

# **Agroproductieparken: Perspectieven en dilemma's**

*Onder redactie van:*

*Dr.ir. J.G. de Wilt (Innovatienetwerk)*

*Dr.ir. H.J. van Oosten (Innovatienetwerk)*

*Dr.ir. L. Sterrenberg (TA-Stuurgroep LNV)*

*Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster*

Postbus 20401

2500 EK Den Haag

tel.: 070 378 56 53

internet: <http://www.agro.nl/innovatienetwerk/>

ISBN: 90 - 5059 - 116 - 7

Overname van tekstdelen is toegestaan, mits met bronvermelding.

Rapport nr. 00.2.001 (serie voorstudies), Den Haag, oktober 2000

# Ten Geleide

De agrosector in Nederland staat voor een aantal grote opgaven. Het transformatieproces naar een agrosector die duurzaam produceert, internationaal kan concurreren en maatschappelijk wordt gewaardeerd zal in de komende decennia leiden tot veranderingen die diep ingrijpen in de positie en structuur van de sector. Er zal naar verwachting een meer pluriforme agrosector ontstaan, waarin zowel ruimte is voor kleinschalige, ambachtelijke productie voor lokale markten als voor grootschalige, industriële productie voor buitenlandse markten. De grenzen tussen de agrosector en andere sectoren zullen daarbij steeds meer vervagen. Deze veranderingen vragen samenwerking tussen velerlei partijen vanuit een wenkend perspectief: een gezamenlijke visie en ambitie.

Vanuit deze optiek dienen nieuwe concepten te worden ontwikkeld, die enerzijds voldoende krachtig zijn om richting te geven aan gezamenlijke activiteiten van partijen en die anderzijds voldoende flexibel zijn om in te kunnen spelen op specifieke omstandigheden en actuele ontwikkelingen. Voldoende maatschappelijk draagvlak is daarbij een basisvoorwaarde. De systeeminnovatie agroproductieparken - stoelend op principes van industriële ecologie en symbiose tussen bedrijven - zou wellicht een dergelijk perspectief kunnen bieden. Dit was aanleiding voor de Stuurgroep Technology Assessment van LNV en de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek - recent opgevolgd door het Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster - om deze systeeminnovatie verder te laten uitwerken en de perspectieven en dilemma's vanuit uiteenlopende maatschappelijke invalshoeken te verkennen.

Het concept agroproductieparken kan op vele manieren worden ingevuld. In deze quick scan wordt het begrip agroproductieparken nader geconcretiseerd aan de hand van vier uiteenlopende voorbeeldontwerpen: Deltapark, Agro-specialtypark, Greenpark en Multipark, elk gesitueerd in een bepaalde regio. Deze ontwerpen zijn vervolgens bediscussieerd met een breed scala aan stakeholders uit de vierhoek bedrijfsleven, overheden, maatschappelijke organisaties en kennisinstellingen. Dit levert een beeld op van de potenties van deze ontwikkelingsrichtingen en de maatschappelijke vraagstukken die hiermee verbonden zijn. Met name het imago - zowel bij boeren als bij burgers - de ruimtelijke inpasbaarheid en de bestuurlijke haalbaarheid van agroproductieparken roepen vraagtekens op. Dit neemt niet weg dat een aantal betrokkenen geïnspireerd is geraakt door een of meer van de voorbeeldontwerpen. Zij zien hierin een perspectief op de lange termijn.

Wij beschouwen deze quick scan als een eerste stap in een proces dat kan leiden tot de realisatie van bepaalde vormen van agroproductieparken. In dat proces zien we twee

lijnen: Ten eerste een lijn van verder maatschappelijk debat over te maken afwegingen en keuzen rondom agroproductieparken en ten tweede een lijn van een interactief ontwerp- en ontwikkelingstraject. Concrete ontwerpen kunnen, zo is gebleken, uitstekend dienen als instrument voor debat met direct betrokkenen en een breder publiek over normatieve afwegingen en keuzen.

Mede gelet op de geschetste dilemma's is de betrokkenheid van de stakeholders bij het verdere traject van groot belang. Ons staat voor ogen een participatief ontwikkelingsproces, waarbij de hier gepresenteerde voorbeeldontwerpen slechts fungeren als een zeer globale indicatie van een mogelijk resultaat. Haalbaarheidsstudies en pilots kunnen deel uitmaken van dit traject. Centraal staat het bevorderen van discussie en samenwerking tussen partners van een sterk verschillend pluimage, agro en niet-agro, op basis van de principes van industriële ecologie. Het Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster wil het voortouw nemen bij het organiseren van dit proces.

Dr.ir. A.P. Verkaik,  
Directeur Innovatienetwerk  
Groene Ruimte en Agrocluster

Drs. I.J. Schoonenboom,  
Voorzitter LNV-Stuurgroep  
Technology Assessment

# Inhoudsopgave

Ten Geleide	i
Beleidssamenvatting	1
1. Inleiding	5
1.1. Industriële ecologie en duurzame bedrijventerreinen	5
1.2. Agroproductieparken	6
1.3. Potentiële maatschappelijke controversen	7
1.4. Aanpak Quick scan	8
2. Agroproductieparken	9
2.1. Definitie	9
2.2. Lopende initiatieven	9
2.3. Voorbeeldontwerpen	10
3. Voorbeeldontwerpen en eerste reacties	15
3.1. Deltapark	15
3.1.1. Het beeld	15
3.1.2. Eerste reacties	16
3.2. Agro-specialtypark	19
3.2.1. Het beeld	19
3.2.2. Eerste reacties	19
3.3. Greenpark	23
3.3.1. Het beeld	23
3.3.2. Eerste reacties	24
3.4. Multipark	28
3.4.1. Het beeld	28
3.4.2. Eerste reacties	29
4. Perspectieven en dilemma's	30
5. Van ontwerp naar realisatie	33
5.1. Debat én innovatie	33
5.2. Rollen van stakeholders	33
5.3. Acties voor LNV	35

6. Referenties	37
----------------	----

## Bijlagen

1. Lopende initiatieven	37
2. Deltapark: Een haven-gebonden agroproductiepark	43
3. Agro-specialtypark: Gecombineerde verwerking van agro-specialties	59
4. Greenpark: Een grondgebonden agroproductiepark	71
5. Multipark: Multifunctioneel ruimtegebruik in het agrarisch gebied	83
6. Deelnemers workshops en interviews	97

# Beleidssamenvatting

## **1. Het concept agroproductieparken, een doelgerichte clustering van agro- en niet-agro-productiefuncties op een bedrijventerrein of in een bepaalde regio, biedt in potentie interessante perspectieven om kringlopen te sluiten, transporten te verminderen en schaarse ruimte efficiënt te benutten.**

De ruimtelijke concentratie van eenzijdig gespecialiseerde agrarische bedrijven is een van de belangrijkste oorzaken van de accumulatie van emissies, de omvangrijke transportstromen en de aantasting van de ruimtelijke kwaliteit in bepaalde regio's in Nederland. Om tot duurzame oplossingen te komen zijn ingrijpende veranderingen in de ruimtelijke en bedrijfsstructuur van de agrosector noodzakelijk. Concepten zoals "industriële ecologie" of "industriële symbiose" zouden daarbij een bruikbare, fundamenteel andere benaderingswijze kunnen bieden. De genoemde concepten verwijzen naar geografische clusters van bedrijven die door onderlinge samenwerking trachten hun emissies, transporten en ruimtebehoefte te reduceren. De op principes van industriële ecologie gestoelde symbiose van overwegend agro-industriële activiteiten, aangevuld met niet-agrarische activiteiten duiden we aan met de term "agroproductiepark".

De ontwikkeling van agroproductieparken is een systeeminnovatie: er is namelijk sprake van een perspectiefwijziging (volgens het concept van "industriële ecologie"), een lange tijdshorizon (10-20 jaar), een integrale benadering op meerdere niveaus (regionaal, sectoroverstijgend) en samenwerking tussen vele stakeholders. De potenties van agroproductieparken vormen de aanleiding voor de onderhavige quick scan, gericht op het concretiseren van deze systeeminnovatie en het inventariseren van eerste reacties van stakeholders.

## **2. De systeeminnovatie agroproductieparken laat zeer uiteenlopende invullingen toe, variërend van een concentratie van intensieve, niet-grondgebonden (agro)productiefuncties op een bedrijventerrein tot een mengvorm van grondgebonden en andere functies in een bepaalde regio.**

Agroproductieparken kunnen bestaan uit vele verschillende combinaties van agro- en niet-agrosectoren. Momenteel is het aantal concrete initiatieven, die elementen van het concept agroproductieparken bevatten, nog beperkt. Ter illustratie van de breedte van het concept agroproductieparken, zijn vier nieuwe voorbeeldontwerpen gemaakt. Daarbij is gestreefd naar uiteenlopende combinaties van sectoren en functies, gepositioneerd op uiteenlopende locaties, sterk variërend in aard (van zeer intensief op een bedrijventerrein tot extensief in een bepaalde regio) en omvang (van 30 ha tot 30.000 ha). Dit heeft geresulteerd in de volgende ontwerpen:

1. Deltapark: niet-grondgebonden intensieve sectoren met industriële verwerking op een bedrijventerrein in een stedelijke omgeving (Rotterdams havengebied).
2. Agro-specialtypark: grondgebonden sectoren met industriële verwerking op een bedrijventerrein in een havengebied met een agrarisch achterland (Eemshaven).
3. Greenpark: grondgebonden plantaardige en dierlijke sectoren met geconcentreerde industriële verwerking in een landelijke omgeving (Noordoostpolder).
4. Multipark: niet-grondgebonden én grondgebonden sectoren, verweven met andere functies in het landelijk gebied, zoals agro-toerisme (Gelderse Vallei).

