjarige kunnen vestigen. De

openheid van de akkergewassen en de daarbinnen voorkomende eenjarige biedt ideale mogelijkheden voor insecten, muizen en akkervogels. Door na oogst delen braak te laten liggen biedt het ook in het winterhalfjaar kans aan veel soorten.

Kruiden- of faunarijke akkers zijn overal te realiseren, maar qua akkerflora zijn de beste resultaten te behalen op historische akkercomplexen en op krijt-, klei- en leembodems. Het inzaaien van bijzondere plantensoorten is alleen toegestaan in de vorm van uit andere kruidenrijke akkers afkomstig zaaigoed. Het (negatieve) exploitatiesaldo voor dit natuurtype is berekend op € 1.575 per hectare (kosten € 2.075 verrekend met gewasopbrengsten à € 1.000). Bij het afsluiten van het beheerpakket geldt als natuurprestatie dat er per 2 ha minstens drie akkergebonden broedvogels en vaatplanten aanwezig moeten zijn (bron: Index Natuur Landschap en Recreatie).

In deze studie is dit pakket verwerkt in verschillende van de in het bovenstaande geschetste bouwstenen.

3.4 Bouwstenen voor organisatie en samenwerking ten behoeve van de realisatie en het beheer van natuurakkers

Het realiseren van akkernatuur en natuurakkers vraagt ingrijpende wijzigingen in de bedrijfsvoering van eventueel betrokken agrariërs. Het is van belang om in dat geval te bezien hoe hun bedrijfsdoelen in overeenstemming zijn te brengen met de natuurdoelen. Hieronder gaan we in op mogelijke vormen van organisatie, ofwel het scheppen van condities waaronder het realiseren van akkernatuur en natuurakkers kans van slagen maakt.

1. Mest schaars maken ten bate van biodiversiteit, met als varianten

- a. Gesloten kringloop binnen bedrijf (2-3 gemengde bedrijven).
- b. Gesloten kringloop binnen gebied (gespecialiseerde bedrijven waaronder 1 akkerbouwbedrijf).

Verskillende vormen van landgebruik (natuur, weiland, akkers, landschapselementen) hebben in dit geval een relatie met elkaar. Ondernemers zijn in meerdere (b.) of mindere (a.) mate van elkaar afhankelijk. Vee aanwezig in het gebied. Streekproducten met een verhaal.

c. Geen dierlijke mest.

Gebruik van compost uit het gebied zelf ligt voor de hand.

2. Vergoedingen

Als afspraken verder gaan dan 'gewoon biologisch' is een vergoeding op zijn plaats (zie de Catalogus Groenblauwe Diensten). Afhankelijk van de situatie en de contractvorm kan gekozen worden voor:

d. Gereduceerde pacht;

e. Beheervergoeding (bijvoorbeeld in de SAN- of SN-regeling).

Of een combinatie daarvan.

Duurzaam landgebruik

f. Aankoop is een manier om het gewenste landgebruik langjarig vast te leggen. De grond kan dan verpacht worden aan agrariërs.

g. Privaatrechtelijke overeenkomsten zoals erfdienstbaarheden en kwalitatieve verplichtingen met kettingbeding kunnen een alternatief zijn voor aankoop. De grond blijft in bezit van de boer maar het grondgebruik wordt langjarig vastgelegd.

4. Natuurakkers als core-business of als activiteit erbij

In het Zeeuwse model worden de natuurakkers verpacht aan verschillende agrariërs, die allen ook nog andere grond in beheer hebben. In een dergelijke situatie hoeft de bedrijfsvoering van de betrokken agrariërs niet ingrijpend op de schop. Als echter voor het beheer van de natuurakkers wordt gekozen voor 1 of enkele akkerbouwers die het zwaartepunt van hun bedrijf in de Albrandswaard hebben liggen, moet worden gedacht aan langjarige overeenkomsten. Voor omstandigheden die verder gaan dan 'gewoon biologisch', en die aanpassing van de bedrijfsvoering vergen, is het voor de ondernemer belangrijk om langjarig te weten waar hij aan toe is.

5. Buytenland als merk

De combinatie van natuur en landschap, biologisch boeren en de nabijheid van de stad bevat de kiem van een sterk merk. Wij zien mogelijkheden voor het creëren van meerwaarde door middel van lokale afzet en het aanbieden van diverse diensten, maar willen de te ontwikkelen bedrijfsconcepten voor het beheer van het gebied daar niet afhankelijk van maken. Het is aan de betreffende ondernemers om daar hun voordeel mee te doen.

6. Resultaatsverplichting

In Duitsland zijn reeds goede ervaringen opgedaan met resultaatsverplichtingen met betrekking tot flora in graslanden (Richter et al., 2006). Tegen een vergoeding realiseert de boer daarbij een bepaald aantal doelsoorten, maar hij bepaalt zelf de manier waarop. De aanpak laat ruimte voor ondernemerschap en expertise van de boer. Voor fauna werkt resultaatsverplichting minder goed, zoals onder meer blijkt uit de ervaringen met Programma Beheer. Een boer kan maar ten dele worden afgerekend op het voorkomen van diersoorten op zijn land, vanwege de vele factoren die buiten zijn invloedssfeer liggen, bijvoorbeeld in het geval van vogeltrek. Ook voor flora geldt echter dat het niet voorkomen van de gewenste soorten niet altijd toe te rekenen is aan een onjuist beheer. Bovendien is het de vraag of een overeenkomst met resultaatsverplichting goed te combineren is met een pachtsituatie, waarbij de natuurbestemming al aan de grond gekoppeld is. Het voorbeeld in Duitsland ging om vrijwillige deelname aan een landbouwmilieuprogramma.

Deze bouwstenen worden verder uitgewerkt bij de schets en de beoordeling van de bedrijfsconcepten in de volgende hoofdstukken van dit rapport.

4 Bedrijfsconcept 1: Natuurproductiebedrijf De Molenpolder

4.1 Introductie concept

In dit geval wordt 20% van het oppervlak van de Molenpolder ingericht als 'natuurelement' (bouwstenen 5 t/m 8: akkerranden, bloemrijke grasranden, braak, slootkanten, rietsloten, hagen, enzovoort) en 10% van het oppervlak wordt ingericht als cultuurhistorisch element met oude gewassen (vlas, hennep, spelt), in de vorm van randen, maar ook in de vorm van een aantal kleine percelen (1 tot 2 ha) waarop deze gewassen geteeld worden (bouwsteen 4). Het is de bedoeling dat met name de natuur- en cultuurhistorische elementen de klassieke akkernatuur zullen gaan opleveren, inclusief de natuurdoelstellingen conform het natuurdoeltype Natuurakkers.

In de rest van de Molenpolder is sprake van een extensieve, biologische, vruchtwisseling met granen en hakvruchten. Ongeveer de helft van het daarvoor beschikbare areaal wordt gebruikt voor een vruchtwisseling met de volgende gewassen: wintertarwe, ui, erwt (of stamslaboon of luzerne), consumptieaardappel (of kool), gerst, peen (bouwsteen 1). De andere helft wordt gebruikt voor een nog extensievere vruchtwisseling (bouwsteen 2) met de volgende gewassen: wintertarwe, zomergerst of haver, braak/groenbemester, zomertarwe, vlinderbloemigen (grasklaver, luzerne). De extensievere vruchtwisseling heeft minder bemesting nodig.

Het begrip natuurakkers wordt in dit concept ingevuld door een diversiteit aan gewassen en elementen. Het bedrijf als geheel vertegenwoordigt een grote diversiteit aan habitats voor akkerflora en -fauna en levert een interessant landschap op. De biologische bedrijfsvoering is een voorwaarde bij het pachtcontract. De ondernemer ontvangt een vergoeding voor het onderhoud en beheer van de natuurelementen en de cultuurhistorische elementen en vult dat inkomen aan met de opbrengsten uit de extensieve akkerbouw.

Basis van dit concept is een biologische bedrijfsvoering, aangevuld met een groot aandeel randen en cultuurhistorische gewassen van in totaal 30% van de oppervlakte van het natuurproductiebedrijf (circa 30 ha). De randen zijn robuust en gevarieerd in beheer, met specifieke beheersvormen naast elkaar om zo veel verschillende soorten planten en dieren een geschikt leefgebied te bieden: bloemrijke grasranden, kruidenranden, graanranden, slootkanten, rietsloten, ha-

gen, enzovoort. De cultuurhistorische gewassen vergroten de biodiversiteit nog meer. Dit uitgebreide palet aan natuurelementen speelt in op zekerheid om voor de korte termijn goede leefomstandigheden te creëren het hele scala van zeldzame en algemenere akkerflora, akkervogels en overige agrobiodiversiteit.

Tussen de randen horen natuurlijk percelen te liggen. Ook deze zullen nog een aanzienlijke natuurwaarde hebben, door de biologische teelt, en door daarnaast twee vruchtwisselingen toe te passen. Op 40 ha vindt een extensieve vruchtwisseling plaats van granen, vlinderbloemigen en braak. De verwachting is dat dit op de langere termijn ook een soortenrijke akkerflora zal opleveren. Op de andere 40 ha vindt een in biologische landbouw gebruikelijke 6-jarige vruchtwisseling plaats van granen met hakvruchten. Dit vereist een wat hogere bemesting en meer onkruidbestrijding. Aan de andere kant brengen de hakvruchten een extra variatie met zich mee waarvan flora en fauna ook kunnen profiteren. De percelen krijgen een maximale grootte van circa 7 ha, maar opdeling in kleinere eenheden is ook goed mogelijk. De mechanisatie voor de percelen komt uitstekend van pas voor het beheer van de randen.

Gezien de grote oppervlakte aan zowel akkers als akkerranden kan hier ook ruimte geboden worden om te experimenteren met natuurontwikkeling (zoals soorten randen) binnen de biologische bedrijfsvoering. Zo ontstaat een mozaïek van middelgrote tot grote akkers, veel verschillende gewassen, omgeven door brede randen met kruiden, granen die deels in het veld blijven staan, oude gewassen, en geleidelijke overgangen naar sloten en dijken, ruimte voor struwelen en plasdrasoevers.

Dit concept biedt de mogelijkheid voor de beoogde grondeigenaar en terreinbeherende organisatie in de Molenpolder om de grond aan één agrariër te verpachten. Voor de benodigde arbeid zal de betrokken agrariër waarschijnlijk nog een vaste en enkele losse krachten (zomerseizoen) nodig hebben. De biologische bedrijfsvoering en het beheer van natuurelementen is een voorwaarde in het pachtcontract.

De ondernemer genereert met zijn biologische producten, zeker uit de wat intensievere vruchtwisseling, een aanzienlijk deel van zijn inkomen. Daarnaast ontvangt hij een vergoeding voor het onderhoud en beheer van de natuurelementen en de cultuurhistorische elementen, en voor de lagere gebruiksintensiteit van de extensieve vruchtwisseling.

4.2 Inrichting, bouwplan en beheer

Ruimtelijke indeling

Het bedrijf bestaat uit de volgende componenten:

- 5 ha erf en sloten;
- 40 ha intensieve biologische vruchtwisseling met hakvruchten → bouwsteen 1;
- 40 ha extensieve vruchtwisseling met granen en vlinderbloemigen → bouwsteen 2;
- 10 ha cultuurhistorische gewassen → bouwsteen 4 (Dit kan in een blok van 10 ha, of in een brede rand van bijvoorbeeld 100 x 1.000 m lang);
- 10 ha binnenrand → bouwsteen 5/6;
- 10 ha buitenrand → bouwsteen 8.

Bij de zesjarige vruchtwisseling op 40 ha passen akkers van ongeveer 8 ha, ruwweg 200 x 400 meter. De twee vruchtwisselingen samen hebben dan 14.400 m rand, deels zijn dit dan 'dubbele randen' waar twee akkers aan elkaar grenzen. Als we 10 ha rand gelijkmatig verdelen rond deze akkers, kan deze 14.000 m rand een breedte van 7 meter verkrijgen. Rond elke akker kan dus 7 meter binnenrand en 7 meter buitenrand worden aangelegd. Het is ook denkbaar dat de binnenrand (bijvoorbeeld graanrand met overblijvend graan) middendoor de akker loopt en deze visueel in tweeën hakt. Door dit alleen in de lengterichting te doen hoeft dit een efficiënte bewerking van de akker niet in de weg te staan.

De cultuurhistorische gewassen kunnen als een extra brede akkerrand van bijvoorbeeld 30-50 meter worden aangelegd. Dit kan als een soort baan langs de biologische akkers gelegd worden, bij voorkeur op een in het oog vallende locatie. Ook is een blok met kleinere akkers denkbaar.

Bemesting

Er wordt op het bedrijf evenwichtsbemesting nagestreefd: uitsluitend de afvoer van nutriënten in de verkochte producten wordt gecompenseerd met aanvoer. De aanvoer vindt plaats in de vorm van organisch materiaal, passend in de biologische bedrijfsvoering en stimulerend voor het bodemleven en de daarvan levende fauna: dus vaste organische mest of compost. Deze aanvoer kan plaatsvinden vanuit de randen (compost), van een veebedrijf waarmee wordt samengewerkt, mest of compost uit de omringende natuur- en recreatiegebieden of helemaal van elders.

Fosfaat is maatgevend voor de aanvoer van nutriënten, daar dit niet snel uitspoelt en er geen natuurlijke bronnen van aanvoer zijn. De fosfaataanvoer wordt geschat op 2.400 kg voor de beide vruchtwisselingen samen. Deze hoeveelheid wordt geleverd door circa 600 ton vaste rundermest. Door de hoeveelheid fosfaat maatgevend te maken, wordt ook de aanvoer van stikstof beperkt. Waar deze té beperkt is om een redelijke opbrengst te geven, kunnen vlinderbloemige gewassen extra stikstof leveren via stikstofbinding. De vlinderbloemige producten kunnen naar behoefte worden verkocht (luzerne en grasklaver als veevoer) of worden ingewerkt om extra stikstof te leveren aan een volggewas. Dit kan nader worden uitgewerkt in een later stadium.

De randen en cultuurhistorische gewassen behoeven op korte termijn geen bemesting, op iets langere termijn wel. Deze bemesting vormt dan slechts een zeer klein aandeel van de totale mestbehoefte van het bedrijf.

Onkruidbestrijding

De vruchtwisseling met hakvruchten op het natuurproductiebedrijf vraagt een redelijk intensieve onkruidbestrijding, zij het uitsluitend mechanisch of handmatig. De onkruiddruk moet hier beperkt blijven. Waar randen leiden tot ingroeien of uitzaaien in de akkers moet dit als normaal risico in dit bedrijf worden geaccepteerd. In de extensieve vruchtwisseling is veel minder intensieve onkruidbestrijding nodig in de teelt. De granen zijn minder concurrentiegevoelig voor eenjarige onkruiden. De vlinderbloemigen in de vruchtwisseling beperken de toename van met name meerjarige onkruiden zoals akkerdistel. Zonodig worden voor of na de teelt enkele bewerkingen uitgevoerd tegen meerjarige onkruiden. Daar het bedrijf ook al een intensievere vruchtwisseling heeft, zal het accent van onkruidbeheersing vanzelf op dit deel van het bedrijf komen te liggen.