Beide eerstgenoemde parken zijn primair ontworpen vanuit de invalshoek van technologisch optimale combinaties van sectoren, de twee laatste parken vooral vanuit bestaande regionale profielen. De verschillende ontwerpen zouden ook voor andere dan de hier genoemde locaties interessant kunnen zijn, zowel binnen als buiten Nederland. De ontwerpen zijn in workshops en interviews besproken met stakeholders.

### **3. De stakeholders hebben oog voor de ecologische en economische potenties, maar wijzen op de risico's met betrekking tot het imago, de ruimtelijke inpasbaarheid, de bestuurlijke haalbaarheid en de gevolgen voor de ondernemersvrijheid bij bepaalde vormen van agroproductieparken.**

Bij de stakeholders uit bedrijfsleven, overheden, maatschappelijke organisaties en kennisinstellingen is in het algemeen veel waardering voor de voorbeeldontwerpen. Men vindt ze inspirerend en gedurfd. De ontwerpen zijn een uitstekend instrument gebleken om de discussie over toekomstige mogelijkheden te stimuleren. Verschillende stakeholders zien ecologische en economische perspectieven voor agroproductieparken. Vooral het sluiten van kringlopen, het verminderen van transporten en het benutten van schaarse ruimte spreken aan. Ook wijzen een aantal stakeholders op de voordelen voor de ruimtelijke kwaliteit door het uitplaatsen van pluimvee-, varkens- en glastuinbouwbedrijven uit het landelijk gebied.

Daarnaast signaleren de stakeholders ook mogelijke maatschappelijke weerstanden. Een eerste punt van zorg is het imago van agroproductieparken. Het grootschalige, industriematige karakter van bepaalde vormen van agroproductieparken zou kunnen stuiten op negatieve reacties van burgers, die de agrosector nog beschouwen als een overwegend ambachtelijke bedrijfstak. Een tweede punt van zorg bij een aantal stakeholders is de ruimtelijke inpasbaarheid en de bestuurlijke haalbaarheid van agroproductieparken. Realisatie van agroproductieparken vraagt grootschalige ingrepen in lokale ruimtelijke structuren. De hiervoor noodzakelijke samenwerking tussen de verschillende bestuurslagen blijkt in de praktijk vaak moeilijk te realiseren. Ten derde zouden ook bij agrarische ondernemers weerstanden kunnen ontstaan, doordat zij de vereiste nauwe samenwerking tussen zeer diverse bedrijven binnen een agroproductiepark zien als een aantasting van hun ondernemersvrijheid.

**4. Gelet op de potenties en mogelijke maatschappelijke weerstanden is een tweeledige strategie nodig: ten eerste het bevorderen van het debat over normatieve afwegingen en keuzen ten aanzien van agroproductieparken en ten tweede het stimuleren van de ontwikkeling van agroproductieparken in interactieve ontwerptrajecten.**

De ontwikkeling van agroproductieparken is nog nauwelijks op gang gekomen. Dit geldt ook voor de meningsvorming over deze systeeminnovatie bij de stakeholders. De ontwikkeling van agroproductieparken raakt aan fundamentele vragen, met een normatieve achtergrond, over de toekomstige inrichting van de agrosector. In dit stadium is het van belang om het debat hierover tussen de stakeholders en een breder publiek te stimuleren. Concrete ontwerpen vormen hierbij een belangrijk hulpmiddel. Daarnaast dient ook de verdere ontwikkeling van agroproductieparken te worden bevorderd. Essentieel voor de integratie van verschillende maatschappelijke invalshoeken in het verdere ontwikkelingstraject is de betrokkenheid van stakeholders uit bedrijven, overheden, maatschappelijke organisaties en kennisinstellingen.

**5. Het Innovatienetwerk en de TA Stuurgroep stellen voor dat LNV het voortouw neemt bij het stimuleren van het debat tussen de stakeholders (inclusief burgers) en het incorporeren van maatschappelijke waarden in het verdere ontwikkelingstraject van agroproductieparken.**

Vanwege de complexiteit van deze systeeminnovatie en de maatschappelijke doelen die hierbij in het geding zijn is een pro-actieve rol van de overheid noodzakelijk. Cruciaal is dat de overheid het maatschappelijk debat bevordert en tevens mogelijkheden creëert voor learning by doing, haalbaarheidsstudies, pilots en kennisontwikkeling. Specifiek voor LNV biedt dit concept kansen om een vernieuwende impuls te geven aan de Nederlandse agrofoodsector. Voorgesteld wordt dat LNV het voortouw neemt via de volgende acties:

1. Initieer een maatschappelijk debat over normatieve afwegingen en keuzen ten aanzien van agroproductieparken. Het gaat daarbij onder andere om afwegingen ten aanzien van milieu, gezondheid, welzijn, natuur, biodiversiteit en werkgelegenheid en daaraan verbonden risico-inschattingen en verdelingsvraagstukken.
2. Stimuleer samen met andere departementen (EZ, VROM) de ontwikkeling van een innovatieprogramma "Agroproductieparken", waarin bedrijfsleven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en overheden participeren. Onderdeel van dit programma is een analyse van de slaag- en faalfactoren van agroproductieparken via discussies met verschillende stakeholders (inclusief burgers).



# 1. Inleiding

## 1.1. Industriële ecologie en duurzame bedrijventerreinen

In de agrofoodsector hebben de traditionele voordelen van geografische concentratie (schaalgrootte, infrastructuur, kennis) geleid tot een grote dichtheid van eenzijdig gespecialiseerde agrarische bedrijven in bepaalde regio's. Dit is een van de belangrijkste oorzaken van de regionale accumulatie van milieubelasting door voedselproductie (Van Bruchem, 1997). Daarbij gaat het niet alleen om lokaal sterk geconcentreerde emissies van mineralen en biociden, maar ook vinden omvangrijke transportstromen plaats van grondstoffen, (half)fabrikaten en afvalstoffen (ca. 40% van alle binnenlandse transportbewegingen over de weg is gerelateerd aan de voedselkolom) van de ene regio naar de andere. Om tot duurzame oplossingen te komen zijn ingrijpende veranderingen in de ruimtelijke en bedrijfsstructuur noodzakelijk.

Voor een duurzame ontwikkeling van bedrijven is het essentieel om deze te beschouwen als onderdeel van een groter economisch ecosysteem. Deze benaderingswijze wordt aangeduid met de term "Industriële ecologie". Dit concept refereert aan activiteiten waarmee ondernemingen trachten door onderlinge samenwerking hun milieu-effecten reduceren. Ook wordt wel gesproken over industriële symbiose: een web van inputs, processen en afval. Voor een dergelijke symbiose kan een productketen, een materiaalketen, een geografisch gebied of in een mengvorm als uitgangspunt worden genomen. In dit verband lijkt vooral een geïntegreerde benadering binnen een regio, waarin totale of in ieder geval grote delen van productie- en consumptieketens aanwezig zijn zeer perspectiefvol. In een productketen is namelijk reeds sprake van een symbiotische afhankelijkheid, waarin input-/outputrelaties worden geoptimaliseerd. Voorts zijn productketens in een beperkt geografisch gebied door hun onderlinge nabijheid vaak in een goede positie om met elkaar te streven naar duurzame ontwikkeling. Dit vergt ingrijpende veranderingen in bedrijfs- en ruimtelijke structuur. Ook zullen afrekenmechanismen op een andere basis moeten worden gestoeld: waar tot nu toe processen binnen afzonderlijke bedrijven centraal stonden, ligt bij industrieel-ecologische benaderingen meer het accent op de milieuprestatie van groepen bedrijven (Boons en Baas, 1999).

Het concept van de industriële ecologie vormt de basis voor de ontwikkeling van “duurzame bedrijventerreinen”, die in de Kabinetsnota Milieu en Economie (1997) wordt aangekondigd. In de grote industriegebieden zoals Moerdijk, Europoort, Noordzeekanaal en Eemshaven zijn al stappen genomen om de samenwerking tussen aanwezige bedrijven te bevorderen, vanuit het perspectief van een duurzame ontwikkeling. Het initiatief ligt hier meestal bij het bedrijfsleven. Voor lokale en regionale bedrijventerreinen komt dit langzamer op gang. Vaak ontbreekt hier een sterke trekker uit het bedrijfsleven en is de overheid of de Kamer van Koophandel initiatiefnemer (De Zoeten e.a., 1998).

## **1.2. Agroproductieparken**

De toepassing van concepten uit de industriële ecologie lijkt aanknopingspunten te bieden voor een duurzame ontwikkeling van agro-industriële clusters. De vorming van nieuwe geografische clusters zou kunnen bijdragen aan het sluiten van kringlopen, het beperken van transportafstanden en het efficiënt benutten van schaarse ruimte. Ook zou geografische bundeling de versnippering van de groene ruimte kunnen tegengaan en zo kunnen bijdragen aan de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Deze synergie tussen verschillende sectoren zou ook kunnen leiden tot economische voordelen. Een dergelijke doelgerichte clustering van agroproductiefuncties in een afgebakend gebied noemen we een “agroproductiepark”. De term agro-productiepark sluit overigens combinaties van agro- met niet-agro-bedrijven geenszins uit. De ontwikkeling van agroproductieparken voldoet aan de criteria voor een systeeminnovatie (Rutten en Van Oosten, 1999): er is namelijk sprake van een perspectiefwijziging (industriële ecologie”), een lange tijdschhorizon (10-20 jaar), een integrale benadering op meerdere niveaus (regionaal, sectoroverstijgend) en samenwerking tussen vele stakeholders.

Het denken over geografische bundeling van agrofoodbedrijven vanuit milieu- en ruimtelijke overwegingen heeft recent een aantal impulsen gekregen. De NRLO heeft het onderwerp agroproductieparken geagendeerd in het businessplan “Initiatief Duurzame Voedselvoorziening” (Engelbart en De Wilt, 1998). De VROMraad bepleit in haar advies “Sterk en mooi platteland” de vorming van agribusiness-complexen waarin veehouderij- en tuinbouwbedrijven zijn geconcentreerd. Stank- en milieuhinder kunnen hierdoor worden verminderd. De overheid zou dit moeten stimuleren (VROMraad, 1999). In “De ruimte van Nederland”, de startnotitie voor de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening (VROM, EZ, V&W en LNV, 1999) wordt de nieuwvestiging van intensieve veehouderij gesitueerd in specifieke agrarische bedrijventerreinen: een concentratie van varkens- en pluimveebedrijven op een beperkt aantal plaatsen. Deze terreinen worden in de nota voornamelijk in de bestaande concentratiegebieden gepositioneerd en eventueel in

corridors. De LNV-nota Voedsel en Groen (LNV, 2000) noemt de vorming van clusters van bedrijven als een optie, waardoor de druk op het hele landelijke gebied kan afnemen. In een recente studie wijst het Landbouw-Economisch Instituut op de economische voordelen van samenwerking tussen varkensbedrijven op een bedrijventerrein (Van Heusden e.a., 2000). Verschillende provincies ontwikkelen ideeën in de richting van een regionale bundeling van agrofoodbedrijven, bijv. Brabant/Limburg (Nadere Uitwerking Brabant en Limburg, NUUBL) en Gelderland (Gelderse Vallei). Ook in de agrofoodsectoren zelf groeit het besef van de noodzaak van ingrijpende veranderingen in de bedrijfs- en sectorstructuur uit milieu- en diergezondheidsoverwegingen. De herstructurering en herallocatie van de varkenshouderij en de glastuinbouw fungeren hier als belangrijke katalysatoren voor veranderingsprocessen.

### **1.3. Potentiële maatschappelijke controversen**

Het inrichten van bepaalde bedrijventerreinen en regio's als "agroproductieparken" kan een aantal maatschappelijke controversen met zich meebrengen, afhankelijk van de concrete invulling van het concept. Deze zouden o.a. kunnen liggen op het vlak van de ruimtelijke inpasbaarheid, de verdringing van andere functies, de ethische weerstanden tegen bepaalde praktijken (bijv. het gebruik van mest als voer) en de plaatselijke aversie tegen bepaalde vormen van voedselproductie (bijv. tegen varkenshouderij in delen van Zeeland). Ook voor de landbouw zelf kunnen er drempels liggen voor het participeren in agroproductieparken, bijv. als gevolg van een matige bereidheid tot samenwerking tussen ondernemers of grote cultuurverschillen tussen sectoren en regio's van herkomst. Het is van belang om de potentiële maatschappelijke controversen rondom agroproductieparken in kaart te brengen en deze te betrekken bij beleidskeuzen en uitwerkingen van deze systeeminnovatie.

Dit vormt de aanleiding voor deze quick scan, gestart onder de vlag van de NRLO en afgerond door het Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster in samenwerking met de LNV-stuurgroep Technology Assessment. Doel van de quick scan is het in kaart brengen van potenties en dilemma's met betrekking tot agroproductieparken en het doen van voorstellen die bijdragen tot het in goede banen leiden van de ontwikkeling van deze systeeminnovatie.

## 1.4. Aanpak Quick scan

De quick scan is uitgevoerd in drie stappen:

1. *Een snelle inventarisatie van initiatieven die geschaard kunnen worden onder de term "agroproductieparken".* Deze inventarisatie is uitgevoerd in november en december 1999 via een telefonische en schriftelijke ronde langs diverse stakeholders. Het resultaat is vermeld in bijlage 1.
2. *Het maken van enkele technische en ruimtelijke uitwerkingen van agroproductieparken.* Tijdens een workshop op 13 januari 2000 zijn de eerste ideeën voor voorbeeldontwerpen van agroproductieparken geformuleerd. Vervolgens zijn in de periode maart-mei 2000 vier voorbeeldontwerpen gemaakt: twee door DLO (ATO, Alterra en IMAG) en twee door TNO (MEP). Van elk ontwerp is door het Adviesbureau voor Ruimtelijk Beleid, Ontwikkeling en Inrichting (RBOI) een ruimtelijke schets gemaakt. De rapportages zijn integraal opgenomen in bijlagen 2 t/m 5.
3. *Inventarisatie van opinies bij (potentiële) stakeholders over perspectieven en contro-versiële aspecten van de verschillende ontwerpen.* Hiertoe is op 20 juni 2000 een workshop met de stakeholders gehouden. Aanvullend zijn schriftelijk en telefonisch meningen verzameld. De participanten in de workshops en interviews zijn genoemd in bijlage 6.

Dit rapport geeft een beeld van de belangrijkste resultaten en komt tot conclusies over te nemen vervolgstappen. In hoofdstuk 2 wordt het concept agroproductieparken nader toegelicht en uitgewerkt. Vervolgens wordt in dit hoofdstuk kort ingegaan op lopende initiatieven en nieuwe voorbeeldontwerpen. Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van de vier voorbeeldontwerpen en de eerste reacties van de stakeholders betreffende de potenties en maatschappelijke dilemma's. De perspectieven en dilemma's worden samengevat in hoofdstuk 4. Tenslotte worden in hoofdstuk 5 voorstellen gedaan voor de maatschappelijke inbedding van de verdere ontwikkeling van agroproductieparken. Hoe om te gaan met maatschappelijke dilemma's rondom deze systeeminnovatie en wat is de rol van de overheid daarbij?

## 2. Agroproductieparken

### 2.1. Definitie

Een "agroproductiepark" is een doelgerichte clustering van (agro) productiefuncties in een afgebakende regio, op basis van het concept van industriële ecologie. "Doelgericht" impliceert een bewuste verandering van bestaande clusters van bedrijven, uitgaande van de principes van industriële ecologie. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om besparingen in het gebruik en transport van materialen door uitwisseling tussen sectoren, een efficiënter ruimtegebruik en een betere inpassing in het landschap. "Agroproductiefuncties" betreffen niet alleen de primaire productie (veehouderij, akkerbouw, tuinbouw), maar omvatten gehele productieketens (incl. toelevering, verwerking en distributie), zowel food als non-food. In een agroproductiepark kan bovendien uitwisseling plaatsvinden van bij- en afvalproducten tussen agro- en niet-agro-sectoren, zoals de chemische, keramische, electriciteits- of oliesector. De omvang van een "afgebakende regio" kan variëren van enkele tientallen ha tot enkele tienduizenden ha. Wanneer het gaat om uitwisseling van eenvoudig over langere afstand transporteerbare producten (bijv. afvalwarmte, CO<sub>2</sub>) zijn ook koppelingen van kringlopen mogelijk tussen bedrijven die zich niet in elkaars directe nabijheid bevinden. Dit is een specifieke vorm van agroproductieparken, namelijk de virtuele of netwerkvariant. Aldus gedefinieerd betekent de systeeminnovatie agroproductieparken een radicale breuk met de huidige praktijk die gekenmerkt wordt door een fixatie op voortbrenging binnen productketens. Het concept "agroproductieparken" speelt in op de specifieke productie-omstandigheden in ons land en maakt gebruik van het hoge kennis- en technologieniveau van de Nederlandse samenleving. Indien bepaalde vormen van agroproductieparken vanwege maatschappelijke en politiek-bestuurlijke barrières in Nederland niet te realiseren zouden zijn en wel in andere landen, dan zou dit concept wellicht mogelijkheden kunnen bieden om het hoogwaardige kennispotentieel van Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen internationaal te vermarkten.