Cultuurhistorische gewassen

Deze gewassen kunnen met de mechanisatie van het bedrijf worden beheerd, maar bieden ook uitstekende mogelijkheden om oude werktuigen, paardentracie of handmatige oogst in te zetten als cultuurhistorische werkgroepen of vrijwilligers hierin zijn geïnteresseerd. Kleinschalige activiteiten en handmatige oogst kunnen flora en fauna ten goede komen. Zo kan het op schoven zetten van graan kan aantrekkelijke landschapselementen en waardevolle graanschuurtjes voor de vogels opleveren. Wel is het zorg te eenzijdige veronkruiding te voorkomen. Desgewenst is dit te corrigeren met mechanische onkruidbestrijdingen tussen de teelten.

Binnenranden

Voor de randen:

- verschillende 'pakketvoorschriften' en vruchtwisselingen;
- boer levert de bewerkingen, maar rekent niet op oogstbare opbrengst.

Voor de percelen:

Intensieve vruchtwisseling: Skal-normen, verder vrije invulling.

Voor extensieve vruchtwisseling: Skal-normen, aandeel granen minimaal 50%, aandeel hakvruchten 0%; verder vrije invulling.

Buitenranden

Hierbij wordt gedacht aan de volgende verschijningsvormen:

- hagen of struwelen, aansluitend op kleinschaliger landschap vlakbij het erf;
- verbrede sloten met terrastaluds;
- poelen met moeraszones;
- gevarieerd erf.

4.3 Producten en diensten

Op het bedrijf is, naast de levering van natuur- en landschapswaarden, sprake van de volgende vruchtwisseling en maatschappelijke diensten.

- *Intensieve biologische vruchtwisseling met hakvruchten*
Producten, vooral voor menselijke consumptie: aardappelen, grove groenten zoals peen en ui, eventueel ook conserven zoals erwt en stamslaboon, granen uit intensieve vruchtwisseling (zie voor opbrengsten bijlage 3 van dit rapport).
- *Extensieve vruchtwisseling*
Door lagere bemesting zal de opbrengst en ook de kwaliteit (zeker bakkwaliteit tarwe) minder zijn. De producten zijn meer voor veevoer geschikt, een deel evt. in te werken als bodemverbeteraar (ook in de intensive vruchtwisseling). Ook is het denkbaar dat (ongeschoond) zaaizaad te verkopen voor natuurkokers elders.
- *Cultuurhistorische gewassen*
Dit kan interessante ambachtelijke producten opleveren. Echter, het natuurdoel hiervan met extensieve onkruidbestrijding en lage bemesting staat voorop. Er is daarom niet gerekend met een economische opbrengst van deze gewassen. Toch is er kans in de regio een nichemarkt met producten van deze gewassen te ontwikkelen, op professionele basis of met behulp

van vrijwilligers.

Ook is het denkbaar met mensen met een zorgbehoefte in de akkers te werken. Een andere optie is om op het bedrijf een cultuurhistorisch evenement rond de oogsttijd te ontwikkelen die duizenden mensen kan trekken, en daarmee mogelijk ook extra inkomen op kan leveren.

- *Binnenranden*

Zeer beperkte oogst is mogelijk van bijvoorbeeld ongeschoond zaaizaad voor eigen gebruik en/of verkoop voor natuurkokers elders. Echter 30% van de opbrengst moet in het veld blijven ten behoeve van de akkerfauna.

- *Buitenranden*

Deze randen kunnen compost opleveren die kan worden gebruikt op het eigen bedrijf.

Recreatieve en educatieve diensten

Er zijn op het bedrijf goede kansen voor het vermarkten van natuurwaarden, landschapswaarden, cultuurhistorie en beleving in de vorm van toegankelijkheid van het boerenland, excursies, bedrijfsuitjes, arrangementen met restaurants, enzovoort.

4.4 Bedrijfsgebouwen en machines

Voor dit bedrijfsconcept zijn bedrijfsgebouwen en machines nodig die grotendeels vergelijkbaar zijn met een gangbaar akkerbouwbedrijf, met wat extra investeringen in mechanisatie voor met name onkruidbestrijding. Het is een groot bedrijf een daarvoor is een ruim erf gereserveerd (met ruime erfbepanting). Het bedrijf koopt mest en compost aan van buiten het bedrijf, eventueel in ruil voor veevoer of strooisel. Het akkerbouwbedrijf heeft opslagruimte nodig voor de producten, ook koelruimte voor aardappels en groenten.

4.5 Organisatie

Samenwerking

De ondernemer is geheel vrij in het zoeken van samenwerking met andere ondernemers van binnen of buiten het gebied, al ligt het voor de hand deze samenwerking waar mogelijk dichtbij te kiezen.

Afspraken, contractvormen en financiering

Het beheer van randen en cultuurhistorische gewassen is vrij nauwkeurig vastgelegd in het pachtcontract met de eigenaar van de grond. Voor de percelen gelden enkele basisvoorwaarden: biologische productie binnen Skal-normen, en voor een deel van de percelen minimaal 50% graan en geen hakvruchten. Controle vindt plaats door jaarlijkse registratie van gewassen en randen waar natuurdoelen worden gerealiseerd met bijbehorende beheersvoorschriften.

Deze bedrijfsvoering biedt goede mogelijkheden om gefaseerd met de aanleg van natuurakkers te starten op gronden die al beschikbaar zijn, in samenwerking met boeren uit het gebied die hierin interesse hebben en ervaring willen opbouwen. Dit kan in eerste instantie in de vorm van loonwerk. Dit moet dan op termijn overgaan in een situatie die op langere termijn zekerheid biedt aan de boer/beheerder: bij voorkeur langjarige (erf)pacht, eventueel aanstelling bij de natuurbeheerorganisatie.

Er is een overgangperiode nodig van minimaal 2 jaar. Die tijd is nodig om de bedrijfsgebouwen en het materieel aan te passen. Dezelfde periode geldt voor de omschakeling van gangbare naar biologische akkerbouw.

De pacht is om niet. Voor het (natuur)beheer is er een vergoeding nodig per hectare. Op de gewenste hoogte daarvan komen we in hoofdstuk 7 terug.

Mogelijkheden voor neventakken

Te denken valt aan de verkoop van producten van de akker (brood, bloem voor de broodbakmachine, pannenkoeken, koekjes, bier). Het gebied als geheel kan nog meer producten leveren, bijvoorbeeld onder een eigen 'Buytenland' merk aan horeca-ondernemingen in de stad. Bovendien zijn allerlei educatieve activiteiten op het bedrijf denkbaar, zoals rondleidingen, vogelexcursies, meewerkdagen, het ontvangen van schoolklassen en kinderfeestjes.

De ruime oppervlakte cultuurhistorische gewassen bieden extra mogelijkheden voor ambachtelijke producten, meewerken met oude werktuigen en paarden, en voor cultuurhistorische evenementen. Het is ook goed denkbaar dat aparte dochterbedrijven worden opgezet voor bijvoorbeeld educatie- of horeca-activiteiten.

4.6 Visualisatie

De volgende visualisatie illustreert hoe de Molenpolder het karakter van een akkerbouwgebied heeft, tussen het noordelijker gelegen recreatiegebied en het zuidelijker gelegen natuurmoeras in. In de visualisatie zijn deze gebieden overigens omgedraaid. Het akkerbouwgebied sluit enerzijds aan bij het huidige karakter van het gebied, anderzijds zijn ook de natuurwaarden volop zichtbaar in de brede randen, cultuurhistorische gewassen en de vogels die vanaf de dijken en wegen zijn te zien. Door aanleg van wandel-/fiets- of ruitersporen tussen de akkers kan de akkernatuur intenser door recreanten worden beleefd. Hoewel er geen noodzaak is om samen te werken met partijen van buiten de Molenpolder, zijn er wel mogelijkheden voor bijvoorbeeld extensief beheer van het recreatiegebied of samenwerking met recreatieve bedrijven.

Figuur 4.1 **Visualisatie Natuurproductiebedrijf De Molenpolder**



5 Bedrijfsconcept 2: Boeren voor Natuur

5.1 Introductie concept

Boeren voor Natuur is een werkwoord: het boeren staat hierbij ten dienste van de natuur. In de visie Boeren voor Natuur wordt teruggegrepen op een aantal van de natuurlijke beperkingen waar vroeger op landbouwbedrijven sprake van was, die leidden tot hoge natuurwaarden in mooie agrarische cultuurlandschappen. Die beperkingen waren (onder meer) een schaarste aan mest en een minder gereguleerd watersysteem. Met een Boeren voor Natuurbedrijf worden slechts enkele maatregelen afgesproken:

- gesloten kringloop: geen aanvoer van mest of veevoer;
- natuurlijk of flexibel peilbeheer (dit speelt niet voor de akkers in Buytenland, wel voor de natte natuur);
- onderhoud van landschapselementen.

Afgezien van deze eenvoudig controleerbare maatregelen is de boer geheel vrij in zijn inrichting en bedrijfsvoering. Het wordt in principe een gemengd bedrijf met zowel akkerbouw als veeteelt. Het vee wordt gehouden om mest te produceren voor de akkers. Het bedrijf als geheel extensiveert: er worden immers alleen nutriënten afgevoerd en niet aangevoerd. De boer zal een evenwicht moeten zoeken op basis van de beschikbare meststoffen. Dit leidt tot diversiteit op het bedrijf, met een interessant landschap en hogere natuurwaarden tot gevolg. De 'slechtere' gronden zullen verschrallen, omdat hier de minste mest wordt toegepast, of zelfs biomassa wordt afgevoerd om te composteren.

Een stuk natuur- of recreatiegebied kan dus goed passen in een Boeren voor Natuurbedrijf. De meeste mest en compost zal worden bewaard voor de 'betere' gronden, zoals de akkers. Toch zullen de akkers extensiever zijn dan op het natuurproductiebedrijf van bedrijfsconcept 1. Omdat meer hectares nodig zijn om dezelfde productie te behalen, zijn de kosten van de bedrijfsvoering hoger dan op een gangbaar bedrijf. De boer ontvangt een vergoeding per hectare als tegenprestatie voor de groene en blauwe diensten die hij levert met zijn Boeren voor Natuurbedrijfsvoering.

We gaan ervan uit dat er in de Molenpolder ruimte is voor twee Boeren voor Natuur bedrijven. Zij beheren beide de helft van de Molenpolder (akkers) en daarnaast weidegronden ten noorden van de Essendijk en natte graslanden in het zuidelijke gedeelte van het gebied. Ten bate van de bedrijfseconomische be-

rekeningen is een aantal aannames gedaan met betrekking tot de aantallen hectares en de aantallen te houden dieren. Onderdeel van het concept Boeren voor Natuur is de grote vrijheid voor de ondernemer. Vanwege de strikte afspraak van de gesloten kringloop is het noodzakelijk dat hij voldoende manoeuvreerruimte houdt om aanpassingen te doen in de bedrijfsvoering. Het kan bijvoorbeeld gunstiger zijn om helemaal geen melkvee te houden, afhankelijk van de melk- en graanprijzen. De bedrijfsvoering is dus flexibel.

In dit concept worden de natuurdoelen ingevuld via twee strategieën. Ten eerste worden natuurelementen (bouwstenen 4 t/m 8) ingericht op dezelfde wijze als in concept 1, maar dan op een wat kleiner aandeel van het oppervlak van de Molenpolder. Voor deze elementen worden voorschriften afgesproken ten aanzien van inrichting/bouwplan en beheer. Binnen deze elementen worden de 'natuurakkers' volgens natuurdoeltype 3.50 vormgegeven op de klassieke manier. Ten tweede wordt voor het gehele bedrijf een gesloten mineralenkringloop afgesproken. Afgezien van de gesloten mineralenkringloop is de boer vrij in zijn beheer van bouwstenen 2 en 3. Deze afspraak past bij een strategie van het scheppen van condities voor het ontstaan van natuurwaarden. De natuurwaarden ontwikkelen zich als resultante van het systeem. Schrале, bloemrijke akkerranden zullen vanzelf ontstaan. Voor geen van beide strategieën is een harde garantie te geven dat de gewenste natuurwaarden zich zullen ontwikkelen. De natuur laat zich immers niet dwingen, maar wel verleiden, en kan ook verrassen. Monitoring van de opzettelijk ingerichte en spontaan ontwikkelde akkerranden moet uitwijzen of de gewenste soorten verschijnen.

5.2 Inrichting, bouwplan en beheer

Beide Boeren voor Natuurbedrijven hebben de volgende typen grond in beheer:

- 50 ha akkers (bouwsteen 2): Molenpolder;
- 5 ha natuurelementen (bouwstenen 5-8) en cultuurhistorische gewassen (bouwsteen 4): Molenpolder;
- 25 ha weilanden (bouwsteen 3a): Buytenland van Rhooen;
- 60 ha natte graslanden (bouwsteen 3b): Portlandpolder en/of Zegenpolder.

Akkers

Vanwege de schaarste aan mest wordt gewerkt met een extensieve vruchtwisseling (bouwsteen 2). In principe is die dezelfde als die in bedrijfsconcept 1 op de helft van de oppervlakte wordt toegepast. Over het gehele bedrijf zal minder mest worden toegediend, omdat er minder mest beschikbaar is (zie bijlage 4). Dit leidt tot lagere producties (granen 3-4 ton per ha). Het beheer is per definitie biologisch: kunstmest en chemische bestrijdingsmiddelen worden niet gebruikt. Langs sloten, randen en hagen zullen vanzelf kruidenrijke randen ontstaan, omdat aan randen geen mest zal worden verspild. Deze zullen ontstaan als gevolg van het gehanteerde bedrijfssysteem, nog afgezien van de met opzet gecreëerde akkerranden. De akkers worden op een normale biologische manier bewerkt. Ten aanzien van het ploegen en oogsten zijn er geen specifieke voorschriften. Ten aanzien van het formaat van de akkers zijn er ook geen voorschriften. Akkers van vergelijkbare grootte als in concept 1 liggen voor de hand.

Natuurelementen en cultuurhistorische gewassen

In principe gaat het om dezelfde typen elementen en wijze van beheer als onder bedrijfsconcept 1 (braak, kleine percelen met oude graangewassen, randen, oevers, rietsloten en hagen, kortom bouwstenen 4-8 uit paragraaf 3.6), maar met een beperkter oppervlak. Beide bedrijven richten 10% van hun deel van de Molenpolder in met cultuurhistorisch gewassen en/of natuurelementen. Ten aanzien van het beheer van deze elementen worden duidelijke afspraken gemaakt. Het periodiek baggeren van sloten is in het belang van de boer, omdat de bagger als mest kan worden gebruikt. Het staat de boer vrij om ongeschoond zaaizaad te winnen uit de natuurelementen.

Weilanden

Melkproductie is niet het hoofddoel van het bedrijf, maar de boer zal wel een evenwicht zoeken tussen de productie van graan en melk. Een melkveetak kan gunstig zijn in de risicospreiding. Cultuurhistorisch gezien stond de veehouderij op de kleigronden ten dienste van de akkerbouw. Om een hoge melkproductie te krijgen is krachtvoer nodig, die de boer zelf moet gaan verbouwen. Het is te verwachten dat de boer het graan liever op de consumentenmarkt verkoopt en daarom zo min mogelijk aan zijn vee zal voeren. Dit leidt tot een lagere melkproductie per koe dan op een gangbaar biologisch bedrijf en tot een lagere productie van mest.