### 2.2. Lopende initiatieven

Industriële ecologie en daarmee ook agroproductieparken zijn zeer brede concepten, die een grote variatie aan concrete invullingen toelaat. Dit bemoeilijkt de discussie over potenties en dilemma's. Om deze reden is gestart met een globale inventarisatie van lopende initiatieven die zich laten vatten onder de term "agroproductieparken".

Het aantal concrete initiatieven, die elementen van agroproductieparken bevatten, blijkt beperkt (bijlage 1). Een tweetal projecten, waarbij het bedrijfsleven het voortouw heeft zijn de ontwikkeling van:

- een Agro-Industrieel Complex bij Dinteloord (Suiker Unie/Cosun e.a.)
- een nieuwe cluster van industriële activiteiten rondom een bio-raffinage unit (Avebe e.a.)

Daarnaast zijn er enige projecten, waarvoor overheden het initiatief hebben genomen, zoals het project Duurzaam Landgebruik in de regio Winterswijk en het project Agroketens en Meervoudig Ruimtegebruik in Noord-Limburg. Tenslotte zijn er enkele verkenningen en onderzoeksprogramma's, al dan niet in opdracht van derden, waarbij het clusteren en koppelen van bedrijven uit verschillende sectoren centraal staat.

### **2.3. Voorbeeldontwerpen**

Voor het doel van deze quick scan, namelijk het in kaart brengen van de perspectieven en dilemma's met betrekking tot agroproductieparken, is besloten om vier voorbeeldontwerpen te maken met een sterk uiteenlopend karakter. Op deze wijze kan het concept meer in de breedte worden geïllustreerd en bediscussieerd. Bovendien zijn de voorbeeldontwerpen nog redelijk belangeloos, dat wil zeggen niet sterk beladen vanuit actuele discussies. Om het realiteitsgehalte te verhogen zijn de ontwerpen geprojecteerd in concrete regio's en zijn de stakeholders (zoals natuur- en milieu-organisaties, regionale bestuurders en ondernemers) bij de discussies betrokken. Daarbij is steeds nadrukkelijk voorop gesteld dat deze voorbeeldontwerpen niet bedoeld zijn als blauwdruk voor de betreffende gebieden, maar uitsluitend dienen om het concept "agroproductieparken" bespreekbaar te maken en zo de perspectieven en dilemma's boven tafel te krijgen.

Agroproductieparken kunnen vanuit twee richtingen worden ontworpen. Bij de eerste invalshoek gaat het om het ontwikkelen van technisch optimale combinaties van bedrijven, die een uitwisseling van afvalstromen mogelijk maken, bijv. de combinatie van olie-raffinage en glastuinbouw als het gaat om het benutten van CO<sub>2</sub>. Bij de tweede invalshoek dienen regionale omstandigheden en ontwikkelingsperspectieven als uitgangspunt bij het maken van clusters van functies, bijv. tussen agro-toerisme en veehouderij in de Gelderse Vallei. De opgave die we de makers van de voorbeeldontwerpen hebben meegegeven is te proberen een evenwicht te vinden tussen beide invalshoeken; enerzijds het vormen van technisch optimale combinaties van functies, anderzijds het aansluiten bij de aanwezige functies, infrastructuur en dynamiek in een bepaalde regio.

In deze quick scan zijn beide invalshoeken als volgt gehanteerd: Eerst is een technisch ontwerp gemaakt van een vruchtbare combinatie van activiteiten en sectoren, uitgaande

van de principes van industriële ecologie. Vervolgens is dit ontwerp ruimtelijk ingepast in een bepaalde regio, zoveel mogelijk aansluitend bij de specifieke kenmerken en dynamiek in die regio. De stakeholders uit de betreffende gebieden zijn betrokken bij de discussies over de maatschappelijke aspecten van de verschillende voorbeeldontwerpen.

Een agroproductiepark kan een impliciete ("virtuele") of een expliciete structuur hebben. Bij een impliciete structuur vindt een regionale bundeling van bepaalde activiteiten plaats zonder principiële uitsluiting van andere activiteiten. Bij een expliciete structuur gaat het om een heus park waar maximaal wordt ingezet op het realiseren van gunstige interacties - gunstig in ecologisch, sociaal en economisch opzicht.

Bij het ontwerpen van de agroproductieparken is gestreefd naar uiteenlopende combinaties van sectoren en functies, gepositioneerd in regio's met een duidelijk verschillend karakter. Dit heeft geresulteerd in de volgende ontwerpen:

1. Deltapark: niet-grondgebonden productie met industriële verwerking in een stedelijke omgeving (Rotterdams havengebied).
2. Agro-specialty park: grondgebonden productie met industriële verwerking in een havengebied (Eemshaven).
3. Greenpark: grondgebonden plantaardige en dierlijke productie met industriële verwerking in een landelijke omgeving (Noordoostpolder).
4. Multipark: niet-grondgebonden én grondgebonden productie, verweven met andere functies in het landelijk gebied, zoals agro-toerisme (Gelderse Vallei).

Bij beide eerstgenoemde ontwerpen is de invalshoek van de technologische vernieuwing dominant, terwijl bij de twee laatste ontwerpen de regionale invalshoek domineert. De verschillende ontwerpen zouden ook voor andere dan de hier genoemde locaties interessant kunnen zijn, zowel binnen als buiten Nederland.

De hier geschetste agroproductieparken bestaan overwegend uit combinaties van agrosectoren, met een incidentele koppeling met niet-agrosectoren. De verwerking van de primaire grondstoffen neemt in de ontwerpen een centrale plaats in, het Multipark uitgezonderd. De omvang varieert van 30-100 ha (Deltapark) tot circa 30.000 ha (Greenpark). De producten zijn zowel food als non-food, met een aantal hoogwaardige toepassingen (o.a. fijnchemie, bio-composieten, duurzame energie en organische meststoffen). De samenwerking tussen de betrokken partijen is in alle gevallen geïnstitutionaliseerd en varieert in vorm, afhankelijk van de aard van het betreffende park.

De parken zijn verdeeld over drie van de vier gebieden die in de LNV-nota Voedsel en Groen (LNV, 2000) worden onderscheiden: de stedenring centraal Nederland (Deltapark), de Noordelijke open ruimte (Agro-specialtypark en Greenpark) en de multifunctionele schil

(Multipark). Deze ontwerpen kunnen gaan fungeren als een ruimtepomp voor het vierde gebied: de centrale open ruimte temidden van de sterk verstedelijkte gebieden. Hier ontstaat namelijk ruimte door concentratie van activiteiten in de agroproductieparken in de andere gebieden.

Zoals blijkt uit het voorgaande laat het concept "agroproductiepark" vele invullingen toe, variërend van een concentratie - ook in fysieke zin - van intensieve (agro)productiefuncties op een oppervlak ter grootte van een bedrijventerrein (bijv. Deltapark en Agro-specialty-park) tot een mix van (grondgebonden) productie- en andere functies, zoals agro-toerisme (bijv. Multipark en Greenpark) in een bepaalde regio. De hier geschetste voorbeeldontwerpen zijn vooral bedoeld om agroproductieparken handen en voeten te geven en zo een discussie over potenties en dilemma's mogelijk te maken. Het zijn geen blauwdrukken.

De voorbeeldontwerpen zijn besproken met personen afkomstig uit kringen van natuur-, milieu- en consumentenorganisaties, dierenbeschermers, regionale bestuurders, rijksoverheden, verwerkende industrie en primaire producenten. De doelstelling was niet het maken van een terreindekkende analyse van standpunten en krachtevelden, maar het inventariseren van de verschillende issues die zouden kunnen gaan spelen bij de eventuele realisatie van agroproductieparken. Hierbij past dat het bij deze exercitie niet gaat om formele standpunten van organisaties. Vanwege het prille stadium van agroproductieparken is de meningsvorming bij de verschillende relevante organisaties nog niet of nauwelijks op gang gekomen. De verschillende "insprekers" hebben hun reactie uitsluitend gegeven op persoonlijke titel, vanuit hun kennis van en betrokkenheid bij een bepaalde maatschappelijke invalshoek. De verwoording van de signalen komt volledig voor rekening van de auteurs van dit rapport. Doordat per invalshoek meerdere stakeholders zijn gehoord, is herleiding tot personen of organisaties niet mogelijk. De invalshoeken natuur en milieu, primaire productie en regionaal bestuur komen bij elk ontwerp aan bod, de overige invalshoeken (consumenten, gezondheid en welzijn dieren, rijksoverheid en verwerkende industrie) zijn alleen geïnventariseerd voor zover de aard van het ontwerp daartoe direct aanleiding gaf.

Op de volgende pagina's wordt een schets gegeven van de belangrijkste kenmerken van de vier voorbeeldontwerpen. De ontwerpen worden in bijlagen 2 t/m 5 meer in detail beschreven en gevisualiseerd. Na elk ontwerp worden de belangrijkste signalen van de stakeholders weergegeven.



# 3. Voorbeeldontwerpen en eerste reacties

## 3.1. Deltapark<sup>1</sup>

### 3.1.1. Het beeld

#### *Principes van het ontwerp*

In het Deltapark is intensieve, niet-grondgebonden agrarische productie op duurzame wijze geïntegreerd met chemische industrie aan een zeehaven nabij een dichtbevolkt gebied. De principes van industriële ecologie krijgen vorm door de uitwisseling van meststoffen, organisch afval, methaan, CO<sub>2</sub> en warmte tussen de verschillende sectoren. De zeehaven is van belang voor de aanvoer van energie en veevoer. Het bevolkingscentrum vormt de afzetmarkt, die zonder logistieke problemen kan worden voorzien van dagverse producten. Effectief gebruik van de kostbare ruimte wordt bereikt door het stapelen van de verschillende activiteiten.

Het park voorziet in de volgende functies: glastuinbouw en andere vormen van gesloten teelt, eiwitproductie (varkens, pluimvee, vis en insecten), slachterijen, vleesverwerking, afvalsortering en -opwerking, afwerking van producten, bio-raffinage, productie van organische meststoffen, ondersteunende activiteiten zoals verpakken en opslag. De uitwisseling tussen sectoren heeft een high-tech basis in ICT en biotechnologie. Ketenregisseurs dwingen de samenwerking tussen de afzonderlijke eenheden af. Het Deltapark (omvang 30 tot 100 ha) is in dit voorbeeld gelokaliseerd in het Rotterdamse havengebied.

#### *Ruimtelijke invulling*

De locatie in het Rotterdams havengebied, direct aan het water maakt het mogelijk om grondstoffen voor diervoeders (sojaschroot) rechtstreeks per schip aan te voeren, en nevenproducten (mest opgewerkt tot hoogwaardige meststof, kwalitatief vergelijkbaar met kunstmest) per schip af te voeren. In dit deel van de haven staan ook andere grootschalige gebouwencomplexen, zoals opslagtanks en een elektriciteitscentrale. Andere mogelijke locaties zijn de grote binnenhavens zoals de Trans-Europese Inland Terminals (Venlo, Born, Valburg) en Wageningen.

---

<sup>1</sup> Voor een uitvoeriger beschrijving: zie bijlage 2.

De gestapelde kwekerijen en fokkerijen (vis, varkens, kippen en tuinbouw) bevinden zich in een rechthoekig gebouw met open binnenruimten (patio's) voor voldoende licht, lucht en buitenruimte. Langs de patio's zijn buitenruimten (terrassen) aangebracht zodat de dieren ook naar buiten kunnen. In de onderste etages, gedeeltelijk ondergronds zijn de viskwekerijen gesitueerd, daarboven bevinden zich enkele etages met varkens en kippen. De bovenste etages bestaan uit tuinbouw, waarbij de opbouw is afgestemd op de lichtbehoefte: geen licht voor witlof en champignons, terwijl de daklagen worden gevuld met teelten van groenten en fruit. De lengte van het gebouw bedraagt ruim een kilometer, de breedte ongeveer 400 meter en de hoogte ruim 20 meter.

### **3.1.2. Eerste reacties**

#### *Invalshoek natuur en milieu*

- Het Deltapark lijkt een aantal interessante perspectieven te bieden voor natuur en milieu. Vooral het uitplaatsen van varkens- en glastuinbouwbedrijven uit het landelijk gebied en concentratie van deze bedrijvigheid is aantrekkelijk. Varkenshouderij en glastuinbouw zijn industriële activiteiten, die niet meer thuis horen in het landelijk gebied.
- De claims moeten nog wel worden onderbouwd. Dit geldt zowel voor de claims op het gebied van milieu, natuur en landschap als op die van dierenwelzijn. Zo is niet duidelijk of en in welke mate verschuiving van problemen kan treden, bijvoorbeeld tussen milieuthema's of tussen regio's. Een levenscyclus-analyse (LCA) is noodzakelijk om alle aspecten van het productieproces in kaart te brengen.
- Verder kunnen imagoproblemen bij de consument een hindernis zijn. Voorlopig lijkt de ontwikkeling van biologische varkenshouderij en glastuinbouw, met vruchtwisseling en mestafzet dicht bij het bedrijf meer perspectief te bieden. Een verdere uitwerking van het Deltapark is gewenst met het oog op mogelijke perspectieven op de lange termijn.

#### *Invalshoek primaire productie*

- Dit is een gewaagd ontwerp, dat nu nog niet haalbaar is, maar dat op lange termijn grote potenties heeft. Het biedt een perspectief voor de agrosector in Nederland.
- De productie in een afgesloten omgeving draagt niet bij aan de na te streven transparantie van de voedselvoorziening.
- De locatie aan een haven is op langere termijn geen noodzaak: de intensieve veehouderij maakt steeds meer gebruik van binnenlandse afvalstromen en wordt minder afhankelijk van de aanvoer van veevoergrondstoffen via het "gat van Rotterdam". Het ontwerp wordt hierdoor breder toepasbaar.
- De toegevoegde waarde van de producten is nog niet goed zichtbaar. Levert het Deltapark alleen bestaande of ook nieuwe producten? Waar is de hoogwaardige verwerking en de detailhandel?

### *Invalshoek regionaal bestuur*

- Het Deltapark past niet in het huidige vestigingsbeleid voor havenbedrijven. Een degelijk bedrijf zou zich bij het vigerende beleid niet in de Rotterdamse haven kunnen vestigen. Het heeft geen havenfunctie.
- Bepaalde functies die samenhangen met het Deltapark, zoals de aanvoer van veevoergrondstoffen en de overslag van goederen, horen wel thuis in een haven.

### *Invalshoek rijksoverheid*

- Een oppervlakte van 30 tot 100 ha voor het totale Deltapark is erg klein, wanneer men bedenkt dat momenteel wordt nagedacht over een nieuw glastuinbouwgebied met een omvang van 750 ha in Zeeland.
- Het exporteren van mest is in het verleden een illusie gebleken. Gaat dit wel lukken met de hoogwaardige meststoffen uit het Deltapark?

### *Invalshoek consument*

- Het concentreren van activiteiten om daarmee de efficiëntie te verhogen en de milieu-belasting te verminderen is een vooruitstrevend idee. Dit sluit aan bij de noodzaak om maatschappelijk verantwoord te ondernemen.
- Het is moeilijk uit te leggen aan consumenten dat het stapelen van dieren in een varkensflat diervriendelijk is. Dit geldt ook voor het onderdeel "legbatterij".
- Consumenten hebben een romantisch beeld van de voedselproductie; men denkt dat voedsel op een ambachtelijke manier wordt geproduceerd, terwijl dit inmiddels een echte industrie is geworden. Het Deltapark is een volgende stap op deze weg. Consumenten zullen hier weinig begrip voor hebben. Momenteel worden voorlichtingscampagnes voorbereid om de consument te laten beseffen dat de huidige voedselproductie een industriële activiteit is. Voorlopig is de consument echter nog niet klaar voor een Deltapark.

### *Invalshoek gezondheid en welzijn van dieren*

- Het houden van grote aantallen dieren in een sterk kunstmatige omgeving brengt risico's met zich voor de gezondheid en het welzijn van de dieren. Veel is afhankelijk van het management: bij een goede verzorging zouden wellicht ook in intensieve systemen dieren gehouden kunnen worden zonder veel gezondheids- en welzijnsproblemen. Dergelijke systemen zijn echter nog niet beschikbaar.
- De gezondheid en het welzijn van de dieren is het meest gebaat bij extensieve houderij in een natuurlijk milieu. Grootschalige, intensieve systemen zoals het Deltapark zijn minder gewenst.

## 3.2. Agro-specialtypark<sup>2</sup>

### 3.2.1. Het beeld

#### *Principes van het ontwerp*

Het Agro-specialtypark is een functionele combinatie van agro-industriële vestigingen voor een hoogwaardige verwerking van agrarische producten. De agrarische grondstof wordt als bulk aangeleverd en verwerkt tot een scala van hoogwaardige food en non-food producten (o.a. fijnchemische toepassingen, papier en biocomposieten).

Dit voorbeeld is opgezet met suikerbiet als belangrijkste grondstof. Door situering van hoogwaardige industriële verwerking aan de Eemshaven op een perceel van 100 tot 150 ha is aanvoer van bulkgrondstoffen zowel vanuit het omringende landbouwgebied als vanuit andere regio's denkbaar. Voor een optimale jaarrond benutting worden ook andere inputs gebruikt, zoals aardappelen, tarwe, vlas, gras, cichorei, hennep en soja. De opslag van inputs vindt plaats in grote loodsen, terwijl half- en eindproducten worden bewaard in gecompartmenteerde loodsen. Het agro-specialtypark bestaat uit een combinatie van drie zelfstandige industriële vestigingen: een suikerfabriek, een alcoholproducent en een bio-raffinaderij. De bedrijven hebben onderling vergaande afspraken gemaakt voor preferente, niet- exclusieve samenwerking op het gebied van de levering van producten en diensten.

#### *Ruimtelijke invulling*

Bij de ruimtelijke vormgeving is uitgegaan van een sterke binding van het park (de verwerkende fabrieken) met het achterland (het agrarische gebied). De agrarische bedrijven nemen een deel van de bewerking op zich, bijvoorbeeld een eerste bewerking van de producten in de fase van grote bederfelijkheid. De omvang van de bedrijfsbebouwing bij de agrarische bedrijven zal hierdoor toenemen. Op het havengebonden industrieterrein staat een conglomeraat van verschillende fabrieken die de diverse producten vervaardigen.