Een deel van de mest zal gebruikt worden voor de bemesting van de weilanden, ten bate van de kwaliteit gras die nodig is voor melkproductie. De overige mest is beschikbaar voor de akkers. De boer zal moeten zoeken naar een goede verhouding tussen het aantal dieren, het aantal hectare weiland en het benodigde krachtvoer. Geschat wordt dat het leverend vermogen van de grond op deze bedrijven 1,2 gve (grootvee-eenheid) per ha kan onderhouden (30 gve in totaal). Hiermee kan naar schatting ruim 90.000 kg melk per jaar worden geproduceerd, mits er wel 9 ton krachtvoer per jaar wordt bijgevoerd. Een kleine 10% van de mest is beschikbaar voor de akkerbouw op het bedrijf. Het ligt voor de hand dat wordt gekozen voor een veeras dat niet is gefokt voor een maximale melkproductie, bijvoorbeeld de Lakenvelder, Blaarkop of het Brandrode rund.

Qua stalsysteem gaat de voorkeur uit naar een potstal, omdat ruige stal mest de beste kwaliteit heeft voor het bereiken van de gewenste natuurwaarden. Strooisel voor de potstal wordt gewonnen in het natuurgebied, in combinatie met restproducten van de akkers (stro). De weilanden worden beheerd met een combinatie van beweiden en maaien voor de productie van hooi of kuilgras. Door de relatief lage mestgift zal dit leiden tot een interessante soortensamenstelling. Ook hier zullen door het niet bemesten van de randen en het oogsten van biomassa van oevers bloemrijke randen ontstaan.

Natte graslanden

De natte graslanden buiten de Molenpolder en de akkers in die polder versterken elkaar, omdat de natuurwaarden in de natte graslanden gebaat zijn bij de afvoer van biomassa en de akkers mest nodig hebben. De natte graslanden produceren op termijn (na een periode van verschaling, rekening houdend met de kleigrond) naar schatting 6 ton droge stof per ha. Het grootste deel hiervan wordt 'gewonnen' door middel van beweiding en het oogsten van hooi of kuilgras en een kleiner deel (de mindere kwaliteit gras) wordt gecomposteerd. Op deze manier is er ruimte voor ongeveer 0,8 gve per ha in de vorm van vleesvee, zoogkoeien en/of jongvee. In de zomer lopen de dieren vrij rond in het gebied, maar in de winter staan ze op stal voor het winnen van de mest. Mest en compost samen leveren ongeveer 3.000 kg fosfaat per jaar ten bate van de graanteelt. Voor de begrazing van de natte graslanden wordt gekozen voor een robuust, niet al te zwaar veeras (zie boven). Jaarlijks wordt naar schatting een vijfde van de dieren verkocht voor de slacht. In de berekeningen is geen rekening gehouden met het afmesten van de dieren.

5.3 Producten en diensten

De Boeren voor Natuurbedrijven leveren jaarlijks (per bedrijf):

- akkerproducten voor menselijke consumptie (zie voor hoeveelheden bijlage 3);
- akkerproducten voor dierlijke consumptie (9 ton, eigen gebruik);
- akkerproducten overig (zaaigoed¹);
- dierlijke producten (90.000 kg melk, 16-17 stuks slachtvee);
- mest, compost (voor eigen gebruik).

Daarnaast levert het bedrijf natuurwaarden, landschapswaarden en beleving in de vorm van toegankelijkheid van het boerenland. De akkers zijn het meest extensief van de drie bedrijfsconcepten uit deze studie. Dit leidt over het geheel tot een diversiteit aan habitats en een grote rijkdom aan akkerflora en -fauna. Doordat de boer belang heeft bij het afvoeren van biomassa uit het natuurgebied, worden ook de natte graslanden schraler en bloemrijker. Zowel in het gebied ten noorden van de Essendijk als in de Portlandpolder en de Zegenpolder is gedurende de zomerperiode inheems vee te zien. Het landschap als geheel is dynamisch: het staat de boer vrij om bijvoorbeeld extra akkers in te richten in de Buytenlandse polder of weidegrond in de Molenpolder (in het natte natuurgebied zal dit niet aan de orde zijn omdat het om natte en schrale gronden gaat die niet langer interessant zijn voor akkerbouw).

5.4 Bedrijfsgebouwen en machines

Het bedrijf heeft extra opslagruimte nodig (hooi, kuilvoer, krachtvoer) omdat niets kan worden aangekocht en voorraden moeten worden aangelegd voor mindere jaren om bijvoorbeeld een mislukte kuil op te kunnen vangen. Bovendien is een composteerinrichting nodig voor het verwerken van de mest, de oogste biomassa en restproducten uit de akkerbouw. Voor het winnen van hooi en het oogsten van biomassa in het natte natuurgebied zijn aangepaste machines nodig vanwege de natte omstandigheden. Het vee wordt gehuisvest in een potstal.

¹ In de berekening van de inkomsten van het bedrijf is hier geen rekening mee gehouden.

5.5 Organisatie

Samenwerking

Het is de uitdaging voor de boer om de kringloop binnen zijn bedrijf te sluiten. Er kan dan ook tussen beide BvN-bedrijven in de Molenpolder geen uitwisseling van mineralen plaats vinden. Toch zullen ze veel contact hebben met elkaar om ervaringen te delen. Bovendien kan er bijvoorbeeld worden gekozen voor een gezamenlijk machinepark of het delen van een extra arbeidskracht.

Afspraken, contractvormen en financiering

De gesloten kringloop (geen aanvoer van mest en voer van buiten het begrensde bedrijf) is voorwaarde bij het pachtcontract, evenals het dulden van het waterregime in de Portlandpolder en de Zegenpolder. In het contract worden uitzonderingen opgenomen met betrekking tot het aankopen van vee voor fokdoelstellingen (ter voorkoming van inteelt), en ingrediënten voor het inkuilproces en calamiteiten, bijvoorbeeld met betrekking tot de diergezondheid. Bovendien wordt afgesproken dat 10% van de Molenpolder wordt ingericht als cultuur- of natuurelement met bijbehorende beheersvoorschriften. De gesloten kringloop is door de contractpartner eenvoudig te controleren in de bedrijfsboekhouding. De voorkeur gaat uit naar boeren die in het gebied gevestigd zullen zijn. Langjarige pachtcontracten of erfpacht¹ hebben de voorkeur, zowel vanwege de vergaande vorm van extensivering als vanwege de investeringen die daarmee gepaard gaan. In de contracten worden ook ontbindende voorwaarden opgenomen. Het gaat immers om een nieuwe vorm van boeren waarmee nog weinig ervaring is.

Om de kringloop te kunnen sluiten en de natuurelementen in te richten, is een overgangperiode nodig van minimaal 2 jaar. Die tijd is nodig om de bedrijfsgebouwen en het materieel aan te passen, (beperkte) voorraden op te bouwen en het vee aan te schaffen en te laten wennen aan het rantsoen. Dezelfde periode geldt voor de omschakeling van gangbare naar biologische akkerbouw. In het pachtcontract wordt rekening gehouden met een eventuele terugschakeling in het geval van het beëindigen van het contract buiten de schuld van de boer om.

¹ In de oorspronkelijke visie Boeren voor Natuur (Stortelder et al., 2001) wordt uitgegaan van erfdiensbaarheden of kwalitatieve verplichtingen met kettingbeding. Deze privaatrechtelijke overeenkomsten moesten de duurzame koppeling van de afspraken aan de grond waarborgen. In het geval van gronden die in handen zijn van de overheid, waarbij de (natuur)bestemming vastligt, en die aan boeren worden verpacht, zijn deze contractvormen niet noodzakelijk.

De pacht is om niet. Daarnaast is een vergoeding nodig per ha. Hier komen we in hoofdstuk 7 op terug. In de berekening van de vergoeding wordt er rekening mee gehouden dat de potstal door de boer zelf gebouwd wordt, maar dat de compostplaat, de opslagschuur en specialistisch materieel vanuit de beschikbare financiën voor de realisatie van het Landschapspark Buytenland worden gefinancierd.

Het Boeren voor Natuurconcept kan stapsgewijs worden ingevoerd, bijvoorbeeld door omschakeling naar biologisch akkerbouw of het aanleggen van proefveldjes met cultuurhistorische gewassen. In het geval dat een melkveehouder in beeld is, kan deze starten met omvormen van zijn veeras en het verlagen van de krachtvoergift. Het ligt voor de hand dat een compensatie wordt betaald voor het invoeren van deze aanpassingen.

Mogelijkheden voor neventakken

De ervaring met Boeren voor Natuur in een ander stadsrandgebied (polder van Biesland tussen Den Haag, Delft en Pijnacker) heeft geleerd dat het 'verhaal' van Boeren voor Natuur veel mensen aanspreekt en dat er op deze bedrijven zeker kansen zijn voor streekproducten en educatieactiviteiten (Westerink et al., 2008). Te denken valt aan de verkoop van zuivelproducten (melk, kaas, ijs, toetjes, chocolaatjes), producten van de akker (brood, bloem voor de broodbakmachine, pannenkoeken, koekjes) en vlees (ingevroren). Bovendien zijn allerlei educatieactiviteiten denkbaar, zoals rondleidingen, vogelexcursies, meewerkdagen, het ontvangen van schoolklassen en kinderfeestjes. Het is ook goed denkbaar dat aparte bedrijven worden opgezet voor bijvoorbeeld educatie- of horeca-activiteiten die met het Boeren voor Natuur bedrijf samenwerken.

5.6 Visualisatie

De volgende visualisatie illustreert grofweg de verdeling van het gebied over de twee boerenbedrijven. In deze visualisatie is de noord-zuidrichting overigens omgedraaid. In totaal zal in dit concept slechts enterde van de polder Buytenland van Rhoon met melkvee worden beheerd, en enterde van de natte natuur. In de Portlandpolder en Zegenpolder zou dus eventueel nog een vleesveehouder gevestigd kunnen worden, met ongeveer 210 ha in beheer. In het Buytenland van Rhoon is nog ruimte voor andere vormen van inrichting en landgebruik.

Figuur 5.1 Visualisatie Boeren voor Natuurbedrijven in de Molenpolder



Figuur 5.3 Visualisatie bedrijf 2



6 Bedrijfsconcept 3: Coöperatief natuurbedrijf De Graanschuur

6.1 Introductie

In dit bedrijfsconcept is de gesloten kringloop, net als bij Boeren voor Natuur, een middel om extensivering en variatie in natuurwaarden te bereiken en tegelijkertijd het agrarisch ondernemerschap te stimuleren. Dit concept gaat echter niet uit van twee kringlopen, of twee gemengde bedrijven, maar van een gebiedskringloop met uitwisseling en samenwerking tussen gespecialiseerde bedrijven in het hele gebied van het Buytenland. Hierbij is er in het Buytenland sprake van enkele grotere, gespecialiseerde, bedrijven die gezamenlijk de kringloop in het gebied sluiten en onderling afspraken maken over uitwisseling van materialen en producten en eventuele betalingen. Het gaat dan om 1 akkerbouwbedrijf in de Molenpolder, 1 melkveehouder met weidegronden in het noorden van het gebied (het Buytenland van Rhoo), en 1 vleesveehouder die de natte natuur beheert in de Portlandpolder en de Zegenpolder. Voorwaarde bij de pachtcontracten is dan dat geen mest of voer mag worden aangevoerd van buiten Buytenland. Mest wordt zo schaars en waardevol gemaakt, waardoor de ondernemers in het gebied een goede reden hebben voor samenwerking.

Onderling worden afspraken gemaakt over uitwisseling van producten en de prijs daarvan. Extensieve graanakkers zijn een natuurlijk gevolg. Elk van de bedrijven zal de eigen productie willen optimaliseren. Daardoor zal naar verwachting meer mest en compost vrijkomen uit de natte natuur (mede omdat een groter aantal hectares meedraait in de kringloop) en zal meer krachtvoer naar het vee gaan. De natuurakkers in bedrijfsconcept 3 zullen daardoor naar verwachting iets minder extensief zijn dan die in bedrijfsconcept 2, maar nog steeds extensiever dan in bedrijfsconcept 1, waar geen beperking is gesteld aan de hoeveelheid bemesting.

Het coöperatieve natuurbedrijf De Graanschuur richt 10% van de Molenpolder in als cultuur- en/of natuurelement (randen, braak, slootkanten, oude gewassen, enzovoort). De boeren ontvangen pacht om niet, aangevuld met een vergoeding per hectare per type bedrijf. Desgewenst kunnen aan de gebiedscoöperatie ook andere bedrijven worden toegevoegd.

Ook in dit concept worden de natuurdoelen in het gebied ingevuld via twee strategieën. Ten eerste worden natuurelementen op het bedrijf ingericht op de-

zelfde wijze als in bedrijfsconcept 1, maar dan met een kleiner aandeel van het oppervlak van de Molenpolder. Voor deze elementen worden voorschriften tussen pachter en verpachter afgesproken ten aanzien van inrichting/bouwplan en beheer. Binnen deze elementen worden de 'natuurakkers' volgens natuurdoeltype 3.50 vormgegeven volgens de in het *Handboek Natuurdoeltypen* beschreven manier. Ten tweede wordt voor het voor hele gebied van het Landschapspark Buytenland een gesloten mineralenkringloop afgesproken. Deze afspraak past bij een meer algemene strategie voor het scheppen van condities voor het ontstaan van natuurwaarden. Daarbij ontwikkelen de natuurwaarden zich als resultante van het systeem. Schrале, bloemrijke akkerranden zullen vanzelf ontstaan. Voor geen van beide strategieën is een harde garantie te geven dat de gewenste natuurwaarden zich zullen ontwikkelen. De natuur laat zich immers niet dwingen, maar wel verleiden, en kan ook verrassen. Monitoring van de opzettelijk ingerichte en spontaan ontwikkelde akkerranden en cultuurhistorische elementen moet uitwijzen of de gewenste soorten inderdaad verschijnen.

6.2 Inrichting, bouwplan en beheer

Het coöperatieve natuurbedrijf heeft de volgende typen grond in beheer:

- 100 ha akkers met een extensieve vruchtwisseling (bouwsteen 2): Molenpolder;
- 10 ha natuurelementen (bouwstenen 5 t/m 8) en cultuurhistorische gewassen: Molenpolder;
- 5 ha erf en sloten.

De bouwstenen 3a en 3b worden in dit geval door de andere bedrijven van de gebiedscoöperatie gerealiseerd.

Akkers

Vanwege de schaarste aan mest wordt gewerkt met een extensieve vruchtwisseling.

In principe geldt daarvoor hetzelfde als voor bedrijfsconcept 2. Het bedrijf heeft minimaal 800 ton runderpotstalmest nodig per jaar, of het equivalent daarvan aan compost, om het verlies aan fosfaat te compenseren.

Natuurelementen en cultuurhistorische gewassen

Voor de natuurelementen geldt hetzelfde als voor bedrijfsconcept 2.

6.3 Producten en diensten

Het coöperatieve natuurbedrijf De Graanschuur produceert:

- akkerproducten voor menselijke consumptie (zie voor hoeveelheden bijlage 3);
- akkerproducten voor dierlijke consumptie (idem);
- akkerproducten overig (zaaigoed¹).

In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de hoeveelheden die hierbij aan de orde zijn.

Daarnaast levert het natuurbedrijf natuurwaarden, landschapswaarden en beleving in de vorm van toegankelijkheid van het boerenland. De akkers zijn iets minder extensief dan in bedrijfsconcept 2, maar extensiever dan in bedrijfsconcept 1.

Dit leidt over het geheel tot een diversiteit aan habitats en een grote rijkdom aan akkerflora en -fauna op het natuurbedrijf zelf, maar ook in het hele gebied van het Landschapspark Buytenland.