### 3.2.2. Eerste reacties

#### *Invalshoek natuur en milieu*

- Dit park lijkt milieuvoordelen te hebben. De benutting van bieten in de richting van diverse producten van biologische origine is interessant.

---

<sup>2</sup> Voor een uitvoeriger beschrijving: zie bijlage 3.

- De milieu- en economische aspecten van de diversificatie-strategie moeten echter wel nader worden gekwantificeerd. Een monocultuur van bieten biedt geen mogelijkheden voor vruchtwisseling; dit is in potentie ongunstig voor het milieu.

#### *Invalshoek verwerking*

- De ontwikkeling van agro-specialityparken of -netwerken is wenselijk. Het huidige campagne-karakter van de oogst van bieten leidt tot een inefficiënt gebruik van de verwerkingsinstallaties.
- Het bioraffinaderij-principe is op zich juist maar dan moet het wel zo flexibel zijn dat er het hele jaar door allerlei verschillende stromen verwerkt kunnen worden, niet alleen reststoffen van andere agro-industrieën maar ook grondstoffen, die speciaal voor de bioraffinaderij worden geproduceerd, zoals gras of speciaal hiervoor genetisch gemodificeerde gewassen, zoals bieten en aardappelen als grondstoffen voor agro-fijnchemicaliën. Een voordeel van dit soort complexen is dat de stromen vrij makkelijk gecontroleerd en gecertificeerd kunnen worden.
- In een snel veranderende markt, zowel voor agrogrondstoffen als agroproducten is het heel risicovol om dit soort complexen op te zetten. Flexibiliteit op het gebied van grondstoffen, gebruik van installaties, en producten is van groot belang. Dat maakt de keuze van installaties en toepassingen er niet makkelijker op.
- Het aanvoeren van laagwaardige bulkproducten is een dure grap. Het is vaak beter om de tussenproducten te vervoeren dan de grondstoffen. Wellicht is een complex daarom niet de juiste insteek, maar moet veeleer worden gedacht aan een netwerk langs goedkope transportroutes (bijvoorbeeld water), zodat iedere stap in de keten op de meest gunstige plek kan plaatsvinden.
- De belangrijkste vraag blijft of er een bedrijf is dat de eerste impuls wil en kan geven op dit gebied. De vele benodigde grondstoffen en de vele verschillende producten maken het bijzonder gecompliceerd. Een joint venture tussen verwerker(s) en afnemers zou ten onder gaan aan gecompliceerdheid. Het grotere geld zit in de vermarkting van de toepassingen en niet in de verwerking van de organische stromen. Er bestaan ook weinig bedrijven, die de hele keten zouden kunnen bestrijken. Hoe kun je de partners bij elkaar krijgen die eerlijk alles zullen delen?

#### *Invalshoek primaire productie*

- De locatie aan een haven is een strategische keuze. Nu is er nog aanvoer van grondstoffen uit het agrarisch achterland (de akkerbouwgebieden in Groningen en Drente), maar in de toekomst kan dit veranderen door het wegvallen van EU-subsidies en de toenemende liberalisering van de wereldhandel. Via de haven kunnen in dit geval grondstoffen van elders worden aangevoerd. Vanuit deze invalshoek zou het Agro-specialitypark zich dan ook niet primair moeten richten op lokale aanvoer uit het achterland, maar aansluiting moeten zoeken bij internationale grondstoffenstromen.

Anderzijds zijn er al bestaande locaties waar grondstoffenstromen bij elkaar komen. Dit laatste is het geval in de regio Dinteloord, waar Suiker Unie/Cosun het initiatief heeft genomen voor een Agro-Industrieel Complex.

- Het uitgangspunt van vrijwillige samenwerking tussen de drie verwerkende bedrijven maakt dit ontwerp erg kwetsbaar. Wat gebeurt er als één van de bedrijven de samenwerking beëindigt? Voorbeelden uit de auto-industrie leren dat er een sterke trekker nodig is. Hier zou dat de bietenindustrie kunnen zijn. Wellicht zijn ook andere trekkers denkbaar (bijv. DSM, AKZO). En wat is het perspectief voor de primaire producenten? Is er een financiële band met de verwerkende bedrijven, sluiten individuele boeren contracten af of gebeurt dat in coöperatief verband? Boeren zijn niet gewend om in ketens te denken en te handelen.

#### *Invalshoek regionaal bestuur*

- Het ontwerp spoort met het strategisch plan 2000-2003, waarin sprake is van een grootschalig agrificatiegebied ten zuiden van de Eemshaven.
- De verwerkingsunit past goed binnen het Eemshavengebied. Hier vinden al veel activiteiten plaats die nauw gelieerd zijn aan agribusiness, logistiek en overslag.
- De in het ontwerp geschetste activiteiten kunnen een belangrijke economische impuls betekenen voor het gebied.

### 3.3. Greenpark<sup>3</sup>

#### 3.3.1. Het beeld

##### *Principes van het ontwerp*

Dit agroproductiepark koppelt duurzame benutting van een landbouwareaal van enkele honderden vierkante kilometers aan industriële verwerkingseenheden voor het realiseren van een hoge toegevoegde waarde. De clustering van productie- en verwerkingsactiviteiten leidt tot een reductie van het transport van grondstoffen en halffabrikaten.

De productie bestaat uit vezelgewassen, eiwit- en zetmeelgewassen, bollenteelt, gras en klaver en extensieve veehouderij. Daarbij worden gelijktijdig meerdere producten per perceel geteeld om de ziektedruk, die samenhangt met monoculturen, te verminderen. De verwerkende industrie richt zich op het winnen van hoogwaardige componenten en de benutting van laagwaardige componenten door scheidingstechnologie, sortering van restafval, organische mestindustrie en energie-opwekking. Een kennisinstelling is verbonden aan het park. Deze ontwikkelt nieuwe toepassingen en verwerkingsmethoden voor de eindproducten van dit park (halffabrikaten) om een hoge toegevoegde waarde van het product te genereren. Het Greenpark is eigendom van een naamloze vennootschap. Aandeelhouders zijn producenten en consumenten. De omvang van dit park, dat bij wijze van voorbeeld is gesitueerd in de Noordoostpolder, bedraagt ca. 30.000 ha.

##### *Ruimtelijke invulling*

Het ontwerp is gesitueerd in een zeer uitgestrekt akkerbouwgebied in het grootschalige polderlandschap van de Noordoostpolder. Vergelijkbare locaties in Nederland liggen in Groningen en Zeeland.

De verkaveling in de polder wordt geheel omgevormd. Alleen het wegen- en waterlopenpatroon blijft gehandhaafd. De nieuwe verkaveling bestaat uit smalle en langgerekte percelen met verschillende teelten die per seizoen kunnen wisselen. Het landschap is hierdoor zeer afwisselend. De boerderijen zijn verdwenen. De werknemers in de landbouw wonen in de dorpen. De enige bebouwing in het agrarisch gebied bestaat uit enkele verspreid gesitueerde schuren met materieel van agrarische onderhoudsbedrijven (vergelijkbaar met de huidige loonwerkbedrijven). De verwerkende industrie en de energiewinning is gelokaliseerd in een goed ontsloten gebied centraal in de polder, grenzend aan het bedrijventerrein van Emmeloord.

---

<sup>3</sup> Voor een uitvoeriger beschrijving: zie bijlage 4.

### 3.3.2. Eerste reacties

#### *Invalshoek natuur en milieu*

- Het grondgebonden karakter van het park is gunstig voor het milieu. Wel dient de grond in handen te blijven de boeren. De binding van boeren met de productiewijze, de producten en de streek is een belangrijke factor voor een duurzame productie.
- De slagingskansen van het park lijken klein, aangezien agrificatie bij de hoge grondprijzen in Nederland geen reële optie is.

#### *Invalshoek primaire productie*

- De top-down benadering vanuit de ruimtelijke ordening, met een gebrek aan respect voor cultuurhistorie en de waarde van het bestaande landschap is niet bevorderlijk voor het draagvlak bij ondernemers.
- Het vrije ondernemerschap wordt bij dit ontwerp sterk ingeperkt. Dit ligt zeer gevoelig.

#### *Invalshoek regionaal bestuur*

- Het ontwerp voorziet in en ingrijpende herstructurering van vrijwel de gehele Noordoostpolder. De economische en sociale noodzaak van een dergelijke ingreep ontbreekt echter op dit moment. De bedrijfsstructuur is nog voldoende gezond. Er vindt schaalvergroting plaats doordat grote bedrijven kleinere bedrijven opkopen.
- De Noordoostpolder staat op de nominatie als Belvédère-gebied met een hoge landschappelijke waarde. Plannen die leiden tot veranderingen in het landschap - zoals Greenpark - worden met grote terughoudendheid bejegend.
- Ondernemers met een gezond bedrijf willen hun grond niet inruilen voor aandelen.