6.4 Bedrijfsgebouwen en machines

Het coöperatieve natuurbedrijf koopt mest en compost aan van de veehouders buiten de Molenpolder en levert krachtvoer aan hen. Het natuurbedrijf heeft geen extra opslagruimte of composteerinrichtingen nodig in tegenstelling tot de bedrijven uit bedrijfsconcept 2. Deze investeringen zullen wel nodig zijn bij de veebedrijven in de gebiedscoöperatie.

¹ In de berekening van de inkomsten van het bedrijf is hier geen rekening mee gehouden.

6.5 Organisatie

Samenwerking

Samenwerking tussen de ondernemers in het hele Landschapspark Buytenland vormt de kern van dit concept, maar tegelijkertijd ook de bottleneck. De bedrijven in het gebied zijn uitdrukkelijk afhankelijk van elkaar. De veebedrijven leveren mest en compost aan de akkerbouwer, de akkerbouwer levert voer aan de veehouders. De bedrijven spreken onderling af wat de waarde is van de mest of het voer: of betaling plaatsvindt of dat de uitwisseling gebeurt met gesloten beurs. De akkerbouwer heeft speelruimte door bijvoorbeeld gronden met een groene braak voor beweiding aan te bieden aan de veehouder. Ook levert hij stro als strooisel voor de potstal van de veehouder. Op deze wijze ontstaat een gebiedseconomie op basis van de beschikbaarheid van de grondstoffen en de meerwaarde die met de producten kan worden gegenereerd.

Afspraken, contractvormen en financiering

De gesloten kringloop (geen aanvoer van mest en voer van buiten Buytenland) is voorwaarde bij de pachtcontracten, evenals (voor het vleesveebedrijf) het dulden van het waterregime in de Portlandpolder en de Zegenpolder. Het contract omschrijft uitzonderingssituaties waarin aanvoer van buiten het gebied toch wordt toegestaan, bijvoorbeeld in het belang van de diergezondheid. Bovendien wordt afgesproken dat 10% van de Molenpolder door het coöperatieve natuurbedrijf wordt ingericht als cultuur- of natuurelement met bijbehorende beheersvoorschriften. De gesloten kringloop is door de contractpartner eenvoudig te controleren in de bedrijfsboekhouding van de betrokken bedrijven.

De voorkeur voor de bemensing van de bedrijven gaat uit naar boeren die in het gebied gevestigd zullen zijn. Langjarige pachtcontracten of erfpacht¹ hebben de voorkeur zowel vanwege de vergaande vorm van extensivering als vanwege de investeringen die daarmee gepaard gaan. In de contracten worden ontbindende voorwaarden opgenomen. Het gaat immers om een nieuwe vorm van boeren waarmee nog geen ervaring is opgedaan. Om de kringloop te kunnen sluiten en de natuurelementen op het bedrijf in te kunnen richten, is ook hier een overgangperiode nodig van minimaal 2 jaar. Die tijd is nodig om de be-

¹ In de oorspronkelijke visie Boeren voor Natuur (Stortelder et al., 2001) wordt uitgegaan van erf-dienstbaarheden of kwalitatieve verplichtingen met kettingbeding. Deze privaatrechtelijke overeenkomsten moesten de duurzame koppeling van de afspraken aan de grond waarborgen. In het geval van gronden die in handen zijn van de overheid, waarbij de (natuur)bestemming vastligt, en die aan boeren worden verpacht, zijn deze contractvormen niet noodzakelijk.

drijfsgebouwen en het materieel aan te passen. Dezelfde periode geldt voor de omschakeling van gangbare naar biologisch akkerbouw. In het contract tussen pachter en verpachter wordt ook rekening gehouden met een eventuele terugschakeling in het geval van het mislopen van de samenwerking. De pacht is in principe om niet. Daarnaast is voor de akkerbouwer een vergoeding nodig per hectare. Daar gaan we in hoofdstuk 7 verder op in. Aan de andere bedrijven in het gebied is in het kader van dit onderzoek niet gerekend.

Het concept kan stapsgewijs worden ingevoerd, bijvoorbeeld door omschakeling van een gangbaar naar een biologisch bedrijf of het aanleggen van proefvelden met cultuurhistorische gewassen op reeds verworven gronden in de Molenpolder.

Mogelijkheden voor neventakken

Te denken valt aan de verkoop van producten van de akker (brood, bloem voor de broodbakmachine, pannenkoeken, koekjes). Het gebied als geheel kan nog meer producten leveren, onder een eigen 'Buytenland' merk of aan horeca-ondernemingen in de stad. Bovendien zijn allerlei educatieactiviteiten denkbaar, zoals rondleidingen, vogelexcursies, meewerkdagen, het ontvangen van schoolklassen en kinderfeestjes. Het is ook goed denkbaar dat aparte bedrijven worden opgezet voor bijvoorbeeld educatie- of horeca-activiteiten. Bovendien kunnen meer bedrijven meedraaien in de kringloop. Er komt bijvoorbeeld voldoende compost vrij om in het gebied ten noorden van de Essendijk een biologische tuinderij te bedienen. Ook houtsnippers uit boselementen en houtsingels kunnen worden gecomposteerd, of verkocht aan een manege.

6.6 Visualisatie

De volgende visualisatie illustreert hoe de Molenpolder in dit bedrijfsconcept het karakter van een natuur- en akkerbouwgebied heeft, tussen het noordelijker gelegen recreatiegebied en het zuidelijker gelegen natuurmoeras in. In de visualisatie zijn deze gebieden overigens omgedraaid. Ook in die gebieden zijn bij dit concept landbouwbedrijven actief, die zich meer specifiek richten op recreatie en natuurbeheer met behulp van vleesvee. Bij dit concept wordt de gebiedskringloop gesloten op het niveau van het hele Landschapspark Buytenland en maken de bedrijven afspraken over hoe zij het hele gebied in onderlinge afstemming beheren. De inrichting van de Molenpolder sluit enerzijds aan bij het huidige karakter van het gebied, anderzijds zijn ook de natuurwaarden volop zichtbaar in de brede randen, cultuurhistorische gewassen en de vogels die vanaf de dijken en wegen zijn te zien. Door aanleg van wandel-/fiets- of ruitersporen tussen de akkers kan de akkernatuur intenser door recreanten worden beleefd.

Figuur 6.1 **Visualisatie Coöperatief Natuurbedrijf De Graanschuur**



7 Verkennende economische analyse bedrijfsconcepten

7.1 Inleiding

De Molenpolder omvat een oppervlakte van 115 ha, waarvan 5 ha erf, bebouwing, sloten en kavelpaden. Voor de bedrijfsvoering is 110 ha cultuurgrond beschikbaar (inclusief natuurelementen). Voor de economische analyse zijn voor de volgende bedrijfsopzetten berekeningen gemaakt:

- akkerbouwbedrijf gangbaar;
- akkerbouwbedrijf biologisch;
- bedrijfsconcept 1: Natuurproductiebedrijf De Molenpolder;
- bedrijfsconcept 2: Twee Boeren voor Natuurbedrijven;
- bedrijfsconcept 3: Coöperatief Natuurbedrijf De Graanschuur.

Aanpak

Om inzicht te krijgen in de economische mogelijkheden voor natuurakkers in Buytenland zijn enkele verkennende economische berekeningen uitgevoerd.

De uitgangspunten voor deze berekeningen zijn gebaseerd op de in de voorgaande hoofdstukken beschreven concepten. Als referentie is naast een gangbare bedrijfsvoering een biologische bedrijfsvoering onderzocht voor een akkerbouwbedrijf van 110 ha (vruchtwisseling intensief). De focus van de analyse is het bedrijfssaldo: de opbrengsten minus de toegerekende kosten (exclusief de uren van de ondernemer of bedrijfsleider maar inclusief uren extra arbeid). Uitgangspunt is dat op elk bedrijf één ondernemer aanwezig is (2.000 uur) en dat extra arbeid tegen uurtarief wordt aangetrokken. De vaste kosten (gebouwen, arbeid ondernemer, grond en mechanisatie) zijn niet nader uitgewerkt; deze zullen per concept verschillen.

De gewassaldi (opbrengsten en toegerekende of variabele kosten) zoals opgenomen in bijlage I zijn gebaseerd op Kwantitatieve Informatie Akkerbouw en Vollegrondsgroenteteelt 2006 (Wolf en van der Klooster, 2006) en Kwantitatieve Informatie Veehouderij 2007-2008 (ASG Wageningen, 2007). Voor het akkerbouwbedrijf is rekening gehouden met de opbrengst uit bedrijfstoelagen.

Vervanging van akkerbouwgewassen door natuurelementen leidt tot opbrengstderving c.q. een lager bedrijfssaldo. In geen van de concepten zijn vergoedingen voor natuurelementen ingerekend: door middel van de economische

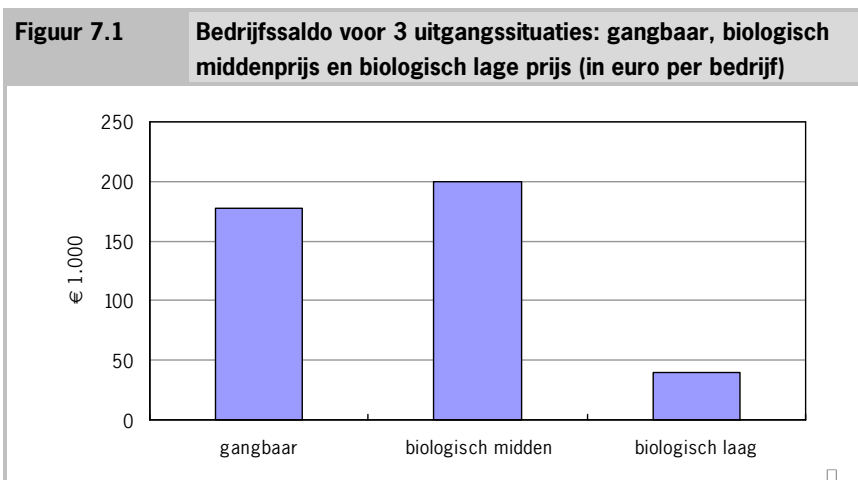
analyse wordt immers beoogd de inkomstendering te bepalen die met de concepten gepaard gaan ten opzichte van de referenties. De kosten en arbeid voor aanleg en beheer van natuurelementen in de Molenpolder zijn in de berekeningen opgenomen maar hiervoor zijn geen vergoedingen ingerekend. In het algemeen bedraagt een vergoeding voor grondbewerking, zaaien, maaien en afvoeren voor randenpakketten, grasranden en sloten en houtige elementen ruwweg € 700 per hectare exclusief de compensatie voor opbrengstdering.

7.2 Uitgangssituatie

Als referentie zijn een gangbare en een biologische bedrijfsvoering genomen. Het vrij intensieve gangbare bouwplan bestaat uit wintertarwe (30%), consumptieaardappel (25%), suikerbiet (20%), zaaiui (15%) en graszaad (10%).

Het (intensieve) biologische 1 op 6-bouwplan heeft als gewassen wintertarwe, zaaiui, conservenerwt, consumptieaardappel, zomergerst, winterpeen en als groenbemester rode klaver.

Figuur 7.1 toont het bedrijfssaldo (inclusief de bedrijfstoelage) van het gangbare en biologische bedrijf. De prijzen van biologische producten zijn afhankelijk van de afzetmogelijkheden, markt en kwaliteit en kunnen daardoor sterk variëren. Om die reden zijn voor de biologische variant 2 prijsscenario's weergegeven: middenprijs en lage prijs. De gangbare variant heeft een bedrijfssaldo van circa 180 k€ (figuur 1).



De biologische variant (middenprijs) heeft een bedrijfssaldo van 200 k€ terwijl het bedrijfssaldo voor dezelfde variant bij lage opbrengstprijzen aanzienlijk lager is: 40 k€. Bij het lage prijsniveau is de teelt van enkele gewassen (uien en peen) zelfs onrendabel, zeker als de vele uren handwieden¹ die nodig zijn worden meegerekend (120 uur per hectare). De weergegeven verschillen tussen midden- en lage prijzen geven een indicatie voor het prijsrisico.

De vaste kosten voor gebouwen plus mechanisatie worden voor het gangbare akkerbouwbedrijf geraamd op 125 k€ uitgaande van nieuw- of vervangingswaarde. Daarnaast worden de kosten voor de ondernemer begroot op 47,5 k€ per jaar. De hoogte van de grondkosten is afhankelijk van de situatie en voorwaarden (pacht, eigendom). Bedacht moet worden dat de vaste kosten, die niet in de berekening zijn opgenomen, voor de biologische variant hoger zullen zijn dan het gangbare variant vanwege extra investeringen in mechanisatie voor met name onkruidbestrijding (extra jaarkosten loofbrander, schoffelapparatuur en onkruideggen: 20 k€).

Het aantal arbeidsuren voor het gehanteerde bouwplan bedraagt in de gangbare variant 2.700 uur terwijl de biologische variant vanwege het vele handwiedwerk 8.700 uren vergt. Via extra investeringen in moderne mechanisatie voor onkruidbestrijding zijn wellicht veel minder wieduren nodig.

Vanwege de hogere vaste kosten zal het verschil in bedrijfsresultaat tussen gangbaar en biologisch (midden) minder groot zijn dan het verschil tussen de bedrijfssaldi zoals weergegeven in de figuur. Het biologische bouwplan is voor een bedrijfsomvang van 115 ha uit organisatorisch oogpunt (onkruidbestrijding, ziekte- en plaagbeheersing) wellicht te arbeidsintensief. Een optie om hieraan tegemoet te komen is vervanging van (onrendabele) wortelgewassen door graan of door het bedrijf in 2 bedrijven te splitsen.

7.3 Beoordeling bedrijfsconcepten

Voor de beoordeling van de bedrijfsconcepten uit de voorgaande hoofdstukken is uitgegaan van een laag prijsniveau voor biologische producten. De reden hiervan is dat extensivering van het bouwplan naar verwachting tot meer 'vervuiling' van de gewassen leidt, wat ten koste gaat van opbrengst en kwaliteit wat doorwerkt in een lagere prijs. Door de lage N-giften kan er niet van uit worden gegaan dat het telen van tarwe met bakkwaliteit haalbaar is.

¹ Uren handwieden kunnen afhankelijk van de situatie variëren van 75 tot 250 uur per hectare.

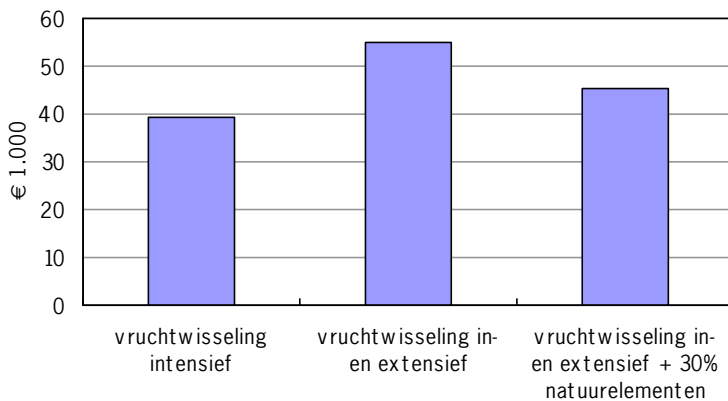
Bedrijfsconcept 1: Natuurproductiebedrijf de Molenpolder

Dit concept bestaat uit: 30% natuurelementen, 35% bouwsteen 1: intensieve vruchtwisseling en 35% bouwsteen 2: extensieve vruchtwisseling. Het aandeel natuurelementen bestaat uit cultuurhistorische elementen ('oude' gewassen zoals vlas, tarwe, hennep, braak en spelt) en binnenranden en buitenranden (sloten, hagen en dergelijke). Aan deze elementen zijn voor de berekeningen geen financiële opbrengsten ingerekend. De extensieve vruchtwisseling bestaat uit granen, luzerne en braak; de intensieve vruchtwisseling omvat winter tarwe, zaaioien, conservenerwt, consumptie aardappel, zomergerst en winterpeen in een 1 op 6 rotatie met rode klaver als groenbemester. In figuur 7.2 zijn de bedrijfssaldi voor de concepten op basis van het prijsniveau 'laag' weergegeven.

Als referentie die ook in de uitgangssituatie is weergegeven gelden het biologische bedrijf met intensief bouwplan voor de variant lage prijs. Vervolgens is gerekend met een extensiever bouwplan (50% bouwsteen 1 en 50% bouwsteen 2) zonder natuurelementen. Als laatste variant is voor deze varianten 30% natuurelementen ingebracht waardoor het areaal productielandbouw kleiner wordt.

Figuur 7.2

Bedrijfssaldo (prijsniveau 'laag') voor varianten op concept biologische akkerbouw met natuurelementen (115 ha): referentie, aangepaste vruchtwisseling en aangepaste vruchtwisseling met 30% natuur

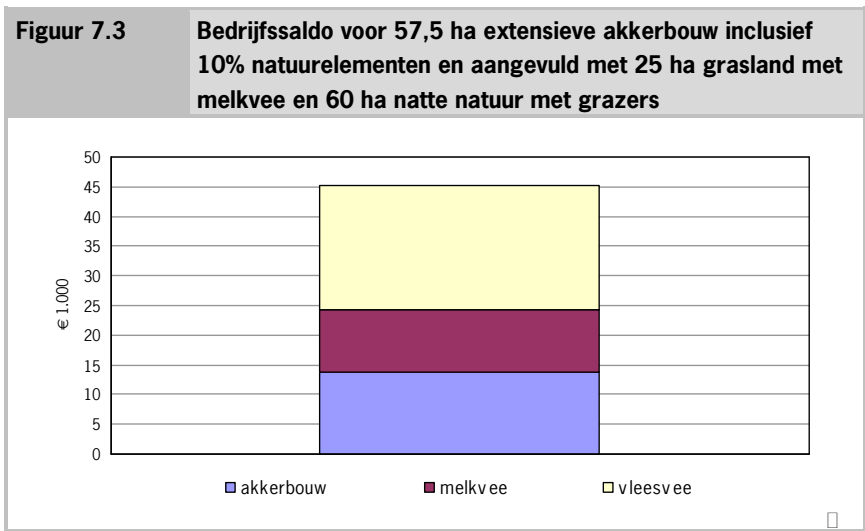


Uit figuur 7.2 blijkt dat extensivering leidt tot een hoger bedrijfssaldo. Dit hangt samen met het feit dat enkele verliesgevende gewassen door lage prijs en vele wieduren wordt vervangen door gewassen met een positief saldo. Het toevoegen van 30% natuurelementen leidt tot afname van het bedrijfssaldo. Een variant is dat het deel van het bedrijf met een intensief bouwplan (bouwsteen 1) in plaats van een lage de middenprijs ontvangt. Voor deze combinatie intensieve-extensieve vruchtwisseling wordt het een bedrijfssaldo dan een kleine 6 k€ hoger en voor de dezelfde combinatie met 30% natuurelementen wordt het bedrijfssaldo 4 k€ hoger.

Bedrijfsconcept 2: Twee Boeren voor Natuurbedrijven

In dit concept wordt de Molenpolder opgesplitst in 2 gelijke delen en elk deel aangevuld met 25 ha grasland met melkvee en 60 ha natte natuur met vleesvee.

Het voer voor het vee komt van het akkerbouwbedrijf en de mest van het vee gaat naar het akkerbouwbedrijf (interne leveringen). Figuur 7.3 geeft een overzicht van de opbouw van het bedrijfssaldo (= exclusief de vaste kosten) van deze bedrijfsopzet van 142,5 ha (57,5 ha waarvan 10% natuurelementen + 25 ha + 60 ha).



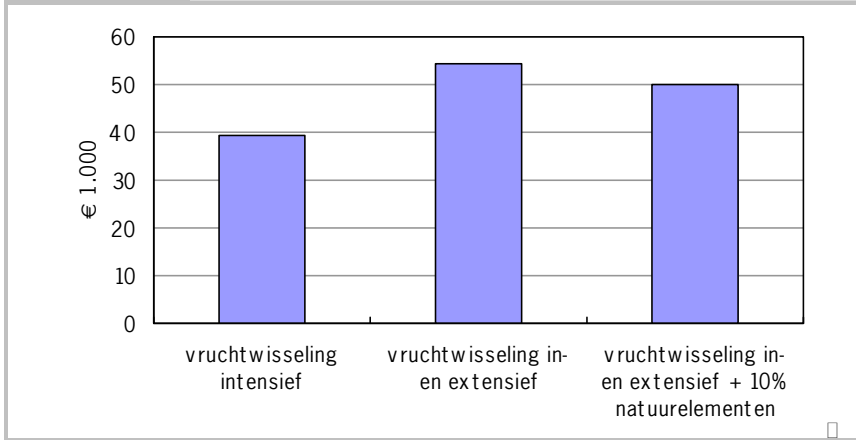
Aan de verdeling van het saldo over de drie onderdelen zoals weergegeven dienen geen conclusies verbonden te worden: qua omzet dragen ze allen in vergelijkbare mate bij. De arbeidskosten drukken bij het melkvee- en akkerbouwdeel zwaarder op het bedrijfssaldo dan bij vleesvee. Bovendien gaat het bij het kringloopbedrijf om de integrale opzet van het bedrijf. De bedrijfsonderdelen staan in dienst van elkaar dus het totale bedrijfssaldo is maatgevend. De voervoorziening van het akkerbouwbedrijf is ruim toereikend voor het vee zodat het resterende deel van de luzerne en de granen verkocht kunnen worden (prijsniveau laag). Voor de gewassen hoeft geen biologische mest aangekocht te worden. Het totale bedrijfssaldo wordt geraamd op ruim 45 k€. Bedacht moet worden dat deze berekening betrekking heeft op de *helft* van de Molenpolder.

De jaarkosten voor gebouwen en eenvoudige mechanisatie kunnen ruwweg begroot worden op 72,5 k€ zodat niets resteert voor vergoeding van arbeid, grond en benodigde investeringen zoals een compostplaat. Voor de veehouderij zullen extra investeringen plaats moeten vinden in extra mechanisatie voor natte natuur, opslagruimte voor voer en strooisel en een compostplaat. De investering in een compostplaat bedraagt ongeveer een ton.

Concept 3: Coöperatief natuurbedrijf De Graanschuur

In het derde concept is alleen gekeken naar het bedrijfssaldo voor het natuurbedrijf als onderdeel van een samenwerkende coöperatie in het hele gebied van het Buytenland. De andere bedrijven die deel uitmaken van de coöperatie zijn niet bekeken. Door de schaarste aan mest in het gebied wordt aangenomen dat voor mest een hogere prijs wordt betaald dan gebruikelijk. Figuur 7.4 maakt de bedrijfseconomische gevolgen van de overgang van een intensief naar een extensief bouwplan zichtbaar: het bedrijfssaldo daalt met circa 55 k€.

Figuur 7.4 **Bedrijfssaldo voor het 115 ha extensieve akkerbouw inclusief 10% natuurelementen bij prijsniveau 'laag'**



Met het vervangen van akkerbouwgewassen door 10% natuurelementen neemt het bedrijfssaldo een kleine 5 k€ af. De veehouderijbedrijven zullen in geval van deze samenwerking extra investeringen moeten doen.

7.4 Conclusies

Het is niet gemakkelijk om op basis van de resultaten conclusies te verbinden aan berekeningen met een verkennend karakter. Daar passen ook een paar kanttekeningen bij. Zo is de manier waarop de bedrijven worden ingericht zeker van invloed op de kosten. Naarmate een fijnmaziger structuur voor de bedrijfsinrichting (onder andere meer kleinere percelen) wordt nagestreefd neemt de arbeidsbehoefte en het risico op opbrengstderving toe. In alle concepten zijn de vaste kosten (vaste arbeid, mechanisatie, gebouwen en grond) niet in de berekeningen opgenomen. Indien deze kosten wel worden meegerekend zal het netto bedrijfsresultaat (=bedrijfssaldo minus vaste kosten) in de meeste gevallen negatief uitvallen.

Met inachtneming van de voorgaande opmerkingen geeft tabel 7.1 inzicht in de bedrijfssaldi per hectare van de verschillende concepten.

Tabel 7.1		Overzicht van bedrijfsoppervlakte en het bedrijfssaldo per hectare per concepten	
Concept	Hectare	Bedrijfssaldo in € per hectare	Vershil met gangbaar
Referentie			
- Gangbaar	115	1.560	
- Biologisch middenprijs	115	1.735	
- Biologisch lage prijs	115	340	
Biologisch akkerbouwbedrijf met 30% natuurelementen			
- 50% bouwsteen 1 en 50% bouwsteen 2	115	480	
- Idem met 30% natuurelementen	115	395	1.165
Twee boeren voor natuurbedrijven			
- Gesloten kringloop met 10% natuurelementen (per bedrijf)	142,5	317	1.243
Coöperatie			
- Akkerbouwdeel extensief	115	475	
- Idem met 10% natuurelementen	115	435	1.225

Uitgaande van een bedrijfssaldo van € 1.560 per hectare van het gangbare akkerbouwbedrijf ligt het bedrijfssaldo in de concepten daar € 1.100 tot € 1.200 per hectare onder, onder andere als gevolg van de overgang naar biologisch, extensivering en inrichting van natuurelementen. In het concept 'Boeren voor Natuur' dienen bovendien aanvullende investeringen plaats te vinden in onder meer voeropslag en een compostplaat. Overwogen kan worden om deze investeringen los van de jaarlijkse beheervergoeding te financieren, zeker als de pachtovereenkomsten niet langjarig zijn (Westerink, 2009).

8 Afwegingskader

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk schetsen we een afwegingskader op grond waarvan de bedrijfsconcepten uit de voorgaande hoofdstukken beoordeeld kunnen worden. Daartoe is in eerste instantie in een workshop met betrokken stakeholders bij het Landschapspark Buytenland een SWOT-analyse gemaakt van de bedrijfsconcepten. Deze SWOT-analyse wordt in paragraaf 8.2 weergegeven. In paragraaf 8.3 worden vervolgens een aantal kenmerken (parameters) en consequenties van de bedrijfsconcepten op een rij gezet en gescoord op een schaal van zeer positief tot negatief. De keuzes die daarbij door de onderzoekers gemaakt zijn worden ook per bedrijfsconcept toegelicht. In dit hoofdstuk, en ook verder in dit rapport, wordt geen voorkeur uitgesproken voor een van de bedrijfsconcepten. Uitgaande van de daadwerkelijke implementatie van een van die concepten, zal die keuze in het gebied zelf in interactie tussen alle betrokken stakeholders gemaakt moeten worden. Over de wijze waarop dat zou kunnen gebeuren, worden in hoofdstuk 9 van dit rapport enkele aanbevelingen naar voren gebracht.

8.2 SWOT-analyse van de bedrijfsconcepten

In een workshop met betrokken stakeholders van binnen en buiten het gebied werden de volgende sterke en zwakke punten van de geschetste bedrijfsconcepten geformuleerd, evenals de kansen en bedreigingen van de verschillende concepten. Daaruit kwam het volgende naar voren.

Sterke punten

- Agrariërs kunnen goed in deze concepten meegenomen worden. Ze spreken aan.
- De natuurdoelen worden in principe gehaald en daarmee zijn deze concepten ook voor de natuurorganisaties bespreekbaar.
- De ingrediënten voor een gebiedsgerichte implementatie van de bedrijfsconcepten in het Buytenland zitten er zeker in.
- De concepten bieden de mogelijkheid om het beheer van het Buytenland rond te zetten in samenwerking met de streek en bieden daarom een goede

basis om de discussie hierover met agrariërs en omgevingspartijen verder vorm te geven.

- De bedrijfsconcepten 2 en 3 spreken het meest aan vanwege het feit dat zij uitgaan van de interactie met de rest van het gebied.
- De concepten spreken ook aan omdat zij het agrarisch ondernemerschap centraal stellen.
- De concepten hebben duidelijk positieve gevolgen voor de akkervogels.
- Bij de concepten 2 en 3 zijn meerdere boeren betrokken. Dat is positief. De concepten zouden samen met hen in de vorm van een groeiproces ingevuld kunnen worden.

Zwakke punten

- In de concepten wordt (nog) niet uitgegaan van de kansen die akkerbouwproductie in het gebied biedt voor de afzet van producten in het nabijgelegen stedelijk gebied.
- Het verhaal lijkt nog niet helemaal PKB-proof, maar het is ook de vraag of de tamelijk rigide voorwaarden van de PKB voor de natuurkokers niet losgelaten zouden moeten worden.
- Hetzelfde geldt voor de voorwaarden voor de invulling van de natuurkokers die de Commissie voor de MER-rapportage gesteld heeft.
- Er is nog maar weinig ervaring opgedaan om in zo'n groot gebied natuurkokers te ontwikkelen. Veel hangt af van de kennis en kunde van de agrariërs die bereid en in staat zijn om mede invulling te geven aan de bedrijfsconcepten.
- Er zijn nog geen duidelijke parameters vastgesteld op basis waarvan de concepten daadwerkelijk goed en objectief beoordeeld kunnen worden. Daarbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan zaken als inkomen, biodiversiteit, bijdrage aan het leefklimaat in de streek, enzovoort. Dit punt moet nog verder uitgewerkt worden.
- Het financiële plaatje onder de concepten en de weg ernaar toe (tjdpad) moet nog verder uitgewerkt worden.

Kansen

- Er zou alsnog een discussie gevoerd kunnen worden over de vraag of er ten aanzien van de realisatie van de natuurdoelen gestuurd zou moeten worden op condities of juist op natuurdoelen.
- De concepten bieden kansen voor het maken van goede afspraken over het beheer van het gebied en de gewenste resultaten daarvan.

- Hetzelfde geldt voor het maken van afspraken over fasering, no regretmaatregelen en monitoring. Die zaken moeten overigens sowieso goed geregeld worden.
- De concepten bieden kansen om de natuurkokers in het Buytenland langzamerhand op te zetten en in te richten in overleg met alle betrokken partijen. Daar moet dan wel een goede regie op gevoerd worden, bijvoorbeeld door de provincie.
- Met name de concepten 2 en 3 bieden goede kansen voor afstemming tussen de ontwikkelingen in de Molenpolder en die in het Noorden en Zuiden van het Buytenland.
- De concepten bieden ook kansen voor andere opties dan het opkopen van de grond. Denk daarbij bijvoorbeeld aan erfdiensbaarheden, beheer van de grond door een agrarische natuurvereniging en het implementeren van verhandelbare ontwikkelingsrechten in het gebied. Vraag is wel of de betrokken partijen deze discussie aan willen gaan.