#### *Invalshoek rijksoverheid*

- De geschikte locaties voor het Greenpark, namelijk de Noordoostpolder, Groningen en Zeeland zijn niet erg aantrekkelijk vanuit een oogpunt van biodiversiteit en landschappelijke en toeristische waarde. De overheid wil niet in deze gebieden investeren.
- In dit ontwerp moeten de boeren meedoen of hun grond verkopen. Het verlies van hun zelfstandigheid zal voor veel boeren zeer zwaar wegen. In de praktijk zal het ondoenlijk blijken om in een aaneengesloten gebied van 30.000 ha een Greenpark te maken. Er zal een lappendeken ontstaan van bedrijven die wel en bedrijven die niet meedoen.



- De verwerkende industrie is in het Greenpark geheel afhankelijk van de inkoop van producten in de directe omgeving. Dit maakt het ontwerp kwetsbaar, bijv. in het geval dat de grondstof in Oost-Europa goedkoper kan worden geproduceerd.

## 3.4. Multipark<sup>4</sup>

### 3.4.1. Het beeld

#### *Principes van het ontwerp*

De essentie van Multipark is het ingrijpend verhogen van de kwaliteit van het agrarisch gebied door verweving van agrarische productiefuncties met andere maatschappelijke functies, waaronder bosbouw, recreatie en wonen. In dit ontwerp is de intensieve veehouderij grootschalig en sterk geconcentreerd. Het is niet langer dé dominante economische drager van het landelijk gebied en evenmin beeld bepalend.

In het Multipark zijn de volgende activiteiten gebundeld: intensieve veehouderij (varkens, pluimvee), extensieve veehouderij (rundvee, paarden), plantaardige productie (akkerbouw, champignons), bosbouw (productiebos, recreatiebos), bosbessenteelt, energieproductie (biomassa uit hout, kippemest en afval uit akker- en tuinbouw), recreatie (agro-toerisme) en wonen. Deze functies zijn in een beperkt gebied te combineren doordat de stankoverlast van de intensieve veehouderij door inzet van nieuwe technologie tot een verwaarloosbaar niveau is gereduceerd. Een regionaal samenwerkingsverband van ondernemers en overheden voert de regie van dit innovatieproces. Als locatie worden gedacht aan een gebied van ca. 100 km<sup>2</sup> of 10.000 hectare in de Achterhoek, De Peel of de Gelderse Vallei. Het park is in dit voorbeeld gesitueerd in het verbeteringsgebied de Gelderse Vallei.

#### *Ruimtelijke invulling*

De filosofie van het Multipark is gericht op het mogelijk maken van een multifunctioneel landelijk gebied met name in gebieden die thans volledig overheerst worden door enkele functies. In de ruimtelijke verbeelding van Multipark in een deel van de Gelderse Vallei is uitgegaan van het behoud van de intensieve veehouderij in dit gebied, maar wel in een nieuwe ordening. In het ontwerp is een zonering aangebracht.

In het noordelijk deel wordt een samenhangende groenstructuur van een reeks landgoederen (in aansluiting op de landgoederen van het Utrechtse deel van de Gelderse Vallei) gecombineerd met bosbouw, bosbessenteelt en recreatieve activiteiten. Deze groene zone zal een belangrijke ecologische functie vervullen als verbindingzone. De intensieve veehouderij in deze zone wordt afgebouwd. In het middengebied blijft de intensieve veehouderij gehandhaafd en rondom de reeds aanwezige grote bedrijven geconcentreerd. Centraal in dit gebied staat een fabriek voor mestverwerking. In de zuidelijke zone waar reeds vele woningen aanwezig zijn wordt een groen woongebied ontwikkeld met een

---

<sup>4</sup> Voor een uitvoeriger beschrijving: zie bijlage 5.

bepantingsstructuur die aansluit op de landschapsstructuur. Ook in dit gebied wordt de intensieve veehouderij afgebouwd.

### **3.4.2. Eerste reacties**

#### *Invalshoek natuur en milieu*

- Vanuit natuur- en milieu-oogpunt is dit model onvoldoende vernieuwend. Bij de geschetste grootschalige opwekking van energie via mest en gewassen moeten vraagtekens worden gezet in het licht van de huidige grond- en energieprijzen in Nederland.

#### *Invalshoek primaire productie*

- Dit ontwerp probeert het “vijand-denken” tussen boeren en burgers te doorbreken. Het probeert de burger meer in contact te brengen met het boerenbedrijf. Dat is positief. Maar: de toegang tot grote intensieve veebedrijven is beperkt, o.a. door gezondheidsrisico's. Extensieve veehouderij (vlees, melk en kaas) biedt meer mogelijkheden om boer en burger dicht bij elkaar te brengen.
- In dit ontwerp worden grootschalige intensieve veebedrijven geconcentreerd een bepaald gebied. Hiervoor is bedrijfsverplaatsing nodig. De vraag is of ondernemers die hun bedrijf moeten verplaatsen wel voor een locatie in de Gelderse Vallei zullen kiezen óf zich elders in Nederland of in het buitenland zullen vestigen.

#### *Invalshoek regionaal bestuur*

- Positief is het streven naar versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Het idee van extensieve bundeling van intensieve veehouderij in combinatie met andere functies is inspirerend. Maar: het is de vraag of grootschalige intensieve veehouderij nog past in deze regio.
- Het toerisme zal in de toekomst waarschijnlijk de belangrijkste drijvende kracht in dit gebied zijn (agro-toerisme, verblijfs- en dagrecreatie). Biologische landbouw, extensieve veehouderij en deeltijdboeren lenen zich beter voor verweving met deze functies dan intensieve veehouderij.
- Deze omschakeling kan gepaard gaan met een grote uitstroom van arbeidskrachten uit de landbouw. Bij de huidige situatie op de arbeidsmarkt kan dit potentieel relatief gemakkelijk worden geabsorbeerd binnen andere sectoren van de Nederlandse economie.

#### *Invalshoek gezondheid en welzijn van dieren*

- Grootschalige en intensieve veehouderij is minder gewenst vanuit een oogpunt van gezondheid en welzijn van dieren.

## 4. Perspectieven en dilemma's

De ontwikkeling en realisatie van agroproductieparken betekent een trendbreuk op velerlei gebied, met aanzienlijke maatschappelijke consequenties. De reacties van de stakeholders op de voorbeeldontwerpen, zoals beschreven in het vorige hoofdstuk, geven een gedifferentieerd beeld; zij verschillen naar gelang de invalshoek en het voorbeeldontwerp. Toch zijn enkele rode draden herkenbaar.

Het concept "agroproductieparken" blijkt velen te inspireren. De stakeholders vinden de ontwerpen in het algemeen verfrissend, vooruitstrevend en stimulerend voor het debat. Ze maken energie los en bieden voor bepaalde stakeholders een wenkend toekomstperspectief. Er is vooral waardering voor de potenties van agroproductieparken op het gebied van het verminderen van de milieubelasting, het terugdringen van transportstromen en het effectief benutten van de schaarse ruimte. Het concentreren van intensieve bedrijvigheid, zoals pluimvee-, varkenshouderij en glastuinbouw op bedrijventerreinen wordt gezien als een kans voor verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van het landelijk gebied. Ook ziet men de economische potenties van agroproductieparken. Verdere onderbouwing en kwantificering van de ecologische en economische potenties is noodzakelijk.

In deze quick scan is vooral gefocused op mogelijke maatschappelijke weerstanden en controversen. Uit de reacties van de stakeholders komen drie gebieden naar voren, waarop zich maatschappelijke dilemma's en weerstanden zouden kunnen voordoen:

### *Imago*

Het concept agroproductieparken leidt in de regel tot een grootschaliger, meer industriematige productie en verwerking, geconcentreerd in bepaalde regio's. Incidenteel is verweving met andere functies in het landelijk gebied mogelijk (zoals bij het Multipark), maar vaker zal het gaan om het verplaatsen van intensieve, niet-grondgebonden productie vanuit het landelijk gebied naar grote bedrijventerreinen (zoals bij het Deltapark). Dergelijke grootschalige eenheden lenen zich niet voor interactie met burgers. De afstand van de burger en de consument tot de voedselproductie zal daardoor toenemen. De kunstmatige productie-omgeving kan bovendien - al dan niet terecht - zorgen oproepen met betrekking tot het dierlijk welzijn en de gezondheid van plant en dier.

### *Ruimtelijke inpasbaarheid en bestuurlijke haalbaarheid*

Agroproductieparken ontstaan - ondanks de geschetste potenties - niet vanzelf. Hiervoor zijn grootschalige ingrepen in lokale structuren onontkoombaar. Deze staan vaak op gespannen voet met gemeentelijke bestemmingsplannen en provinciale streekplannen. Veelal is sprake van een restrictief beleid ten aanzien van het landelijk gebied. Activiteiten die het karakter van het landschap ingrijpend veranderen zullen stuiten op weerstand. Zelfs in een typisch landbouwgebied zoals de Noordoostpolder gelden beperkingen, in dit geval vanwege het streven naar erkenning als Belvédère-gebied. Realisatie van de ruimtelijke en juridische condities voor vestiging van agroproductieparken vraagt derhalve visie en moed van de lokale bestuurders. Samenwerking tussen de verschillende bestuurslagen is daarbij een noodzaak. Dit blijkt in de praktijk vaak een bottleneck. Lokale bestuurders dienen reeds vanaf de eerste fase van idee-vorming als volwaardige partners te participeren in het ontwikkelingstraject van agroproductieparken.