Bedreigingen

- Als de lat voor de natuurdoelstellingen zo hoog gelegd wordt als sommige partijen willen, dan is het de vraag of het ooit gaat lukken om die doelstellingen te bereiken.
- Landschap en cultuurhistorie zijn factoren die in de concepten onderbelicht zijn gebleven. Wanneer er alleen maar naar natuur en landbouw gekeken wordt, kan er maar een beperkt oordeel gegeven worden. Overigens kunnen deze factoren ook als parameters voor de beoordeling van de concepten beschouwd worden.
- Vraag is of de beschikbare financiën voldoende zijn om de bedrijfsconcepten daadwerkelijk te realiseren.
- Realisatie van de bedrijfsconcepten kan betekenen dat er geknibbeld wordt aan de natuurdoelstellingen voor het gebied. Dat mag niet de bedoeling zijn.
- De vraag is of realisatie van de bedrijfsconcepten zoals ze nu opgezet zijn, het in de toekomst mogelijk maakt dat de grond op een of ander wijze weer vervreemd wordt.

Als aandachtspunt werd overigens in de workshop nog wel aangegeven dat in de bedrijfsconcepten 2 en 3 ervan uit wordt gegaan dat er sprake is van een extensieve vruchtwisseling op de beschikbare akkerbouwgronden in de Molenpolder. Vraag was waarom daarvan ook niet een deel bestemd zou kunnen worden voor een wat intensievere vruchtwisseling. Dat moet in de praktijk best

mogelijk zijn, ook in combinatie met de gestelde natuurdoelen (zie bedrijfsconcept 1).

8.3 Beoordeling bedrijfsconcepten op realisatie natuurdoelen

In het Buytenland moeten zoveel mogelijk zeldzame akkerkruiden en diersoorten zich vestigen (minimaal 15% van de genoemde 70 (dier- en planten)doelsoorten uit het *Handboek Natuurdoeltypen*). Daarbij moet aangetekend worden dat de in het Handboek aangegeven maatregelen daarvoor deels achterhaald zijn (zie hoofdstuk 3). Naar aanleiding van de analyse van het beheer van onkruidreservaten (paragraaf 3.2) stellen wij voor bij de inrichting van natuurakkers in het Buytenland de doelen van natuurdoeltype 3.50 onverkort te handhaven, maar wat flexibeler om te gaan met de manier waarop deze te bereiken zijn. In het onderstaande overzicht is een inschatting gemaakt in welke mate de bouwstenen die in deze studie geformuleerd zijn op de korte (K) en of lange (L) termijn bijdragen aan de realisatie van de natuurdoelen voor het Buytenland:

	Bouwstenen	Akkerflora (>5 ha)	Akkerfauna (>30 ha)
1	Intensieve biologische vruchtwisseling		L
2	Extensieve biologische vruchtwisseling	L	K
3	Biologisch grasland		
4	Vruchtwisseling van cultuurhistorische gewassen	K	K
5	Graanrand	K	K
6	Kruidenrand		K
7	Triorand		K
8	Houtige en natte elementen		

Er is dus geen referentie voor de aantallen te behalen soorten, er is alleen een indicatie voor de minimale oppervlakte die nodig is. Daarvoor geldt het volgende:

- minimaal 5 ha voor de gewenste akkerflora;
- minimaal 30 ha voor de gewenste akkerfauna.

De bedrijfsconcepten dragen op de volgende manier bij aan deze doelen op korte, respectievelijk lange termijn (in hectare):

	Termijn	Bedrijfsconcept		
		1	2	3
Akkerflora	Kort	13	4	4
	Lang	53	104	104
Akkerfauna	Kort	56	108	108
	Lang	95	108	108
Overige agrobiodiversiteit	Kort/Lang	115	115	115

Alle drie de bedrijfsconcepten voldoen dus aan de minimale gewenste natuurdoelen.

Dit geldt al op kortere termijn (circa 5 jaar) en veel ruimer nog voor de langere termijn. Bedrijfsconcept 1 biedt betere waarborgen voor de akkerflora op korte termijn, terwijl op langere termijn concepten 2 en 3 hiervoor meer areaal bieden.

8.4 Vergelijking bedrijfsconcepten

Om de concepten te kunnen vergelijken zijn een aantal kenmerken en consequenties op een rij gezet en voorzien van een score in de onderstaande tabel. De onderzoekers onthouden zich van een eindoordeel, omdat het relatieve belang van de aspecten en daarmee de keuze van een van die concepten een politieke afweging is.

Tabel 8.1 Vergelijking bedrijfsconcepten op een aantal criteria

	Concept 1	Concept 2	Concept3
	Natuurproductiebedrijf De Molenpolder	Boeren voor Natuur (2 bedrijven)	Coöperatief natuurbedrijf De Graanschuur
Natuurdoelen akkernatuur	++	++	++
Natuurdoelen Buytenland	+	++	++
Ruimtelijke samenhang gebied	+	+	+
Functionele samenhang gebied	0	++	++
Zekerheid maatregelen	++	+	+
Ruimte voor ondernemerschap	+	++	++
Omkeerbaarheid	+	-	0
Cultuurhistorie	+	+	+
Mogelijkheden voor nevenactiviteiten	++	++	++
Aantrekkelijk landschap	++	+	+
Toegankelijkheid	+	+	+
Draagvlak gebiedspartijen	+	++	++
Risico	+	0	-
Economie	+	+	+
Stapsgewijze realisatie	++	+	++
Experimenteer ruimte	+	++	++
Samenwerking	0	+	++

++: zeer positief; +: positief; 0: neutraal; -: negatief.

Voor elk bedrijfsconcept is de beoordeling onderbouwd in onderstaande tabellen:

	Bedrijfsconcept 1
	Natuurproductiebedrijf De Molenpolder
Natuurdoelen akkernatuur	Dit concept geeft door het aanbrengen van veel diversiteit in teelten en habitats invulling aan de natuurdoelen. Hiermee zijn de voorwaarden geschapen voor het voorkomen van onder meer de soorten van natuurdoeltype 3.50.
Natuurdoelen Buytenland	Dit concept geeft op de gewenste wijze invulling aan de natuurdoelen voor de Molenpolder
Ruimtelijke samenhang gebied	De Molenpolder vormt in dit concept een overgang tussen het intensievere recreatiegebied ten noorden ervan en de 'wilde' natte natuur aan de zuidkant. Recreanten kunnen door middel van wandelpaden door de Molenpolder deze overgangen ervaren.
Functionele samenhang gebied	De natuurkokers in de Molenpolder hebben geen (extra) functionele samenhang met de rest van het Landschapspark Buytenland.
Zekerheid maatregelen	Door middel van 30% akkerelementen wordt gekozen voor het 'spelen op safe' ten aanzien van het realiseren van de natuurdoelen. De inrichting en het beheer worden gedetailleerd in de beheerovereenkomsten vastgelegd. Een variant is een resultaatsverplichting ten aanzien van het aantal te realiseren floristische doelsoorten (maar dan is de boer vrij in zijn maatregelen).
Ruimte voor ondernemerschap	Door het relatief hoge gehalte aan 'regels' wordt de ruimte voor ondernemerschap ingeperkt.
Omkeerbaarheid	Vergeleken met de andere concepten is deze bedrijfsopzet relatief eenvoudig terug te schakelen naar biologisch of gangbaar.
Cultuurhistorie	Vergeleken met de andere concepten wordt hier meer gewerkt met cultuurhistorische gewassen
Mogelijkheden voor nevenactiviteiten	Op dit aspect zijn er geen noemenswaardige verschillen tussen de concepten.
Aantrekkelijk landschap	De diversiteit aan teelten en landschapselementen leidt tot een aantrekkelijk landschap. Dit concept draagt echter niet bij aan de beleving van vee in het landschapspark.
Toegankelijkheid	Op dit aspect zijn er geen noemenswaardige verschillen tussen de concepten.
Maatschappelijk draagvlak	Op de workshop werd dit concept positief ontvangen, hoewel minder positief dan de andere twee.

	Bedrijfsconcept 1
	Natuurproductiebedrijf De Molenpolder
Risico	Het bedrijfsrisico en het risico van het niet halen van de natuurdoelen zijn laag.
Economie	De kosten van de bedrijfsvoering zijn lager dan die van de andere twee concepten: de beheervergoeding kan dan ook lager zijn. Het bedrijfsaldo is hier het hoogste van de 3 concepten.
Stapsgewijze realisatie	Dit concept is goed in stappen te realiseren.
Experimenteerterruimte	Door de vele regels is er relatief weinig experimenteerterruimte, maar met wederzijds goedvinden van pachter en verpachter kunnen de afspraken worden aangepast.
Samenwerking	De grondeigenaar en pachter werken nauw met elkaar samen.

Voor bedrijfsconcept 2 kan de beoordeling als volgt toegelicht worden:

	Bedrijfsconcept 2
	Boeren voor Natuur (2 bedrijven)
Natuurdoelen akkernatuur	Dit bedrijfsconcept grijpt terug op de omstandigheden waaronder in het verleden de gewenste akkernatuur is ontstaan. De verwachting is dat met dit concept de voorwaarden geschapen worden voor de terugkeer van de gewenste doelsoorten, niet alleen in de randen en de andere natuurelementen, maar ook in de 'reguliere' akkers.
Natuurdoelen Buytenland	Dit concept geeft op de gewenste wijze invulling aan de natuurdoelen voor de Molenpolder, maar ook voor een deel van de Portland- en Zegenpolder.
Ruimtelijke samenhang gebied	De Molenpolder vormt in dit concept een overgang tussen het intensievere recreatiegebied ten noorden ervan en de 'wilde' natte natuur aan de zuidkant. Recreanten kunnen door middel van wandelpaden door de Molenpolder deze overgangen ervaren.
Functionele samenhang gebied	De natuurakkers in de Molenpolder hebben een functionele samenhang met de rest van het Landschapspark Buytenland via de uitwisseling van mest, compost en voer.
Zekerheid maatregelen	Veel wordt overgelaten aan de deskundigheid van de boer en de spontane reactie van de natuur op zijn beheer. De vergaande voorwaarde van een gesloten kringloop schept echter de nodige condities voor een 'symbiotische relatie' tussen voedselproductie en akkernatuur.

	Bedrijfsconcept 2
	Boeren voor Natuur (2 bedrijven)
Ruimte voor ondernemerschap	Binnen de -simpele maar ingrijpende - afspraak van een gesloten kringloop is er alle ruimte voor ondernemerschap.
Omkeerbaarheid	Door de hoge investeringen in een composteerinrichting en extra opslagruimte is dit concept niet goed omkeerbaar.
Cultuurhistorie	Vergeleken met concept 1 wordt hier minder gewerkt met cultuurhistorische gewassen, maar de kringloop zelf heeft een duidelijke cultuurhistorische waarde, evenals de extensieve randen die als gevolg van de schaarste aan mest zullen ontstaan.
Mogelijkheden voor nevenactiviteiten	Op dit aspect zijn er geen noemenswaardige verschillen tussen de concepten.
Aantrekkelijk landschap	Dit concept draagt bij aan de beleving van vee in het landschapspark. Bovendien leidt vershraling in de Portland- en Zegenpolder, en van weilanden, sloten en oevers tot een bloemrijker Landschapspark.
Toegankelijkheid	Op dit aspect zijn er geen noemenswaardige verschillen tussen de concepten.
Maatschappelijk draagvlak	Op de workshop werd dit concept positief ontvangen.
Risico	Het bedrijfsrisico is hoog door de hoge investeringen en de beperkte speelruimte met betrekking tot voer en mest. Er is nog weinig ervaring met Boeren voor Natuur.
Economie	Het gecombineerde bedrijfsaldo van de beide bedrijven is hoger dan dat van concept 3, maar lager dan dat van concept 1. Daarom, dus zal er een hogere vergoeding per hectare nodig zijn voor het natuurbeheer.
Stapsgewijze realisatie	Dit concept is in stappen te realiseren.
Experimenteeruimte	Er is veel experimenteeruimte, maar de grondeigenaar kan geen experimenten afdwingen.
Samenwerking	De grondeigenaar en pachter werken met elkaar samen, maar een groot vertrouwen in de deskundigheid van de boer is een voorwaarde. De boeren kunnen met elkaar samenwerken op basis van kennisuitwisseling en uitwisseling van materieel en mankracht.

Voor bedrijfsconcept 3 kan de beoordeling als volgt toegelicht worden:

	Bedrijfsconcept 3
	Coöperatief natuurbedrijf De Graanshuur
Natuurdoelen akkernatuur	Dit bedrijfsconcept grijpt terug op de omstandigheden waaronder in het verleden de gewenste akkernatuur is ontstaan. De verwachting is dat met dit concept de voorwaarden geschapen worden voor de terugkeer van de gewenste doelsoorten, niet alleen in de randen en de andere natuurelementen, maar ook in de 'reguliere' akkers.
Natuurdoelen Buytenland	Dit concept geeft op de gewenste wijze invulling aan de natuurdoelen voor de Molenpolder, maar ook voor een deel van de Portland- en Zegenpolder.
Ruimtelijke samenhang gebied	De Molenpolder vormt in dit concept een overgang tussen het intensievere recreatiegebied ten noorden ervan en de 'wilde' natte natuur aan de zuidkant. Recreanten kunnen door middel van wandelpaden door de Molenpolder deze overgangen ervaren.
Functionele samenhang gebied	De natuurakkers in de Molenpolder hebben een functionele samenhang met de rest van het Landschapspark Buytenland via de uitwisseling van mest, compost en voer.
Zekerheid maatregelen	Veel wordt overgelaten aan de deskundigheid van de boer en de spontane reactie van de natuur op zijn beheer. De vergaande voorwaarde van een gesloten gebiedskringloop schept echter de nodige condities voor een 'symbiotische relatie' tussen voedselproductie en akkernatuur. In dit concept komt meer mest/compost beschikbaar dan in concept 2, doordat meer hectares natte natuur betrokken zijn.
Ruimte voor ondernemerschap	Binnen de -simpele maar ingrijpende - afspraak van een gesloten gebiedskringloop is er alle ruimte voor ondernemerschap. Wel is de ondernemer afhankelijk van andere ondernemers in het gebied.
Omkeerbaarheid	De meeste investeringen liggen bij de veebedrijven. Het akkerbedrijf schakelt relatief eenvoudig terug naar biologisch of gangbaar.
Cultuurhistorie	Vergeleken met concept 1 wordt hier minder gewerkt met cultuurhistorische gewassen, maar de kringloop zelf heeft een duidelijke cultuurhistorische waarde, evenals de extensieve randen die als gevolg van de schaarste aan mest zullen ontstaan.

	Bedrijfsconcept 3
	Coöperatief natuurbedrijf De Graanschuur
Mogelijkheden voor nevenactiviteiten	Op dit aspect zijn er geen noemenswaardige verschillen tussen de concepten.
Aantrekkelijk landschap	Dit concept draagt bij aan de beleving van vee in het landschapspark. Bovendien leidt verschraling in de Portland- en Zegenpolder, en van weilanden, sloten en oevers tot een bloemrijker Landschapspark.
Toegankelijkheid	Op dit aspect zijn er geen noemenswaardige verschillen tussen de concepten.
Maatschappelijk draagvlak	Op de workshop werd dit concept het meest positief ontvangen.
Risico	Het bedrijfsrisico is hoog door de afhankelijkheid van andere ondernemers in het gebied. Er is nog geen ervaring met gebiedskringlopen, die contractueel zijn vastgelegd.
Economie	Het bedrijfsaldo van dit concept is het laagste van de 3 concepten. Daarmee zou eventuele vergoeding voor het natuurbeheer relatief aan de hoge kant moeten zijn.
Stapsgewijze realisatie	Dit concept is in stappen te realiseren.
Experimenteerruimte	Er is veel experimenteerruimte, maar de grondeigenaar kan geen experimenten afdwingen.
Samenwerking	De grondeigenaar en pachters werken met elkaar samen, maar een groot vertrouwen in de deskundigheid van de boeren is een voorwaarde. De boeren moeten met elkaar samenwerken vanwege de uitwisseling van mest, compost en veevoer.

9 Conclusies en aanbevelingen

9.1 Conclusies

- Het is goed mogelijk om de natuurdoelstellingen voor het Landschapspark Buytenland in het algemeen en de Molenpolder in het bijzonder mede vorm te geven met behulp van agrarisch beheer en ondernemerschap.
- Voor de invulling van de natuurakkers in de Molenpolder kunnen verschillende bedrijfsconcepten gehanteerd worden, al dan niet in interactie met de rest van het Landschapspark Buytenland. Voor elk van deze concepten geldt dat ze in principe qua natuurdoelstelling, economie en organisatorische randvoorwaarden haalbaar zijn.
- Elk van de in deze studie geschetste bedrijfsconcepten voor natuurakkers in het Buytenland brengt een aantal sterke en zwakke punten met zich mee, evenals een aantal kansen en bedreigingen. In dit rapport wordt geen keuze gemaakt voor een van de bedrijfsconcepten. Dat is aan de politiek en de betrokken partijen in het gebied.
- De bedrijfsconcepten voldoen aan de eisen die in de PKB en MER gesteld worden aan het beoogde beheer van de Molenpolder.

9.2 Aanbevelingen

- Besteed als gemeente Albrandswaard in het bestemmingsplan specifiek aandacht aan de wijze waarop natuurakkers kunnen worden gerealiseerd en beheerd.
- Werk als provincie en betrokken gebiedspartijen een van de geschetste bedrijfsconcepten gezamenlijk uit. Besteed hierbij ook aandacht aan de benodigde beheervergoedingen, inclusief de financiering daarvan.
- Neem als provincie de regie om het gewenste bedrijfsconcept in samenwerking met de betrokken gebiedspartijen in de praktijk ook daadwerkelijk te realiseren.
- Besteed bij het verder uitwerken van het gewenste bedrijfsconcept ook aandacht aan de mogelijkheden voor verbreding (bijvoorbeeld recreatie en educatie) en verdieping (bijvoorbeeld streekproducten), uitgaande van de relatie stad-land in de regio.

- Verbreed de zoektocht voor het vormgeven van de natuurakkers in de Molenpolder naar het inventariseren en uitwerken van bedrijfsconcepten voor agrarisch medebeheer voor het hele Landschapspark Buytenland.
- Maak in het geval van de uitwerking van het coöperatieve natuurbedrijf ook een (economische) analyse van mogelijke andere natuurbedrijven in het Landschapspark Buytenland. Op die manier kan ook een oordeel gegeven worden over de haalbaarheid van onderlinge afstemming en samenwerking tussen die bedrijven.
- Creëer als betrokken overheden experimenteerruimte om het gewenste bedrijfsconcept voor de natuurakkers in het Buytenland in de praktijk vorm te geven.
- Start op korte termijn met een experiment rond natuurakkers op de grond die reeds aangekocht is in de Molenpolder.

Literatuur en websites

Alebeek, F. van, P. van Rijn, E. den Belder, J. Willemse en H. van Gurp, *FAB-projecten in de akkerbouw*. Entomologische Berichten 67 (6) 2007 232-233. 2007.

ASG Wageningen, *Kwantitatieve Informatie Veehouderij 2007-2008*. 2007.

Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingier, Haveman, A.J.F.M. van Opstal en F.J. van Zadelhoff, *Handboek Natuurdoeltypen*. Expertisecentrum LNV, Ede. 2001.

Bas Sprengers Advies, Landschapspark Buytenland, *visie Natuur- en Recreatieschap IJsselmonde, Zuid-Hollands Landschap en Waterschap Hollandse Delta op het beheer van 600 ha natuur- en recreatiegebied in Midden IJsselmonde*. Driebergen. 2008.

Beschermingsplan Akkerplanten, Ministerie van LNV, Wageningen. 200.

Bokhorst, J.G., *Compostering van natuurgras in het gebied van de Drentsche Aa*. LBI rapport nr. LB 15. Louis Bolk Instituut, Driebergen. 2007.

Clevering, O.A., G.K. Hopster, A.J.C.M. van Beek, J. Spruijt en A.J. Visser, *Natuurontwikkeling langs akkers. Evaluatie van zes jaar onderzoek naar het beheer van akkerranden en slootkanten op proefbedrijven*. Onderzoeksprogramma Systeeminnovaties multifunctionele bedrijfssystemen. PPO nr. 530055. PPO Wageningen UR, Wageningen. 2005.

De Wit, J., U. Prins, F.W. Smeding, M. Boekhoff en A.J.G. Dekking, *Intersectorale samenwerking in de biologische landbouw; uitdagingen in de praktijk*. Wageningen UR/Louis Bolk Instituut, Wageningen/Driebergen. 2005.

DHV, MER Buytenland. Amersfoort. 2008.

Dochy, O. en M. Hens, *Van de stakkers van de akkers naar de helden van de velden. Beschermingsmaatregelen voor akkervogels*. Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud IN.R.2005.01, Brussel, i.s.m. het provinciebestuur West-Vlaanderen, Brugge. Beschikbaar via www.inbo.be/files/Bibliotheek/02/167602.pdf. 2005.

Elbersen, B.S. en M. Eupen, *Landbouwgrond met hoge natuurwaarden in Nederland op de kaart*. Alterra-rapport 1542. Alterra Wageningen UR, Wageningen. 2008.

Geertsema, W., E. Steingröver, W. van Wingerden, F. van Alebeek en J. Rovers, *Groenblauwe dooradering in de Hoeksche Waard. Een schets van de gewenste situatie voor natuurlijke plaagonderdrukking*. Alterra Wageningen UR, Wageningen. 2004.

Guldmond, A., H. de Ruiter en H. Kloen, *Natuur hoort bij biologische landbouw*. EKOLAND, nr. 3. 2005.

Hole, D.G., A.J. Perkins, J.D. Wilson, I.H. Alexander, P.V. Grice en A.D. Evans, *Does organic farming benefit biodiversity?* Biological Conservation 122 (2005) 113-130. 2005.

Jacobusse, C., *Plattelandnatuur in oude glorie*. Zeeuws Landschap, 13-15. 2008.

Kragten, S. en G.R. de Snoo, *Field-breeding birds on organic and conventional arable farms in the Netherlands*. Agriculture, Ecosystems and Environment 126 (2008) 270-274. 2008.

Natuurmonumenten, *Akkerevaluatie 2005, een evaluatie van het akkerbeheer bij Natuurmonumenten*. 's-Graveland. 2006.

Oosterbaan, A., H. van Blitterswijk, G. Holshof en J.J. de Jong, *Vraag en aanbod van natuurgras. Verkenning van de huidige en toekomstige vraag en aanbod van natuurgras, met nadruk op toepassing als veevoer*. Alterra-rapport 1804. Alterra Wageningen UR, Wageningen. 2008.

Peeters, H., *Akkervogels aan zet*. Brochure Vogelbescherming Nederland, Driebergen. 2005.

Planologische Kernbeslissing Project Mainportontwikkeling Rotterdam 2006 (PKB PMR). 2006.

Provincie Brabant, *Groenblauw Stimuleringskader*. www.brabant.nl. 2007.

Richter, A., S. Klimek, E. Bertke en J. Isselstein, *Auctioning ecological goods within agri-environmental schemes - a new approach and its implementation in species-rich grasslands*. In: Meyer, B.C. (Ed.), 2006. Sustainable Land Use in Intensively Used Agricultural Regions. Landscape Europe. Alterra Report No. 1338, Wageningen. 2006.

Scheele, H. en H. van Gorp (red.), *Eindrapportage FAB 2005-2007*. LTO Projecten, Tilburg. 2007.

Schippers, W., *Het Buytenland van Rhoon. Toekomstvisie*. Wim Schippers, Rhoon. 2009.

Stortelder, A.H.F., R.A.M. Schrijver, H. Alberts, R.G.M. Kwak, J.H.J. Schaminée en P.A.M. Visschedijk, *Boeren voor natuur; de slechtste grond is de beste*. Alterra Wageningen UR, Wageningen. 2001.

Vereijken, P.H., R.P. Visser en H. Kloen, *Innovatie van de EKO-Akkerbouw en Groenteteelt met 10 voorhoedebedrijven (1991-1997)*. Rapport 88, AB-DLO, Wageningen, 110 pp. + 3 bijl. AB-DLO, Wageningen. 1998.

Verkade, P. en Grontmij, Midden-IJsselmonde, *600 ha natuur en recreatie, mogelijkheden voor agrarische bedrijvigheid bij de transformatie van Midden-IJsselmonde*. Boskoop. 2003.

Verkade, P. en Post-L30 Designers, *Albrandswaardse variant voor natuur en recreatie uit de PKB + PMR, lokale agenda voor het landelijke gebied ten oosten van Rhoon*. Boskoop. 2005.

Wageningen UR, *Kennis Online (4)* oktober 2007. Wageningen. 2007.

Westerink, J., F. Ottburg, N.Y. van der Wulp, C. de Vries, E.A.A. Smolders, E. Finke, J. Bloem en A.G.M. Schotman, *Verhalen van Biesland: Boeren voor Natuur 2007*. Alterra Wageningen UR, Wageningen. 2008.

Westerink, J., *Onbekende mogelijkheden. Recepten voor Boeren voor Natuur met ingrediënten uit de Catalogus Groenblauwe Diensten*. Alterra-rapport 1805. Alterra Wageningen UR, Wageningen. 2009.

Wolf en van der Klooster, *Kwantitatieve Informatie Akkerbouw en Vollegronds-groenteteelt 2006*. 2006.

Zuid-Hollands Landschap, *Reactie op MER en Voorontwerp Bestemmingsplan Buytenland*. Rotterdam. 2008.

Websites

- www.grauwekiekendief.nl
- www.wierde-en-dijk.nl/#trioranden
- www.boerenvoornatuur.nl
- www.akkerranden.nl/akker09.htm
- www.akkerleven.nl/9-Narren.html

Bijlage 1

Vragenlijst voor interviews

Vragen aan agrariërs

1. Wat voor bedrijf hebt u nu: teelten, omvang?
2. Hoe wilt u uw bedrijf verder ontwikkelen: teelten, omvang, afzet voor producten of diensten, arbeidskrachten en opvolging?
3. Welke gewassen en vruchtwisseling waren vroeger (30-50 jaar geleden) gebruikelijk?
4. Welke cultuurhistorische elementen zijn nog herkenbaar op uw bedrijf, of in de naaste omgeving (gebouwen, erfinrichting, kavelgrenzen, gewassen)?
5. Wat spreekt u aan in het Zeeuwse model (samenwerking terreinbeheerder met boeren, manier van telen, omringend landschap)?
6. Welke van de bouwstenen (genoemd in bovenstaand stuk) spreken u aan om te beheren, als daarvoor financiële vergoedingen beschikbaar zijn?
7. Welke kansen dan wel knelpunten ziet u daarbij, onder welke voorwaarden zou u ze kunnen toepassen?
8. Welke kansen ziet u om in te spelen op vraag naar producten, recreatie of zorg vanuit de stad?
9. Welke kansen ziet u om een rol te spelen in beheer van natuur- of recreatie-terreinen in Buytenland?
10. Heeft u ideeën hoe een 'natuurakkerbedrijf' er organisatorisch uit zou moeten zien:
 - grondeigendom;
 - inkomen uit landbouwproducten of anderszins;
 - samenwerking met terreinbeheerder en gemeente.
11. Wat zou er als eerste stappen moeten gebeuren?

Vragen aan deskundigen natuur- en akkerbeheer:

1. Welke ervaring hebt u met natuurakkers?
2. Weet u welke gewassen en vruchtwisseling vroeger (30-50 jaar geleden) gebruikelijk waren op kleigrond?
3. Wat spreekt u aan in het Zeeuwse model (samenwerking terreinbeheerder met boeren, manier van telen, omringend landschap)?
4. Welke van de bouwstenen (genoemd in bovenstaand stuk) spreken u aan?

5. Welke kansen dan wel knelpunten ziet u daarbij, onder welke voorwaarden zou u ze kunnen toepassen?
6. Welke kansen ziet u om in te spelen op vraag naar producten, recreatie of zorg vanuit de stad?
7. Welke kansen ziet u voor agrariërs om een rol te spelen in beheer van natuur- of recreatieterreinen in Buytenland?
8. Heeft u ideeën hoe een 'natuurakkerbedrijf' er organisatorisch uit zou moeten zien:
 - grondeigendom;
 - inkomen uit landbouwproducten of anderszins;
 - samenwerking tussen agrariërs en terreinbeheerder en gemeente.
9. Welke rol zou een natuurbeheerder zoals Zuid-Hollands Landschap moeten spelen?
10. Wat zou er als eerste stappen moeten gebeuren?

Bijlage 2

Korte samenvatting bedrijfsconcepten

In alle bedrijfsconcepten wordt ervan uitgegaan dat de bestemming landbouwgrond in de Molenpolder omgezet wordt in natuur en dat de grond aangekocht wordt ten behoeve van het beheer door het Zuid-Hollands Landschap, in samenwerking met een of meerdere agrarische ondernemers. In een pachtovereenkomst die afgesloten wordt door ZHL en de betreffende ondernemer of ondernemers worden afspraken over de gewenste natuurproductie en het gewenste beheer schriftelijk vastgelegd.

Bedrijfsconcept 1: Natuurproductiebedrijf De Molenpolder

In dit geval wordt 20% van het oppervlak van de Molenpolder ingericht als 'natuurranden' (akkerlanden, bloemrijke graslanden, braak, slootkanten, rietsloten, hagen, enzovoort) 10% van het oppervlak wordt ingericht als cultuurhistorisch element met oude gewassen (vlas, hennep, spelt), in de vorm van randen, maar ook in de vorm van een aantal kleine percelen (1 tot 2 ha) waarop deze gewassen geteeld worden. Het is de bedoeling dat met name de cultuurhistorische elementen de klassieke akkernatuur zullen gaan opleveren.

Op de percelen zelf is sprake van een biologische vruchtwisseling met granen en hakvruchten en een lage bemesting. Ongeveer de helft van het daarvoor beschikbare areaal wordt gebruikt voor een vruchtwisseling met de volgende gewassen: wintertarwe, ui, erwt (of stamslaboon of luzerne), consumptieaardappel (of kool), gerst, peen.

De andere helft wordt gebruikt voor een extensieve vruchtwisseling, met de volgende gewassen: wintertarwe, zomergerst of haver, braak/groenbemester, zomertarwe, vlinderbloemigen (grasklaver, luzerne). De extensievere vruchtwisseling heeft minder bemesting nodig.

Het begrip natuurakkers wordt in dit concept ingevuld door een diversiteit aan gewassen en elementen. Het bedrijf als geheel vertegenwoordigt een grote diversiteit aan habitats voor akkerflora en -fauna en levert een interessant landschap op. De biologische bedrijfsvoering is een voorwaarde bij het pachtcontract. De ondernemer ontvangt een vergoeding voor het onderhoud en beheer van de natuurranden en de cultuurhistorische elementen en vult dat inkomen aan met de opbrengsten uit de extensieve akkerbouw.

Bedrijfsconcept 2: Boeren voor Natuur

Bij Boeren voor Natuur staat het boeren ten dienste van de natuur. Natuurproductie is hierbij leidend, maar is het resultaat van agrarisch ondernemerschap. Dit gebeurt op basis van afspraken over slechts 2 of 3 maatregelen:

- gesloten kringloop: geen aanvoer van mest of veevoer van buiten het bedrijf;
- natuurlijk of flexibel peilbeheer (dit speelt niet voor de akkers in de Molenpolder, wel voor de natte natuur ten zuiden daarvan);
- onderhoud van landschapselementen (natuurranden).

Boeren voor Natuur gaat uit van een gemengd bedrijf met zowel akkerbouw als veeteelt. Het vee wordt gehouden om mest te produceren voor de (natuur)akkers.

Het bedrijf als geheel extensiveert: er worden immers alleen maar mineralen afgevoerd en niet aangevoerd. De boer zal een evenwicht moeten zoeken op basis van de beschikbare meststoffen. Dit leidt tot diversiteit op het bedrijf, met een interessant landschap en hogere natuurwaarden tot gevolg. De 'slechtere' gronden zoals natuurranden zullen verschrallen, omdat hier de minste mest wordt toegepast, of zelfs biomassa wordt afgevoerd om te composteren. De Boeren voor Natuurakkers zullen door de schaarste aan mest extensiever zijn dan de 'gewone' biologische akkers en daarmee meer ruimte geven aan biodiversiteit.

In de Molenpolder is plaats voor 2 gemengde Boeren voor Natuurbedrijven, elk zo'n 142 ha groot (waarvan 50 ha in de Molenpolder). Ze hebben hun eigen composteerinrichting ten bate van hun eigen interne gesloten kringloop. Zij behoren beiden de helft van de Molenpolder en hebben bovendien het beheer over een deel van de natte natuur ten zuiden en de weidegronden ten noorden van de Molenpolder. Vijf procent van de beide bedrijven wordt ingericht met natuurranden (kruidenranden, braak, slootkanten) en 5% met de teelt van cultuurhistorische gewassen. De ruimtelijke begrenzing van de bedrijven loopt dwars door de Molenpolder heen over het buisleidingentracé.

Beide bedrijven hebben dus een uitgekiend aantal hectares buiten de Molenpolder nodig voor hun bedrijfsvoering. Periodiek maaien van de natuurterreinen is in het belang van de bedrijfsvoering en de natuurdoelen. Ook het telen van robuuste gewassen en een extensieve vruchtwisseling met granen (zie bedrijfsconcept 1) zijn een natuurlijk gevolg. Het ligt voor de hand om eveneens te kiezen voor robuuste veerassen. Ieder bedrijf beheert dus de helft van de Molenpolder (ongeveer 50 ha per bedrijf akkers en 10% natuurelementen), natte graslanden (ongeveer 100 ha per bedrijf) ten zuiden daarvan en de helft aan weidegrond aan de noordzijde (ongeveer 25-30 ha per bedrijf). In totaal wordt

dan ongeveer enterde van het gebied ten noorden van de Molenpolder weiland (de polder Buytenland van Rhooen is ongeveer 150 ha in totaal) en komt eveneens ongeveer enterde van de natte natuur in de Portland- en Zegenpolder bij de boeren uit de Molenpolder in beheer.

Bedrijfsconcept 3: Coöperatief natuurbedrijf De Graanschuur

In dit concept is er in het hele Landschapspark Buytenland sprake van enkele grotere, gespecialiseerde, bedrijven die gezamenlijk een gesloten kringloop maken. Het gaat dan om 1 akkerbouwbedrijf in de Molenpolder (in dit geval De Graanschuur), 1 melkveehouder met weidegronden in het Buytenland van Rhooen en 1 vleesveehouder die de natte natuur in de Portland- en Zegenpolder beheert. Desgewenst kunnen aan de gebiedscoöperatie ook andere bedrijven worden toegevoegd.

Voorwaarde bij de pachtcontracten is dat geen mest of voer mag worden aangevoerd van buiten Buytenland. Mest wordt zo schaars en waardevol gemaakt, waardoor de ondernemers in het gebied een goede reden hebben voor samenwerking. Onderling worden afspraken gemaakt over uitwisseling van producten en de prijs daarvan. Extensieve graanakkers zijn een natuurlijk gevolg (terwijl de boer nog steeds maximaal in zijn ondernemerschap wordt uitgedaagd).

Het coöperatieve natuurbedrijf De Graanschuur richt 5% van het oppervlak in als natuurranden (zoals kruidenranden, braak, slootkanten) en 5% met de teelt van cultuurhistorische gewassen. De betrokken ondernemer pacht de grond om niet van de grondeigenaar, aangevuld met een vergoeding per hectare. Ruimtelijk gezien beslaat dit coöperatieve natuurbedrijf dus de hele Molenpolder (115 ha). Voor de akkergewassen wordt de extensieve vruchtwisseling van bedrijfsconcept 1 gehanteerd, met goede kansen voor akkerflora.

Bijlage 3

Gewassaldi

Gewassaldi

Gewassen	Bouwplan	ha	kg opbrengst	prijs	Opbrengst	zaaijaar	bemesting	GBW	overig	TTK	saldo	Loonwerk	uren	wieduren
Bouwsteen 2 (intensief)														
wintertarwe	16,66%	6,41	6000	0,16	1110	166	365	0	118	649	461	204	9,4	5
zaaiuien	16,66%	6,41	35000	0,12	4200	1540	255	112	678	2585	1615	165	77	120
conservenierwt	16,66%	6,41	4000	0,5	2000	385	0	0	120	505	1495	0	7,1	15
Aardappel	16,66%	6,41	29000	0,18	5220	1200	393	112	515	2220	3000	214	29,3	5
Zomergerst	16,66%	6,41	4250	0,15	775,5	105	83	0	108	296	479,5	29	9,4	5
Winterpeen	16,66%	6,41	55000	0,18	9900	889	128	112	8999	10128	-228	1289	41,6	120
rode klaver				0	0	80	0	0	50	130	-130		1	0
Bouwsteen 1 (extensief)														
Wintertarwe	16,66%	6,41	4000	0,16	790	166	365	0	118	649	141	204	9,4	5
Haver	16,66%	6,41	3000	0,12	510	108	83	0	104	295	215	29	8,3	0
Groene braak	16,66%	6,41	0	0	0	70	0	0	0	70	-70	30	3	0
Zometarwe	16,66%	6,41	3000	0,22	810	141	253	0	113	507	303	139	9,4	5
Luzerne	16,66%	6,41	8000	0,08	640	199	0	0	33	232	408	0	2,2	0
Luzerne	16,66%	6,41	8000	0,08	640	199	0	0	33	232	408	0	2,2	0
Cultuur historische elementen		16,5	0	0	0	105	0	0	9	115	-115	0	7,8	0
Natuurelementen		16,5	0	0	0	56	0	0	83	139	-139	250	7,7	0

Bijlage 4

Mineralenbalansen bedrijfsconcepten

Bedrijfsconcept 1, 35% bouwsteen 1 en 35% bouwsteen 2												
PKN-AFVOER VAN HET VOORGENOMEN BOUWPLAN												
BOUWPLAN		GEHALTE (kg/ton)					AFVOER (kg)					
VELDNR	OPP(ha)	PRODUCT	OPBR(t/ha)	GEH. P ₂ O ₅ [C]	GEH. K ₂ O [D]	GEH. N [E]	P ₂ O ₅ [F]=[A]x[B]x[C]	K ₂ O [G]=[A]x[B]x[D]	N [H]=[A]x[B]x[E]			
vruchtw1	6,67	tarwe - winter	6	7,4	5,0	15,1	296	200	604			
	6,67	ui - zaai	35	0,8	2,2	1,9	187	513	443			
	6,67	erwt - conserven	4	1,6	3,5	7,5	43	93	200			
	6,67	aardappel - consumptie	29	1,0	5,0	2,2	193	967	425			
	6,67	gerst - zomer	4	7,9	6,1	14,0	211	163	373			
	6,67	peen - winterpeen	55	0,7	3,2	1,1	257	1173	403			
		rode klaver groenbemester	2									
vruchtw2	6,67	tarwe - winter	4	7,4	5,0	15,1	197	133	403			
	6,67	haver	3	7,5	5,9	14,2	150	118	284			
	6,67	groene braak										
	6,67	tarwe - zomer	3	8,1	5,1	15,6	162	102	312			
	6,67	luzerne (maaien)	8	7,0	27,0	31,0	373	1440	1653			

Bedrijfsconcept 1, 35% bouwsteen 1 en 35% bouwsteen 2 □												
PKN-AFVOER VAN HET VOORGENOMEN BOUWPLAN												
BOUWPLAN		GEHALTE (kg/ton)					AFVOER (kg)					
VELDNR	OPP(ha)	PRODUCT	OPBR(t/ha)	GEH. P ₂ O ₅	GEH. K ₂ O	GEH. N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N			
	[A]		[B]	[C]	[D]	[E]	[F]=[A]x[B]x[C]	[G]=[A]x[B]x[D]	[H]=[A]x[B]x[E]			
	6,67	luzerne (maaien)	8	7,0	27,0	31,0	373	1440	1653			
TOT. OPP	80						2442	6343	6755			
	[7]						[8]	[9]	[10]			
					per hectare		31	79	84			
		benodigde mest in tonnen om PKN te compenseren						naar P	naar K	naar N		
		runderpotstalmest		3,9	12,2	6,5	626	520	1039			
		compost.....										

Bedrijfsconcept 2: extensiever bedrijf, graanvruchtwisseling met lage opbrengst voor het hele gebied zijn twee van deze bedrijven voorzien!!

PKN-AFVOER VAN HET VOORGENOMEN BOUWPLAN											
BOUWPLAN		GEHALTE (kg/ton)						AFVOER (kg)			
VELDNR	OPP(ha)	PRODUCT	OPBR(t/ha)	GEH. P ₂ O ₅	GEH. K ₂ O	GEH. N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N		
	[A]		[B]	[C]	[D]	[E]	[F]=[A]x[B]x[C]	[G]=[A]x[B]x[D]	[H]=[A]x[B]x[E]		
vrucht2	8,33	tarwe - winter	4	7,4	5,0	15,1	247	167	503		
	8,33	haver	3	7,5	5,9	14,2	188	148	355		
	8,33	groene braak									
	8,33	tarwe -zomer	3	8,1	5,1	15,6	203	128	390		
	8,33	luzerne (maaien)	8	7,0	27,0	31,0	467	1800	2067		
	8,33	luzerne (maaien)	8	7,0	27,0	31,0	467	1800	2067		
TOT. OPP	50						1570	4042	5382		
	[7]						[8]	[9]	[10]		
					per hectare			31	81	108	
		benodigde mest in tonnen om PKN te compenseren									
		runderpotstalmest		3,9	12,2	6,5	naar P	naar K	naar N		
		compost.....						403	331	828	

Bedrijfsconcept 3: extensiever bedrijf, graanvruchtwisseling met lage opbrengst voor het hele gebied zijn twee van deze bedrijven voorzien!!												
PKN-AFVOER VAN HET VOORGENOMEN BOUWPLAN												
BOUWPLAN			GEHALTE (kg/ton)				AFVOER (kg)					
VELDNR	OPP(ha)	PRODUCT	OPBR(t/ha)	GEH. P ₂ O ₅ [C]	GEH. K ₂ O [D]	GEH. N [E]	P ₂ O ₅ [F]=[A]x[B]x[C]	K ₂ O [G]=[A]x[B]x[D]	N [H]=[A]x[B]x[E]			
vrucht2	16,67	tarwe - winter	4	7,4	5,0	15,1	493	333	1007			
	16,67	haver	3	7,5	5,9	14,2	375	295	710			
	16,67	groene braak										
	16,67	tarwe -zomer	3	8,1	5,1	15,6	405	255	780			
	16,67	luzerne (maaien)	8	7,0	27,0	31,0	933	3600	4133			
	16,67	luzerne (maaien)	8	7,0	27,0	31,0	933	3600	4133			
TOT. OPP	50						BOUWPLAN-AFVOER	3140	8083	10763		
	[7]						[8]	[9]	[10]			
					per hectare			63	162	215		
		benodigde mest in tonnen om PKN te compenseren										
		runderpotstalmest		3,9	12,2	6,5	naar P	naar K	naar N			
		compost....						805	663	1656		

Alle scenario's: historische gewassen met lagere opbrengst weggelaten, verwaarloosbare post												
PKN-AFVOER VAN HET VOORGENOMEN BOUWPLAN												
BOUWPLAN		GEHALTE (kg/ton)					AFVOER (kg)					
VELDNR	OPP(ha)	PRODUCT	OPBR(t/ha)	GEH. P ₂ O ₅ [C]	GEH. K ₂ O [D]	GEH. N [E]	P ₂ O ₅ [F]=[A]x[B]x[C]	K ₂ O [G]=[A]x[B]x[D]	N [H]=[A]x[B]x[E]			
vruchtwa	0,83333	spelt	3	8,9	5,7	15,5	22	14	39			
	0,83333	haver	3	7,5	5,9	14,2	19	15	36			
	0,83333	groene braak										
	0,83333	tarwe -zomer	3	8,1	5,1	15,6	20	13	39			
	0,83333	vlas (zaad)	1	15,1	9,0	33,0	13	8	28			
	0,83333	hennep (vezel)	8	1,9	13,8	3,9	13	92	26			
TOT. OPP	5						87	141	167			
	[7]						[8]	[9]	[10]			
					per hectare		17	28	33			
		benodigde mest in tonnen om PKN te compenseren										
		runderpotstalmest		3,9	12,2	6,5	naar P	naar K	naar N			
		compost.....					22	12	26			

Bijlage 5

Deelnemerslijst Workshop Natuurakkers Buytenland

Datum: 20 januari 2009

Aanwezigen

- Annemieke Trouwborst (Provincie Zuid-Holland)
- Ronald Waterman (Statenlid Zuid-Holland)
- Hans Visser (Zuid-Hollands Landschap)
- Carel Harmsen (Provincie Zuid-Holland)
- Wouter den Hengst (Provincie Zuid-Holland)
- Jan van Dijk (Zuid-Hollands Landschap)
- Christel Somers (Gemeente Albrandswaard)
- Ad-Jan Vos (LTO afdeling Albrandswaard)
- Ad Visser (Zorgboerderij Buytenhof)H
- Wim Schippers (Zorgboerderij Buytenhof)
- Steven Kragten (Vogelbescherming Nederland)
- Hans Hoek (Natuurlijk Platteland West)
- Jan-Willem van der Schans (LEI Wageningen UR)
- Peter van de Vorm (Zaakwaarnemer familie Kort)
- Raymond van Praag (Wethouder Albrandswaard)
- Jan Hoogeveen (Natuurlijk Platteland West)
- Theo Vogelzang (LEI Wageningen UR)
- Judith Westerink (Alterra Wageningen UR)
- Henk Kloen (CLM)

Wageningen UR levert essentiële bijdragen aan de kwaliteit van leven door de combinatie van onderzoek en onderwijs op het gebied van life sciences.

CLM zet zich door onafhankelijk onderzoek, advies en procesbegeleiding in voor duurzame landbouw en een aantrekkelijk platteland.