### *Ondernemersvrijheid*

Voor het tot stand komen en functioneren van agroproductieparken is een centrale regie door een dominante actor essentieel. Dit kan een ketenpartij zijn (bijv. een verwerkende industrie, zoals bij het Agro-specialtypark) of een lokale partij (bijv. Suiker Unie/Cosun bij het Agro-Industrieel Complex Dinteloord). Het sluiten van kringlopen, een efficiënte benutting van de beschikbare ruimte en van de logistieke en andere voorzieningen ter plaatse vergen nauwe samenwerking tussen bedrijven onderling én tussen bedrijven en (lokale) overheden. De onderlinge afhankelijkheden nemen hierdoor toe. Boeren en tuinders zullen dit ervaren als een beperking van hun ondernemersvrijheid. Dit geldt nog sterker wanneer ze hun grond niet meer in eigendom hebben (Greenpark) of wanneer ze als werknemer in dienst zijn van een consortium (Deltapark).

Naast de potenties en mogelijke maatschappelijke weerstanden zijn de volgende slaag- en faalfactoren voor de ontwikkeling van agroproductieparken naar voren gebracht:

1. *Trekkers*: er is een duidelijke (groep) initiatiefnemer(s) nodig om een ontwerp tot realisatie te brengen;
2. *Organisatie*: het individueel belang van de stakeholders valt niet vanzelfsprekend samen met het collectief belang van het consortium. Een zorgvuldige opbouw van het consortium en heldere afspraken over onderlinge samenwerking en organisatie zijn dus essentieel;
3. *Traject*: de ontwikkeling en realisatie van deze ontwerpen vergt zonder uitzondering een goed geregisseerd traject of stappenplan waarin diverse spelers simultaan een aantal stappen zetten. Opdelen van dit traject in tussenstappen maakt het geheel beheersbaar en stuurbaar (go/no go-momenten);
4. *Overheid*: er is een pro-actieve rol voor de overheid weggelegd bij de ontwikkeling van agroproductieparken: het actief stimuleren en creëren van de benodigde

randvoorwaarden. Met het traditionele beleid (regelgeving) zijn weliswaar barrières weg te nemen, maar dat is op zichzelf onvoldoende om de geschetste ontwerpen ook tot realisatie te brengen.

# 5. Van ontwerp naar realisatie

## 5.1. Debat én innovatie

De ontwikkeling van agroproductieparken is nog nauwelijks op gang gekomen. Dit geldt ook voor de meningsvorming over deze systeeminnovatie bij de stakeholders. De ontwerpen in dit rapport raken aan fundamentele vraagstukken met een normatieve achtergrond, over de toekomstige inrichting van de Nederlandse agrosector. Het gaat daarbij onder andere om afwegingen ten aanzien van milieu, gezondheid, welzijn, natuur, biodiversiteit, natuurlijkheid, ruimtegebruik, werkgelegenheid en daaraan verbonden risico-inschattingen en verdelingsvragen.

In dit stadium is het van belang om het maatschappelijk debat tussen de stakeholders (inclusief burgers) over agroproductieparken te stimuleren. Concrete ontwerpen kunnen, zo is gebleken, uitstekend dienen als instrument voor dit debat met direct betrokkenen en een breder publiek.

Daarnaast is het van belang om de verdere ontwikkeling van agroproductieparken te bevorderen, mede gelet op de theoretische potenties van het concept. De ontwikkeling van agroproductieparken vergt intensieve samenwerking tussen de direct belanghebbende partijen. De in het vorige hoofdstuk genoemde kritische succesfactoren hebben dan ook alle betrekking op het realiseren van synergie tussen partijen: de beschikbaarheid van een trekker vanuit het bedrijfsleven, een zorgvuldige opbouw van het initiërend consortium, een goede regie van het proces en een pro-actieve overheid. Het maatschappelijk debat zal bijdragen aan het inzicht in een aantal kritische succesfactoren vanuit maatschappelijk perspectief, die dienen te worden meegenomen bij het ontwerpen en daadwerkelijk realiseren van agroproductieparken.

## 5.2. Rollen van stakeholders

Essentieel voor de integratie van verschillende maatschappelijke invalshoeken is de actieve betrokkenheid van de stakeholders uit bedrijven, overheden, maatschappelijke organisaties en kennisinstellingen bij de ontwikkeling van agroproductieparken. Elk van de stakeholders heeft daarbij een eigen rol.

### *Overheden*

Overheden vormen een cruciale factor bij de ontwikkeling van agroproductieparken, enerzijds als “bewaker” van maatschappelijke waarden, anderzijds als de centrale actor op het gebied van ruimtelijke inrichting en wetgeving. Om het debat te bevorderen en condities te scheppen voor de ontwikkeling van agroproductieparken zijn de volgende acties vanuit de overheid gewenst:

1. Stimuleer het maatschappelijk debat over normatieve uitgangspunten, afwegingen en keuzen rondom de Nederlandse agrosector. Betrek daarbij naast de direct belanghebbenden ook burgers en maatschappelijke organisaties.
2. Formuleer vanuit verschillende overheden een gezamenlijke visie op de wenselijkheid van agroproductieparken en de rol van de overheden bij de ontwikkeling hiervan. Te vaak worden ondernemers geconfronteerd met onduidelijk en inconsistente visies vanuit diverse overheden.
3. Vertaal deze visie eenduidig naar ruimtelijk beleid en wetgeving. De overheid is taakstellend voor grootschalige ruimtelijke ingrepen zoals bij agroproductieparken. De vergelijking met de reconstructiegebieden voor varkenshouderij en glastuinbouw dringt zich op.
4. Faciliteer de ontwikkeling van agroproductieparken via pilots, demo's en wetenschappelijke kennisontwikkeling. Identificeer dominante dragers voor de ontwikkeling van agroproductieparken en stimuleer de vorming van nieuwe clusters van bedrijven. Ga als overheid niet op de ondernemersstoel zitten. Bij interregionale initiatieven (over landsgrenzen heen) kan de EU een stimulerende rol vervullen.

Participatie van overheden op verschillende niveaus (gemeenten, provincies, waterschappen, rijk, interregio's, EU) is gewenst.

### *Bedrijven*

Een agroproductiepark is een samenwerkingsverband tussen bedrijven, waarbij één bedrijf als “primus inter pares” optreedt en de regie voert. Voorbeeld is de vorming van het agro-industrieel complex bij Dinteloord, waar Suiker Unie/Cosun trekker is. Een ander voorbeeld is de vorming van een nieuw cluster van bedrijven rondom de bio-raffinage van gras, dat door Avebe wordt getrokken. Een belangrijke voorwaarde voor het tot ontwikkeling brengen van agroproductieparken is de beschikbaarheid van bedrijven die als trekker kunnen fungeren. Het initiatief ligt dus bij het bedrijfsleven. Dit vraagt om een actieve houding van de betreffende bedrijven:

1. Initieer of participeer in verkenningen naar de potenties van het concept agroproductieparken voor uw bedrijf en identificeer interessante partners voor samenwerking.
2. Vorm netwerken met bedrijven buiten uw productketen op basis van mogelijkheden voor koppeling van kringlopen, gezamenlijke benutting van faciliteiten en andere synergetische effecten.



### *Kennisinstellingen*

Kenmerkend voor agroproductieparken is het hoge gehalte aan technologische, bestuurlijke en organisatorische innovaties. Kennisinstellingen zijn bij uitstek geschikt om deze innovatieve concepten - in interactie met de stakeholders - te ontwikkelen. Een belangrijke opgave hierbij is het integreren van technische, ruimtelijke en bestuurlijk-organisatorische invalshoeken. Kennis vanuit de domeinen van de technologie, de planologie en de bestuurs- en organisatiekunde moet daartoe effectief worden gekoppeld. Dit stelt eisen aan het netwerk, zowel met andere kennisinstellingen als met de stakeholders. De volgende acties zijn nodig vanuit de kennisinstellingen:

1. Zoek sterke trekkers in het bedrijfsleven en betrek deze en andere stakeholders bij de ontwikkeling van nieuwe concepten.
2. Vorm inter- en transdisciplinaire samenwerkingsverbanden met onderzoekers en stakeholders, gericht op de ontwikkeling van concrete ontwerpen van agroproductieparken, waarin technologische, ruimtelijke en bestuurlijk-organisatorische kennis is geïntegreerd.

### *Maatschappelijke organisaties*

De natuur-, milieu-, consumenten- en dierenbeschermingsorganisaties stellen zich kritisch-constructief op tegenover het concept agroproductieparken. Als vertegenwoordigers van bepaalde maatschappelijke invalshoeken kunnen zij bijdragen aan een zodanige invulling van agroproductieparken dat deze de toets der maatschappelijke kritiek kunnen doorstaan. Ook spelen zij een belangrijke rol in de communicatie naar het grote publiek. De ontwikkeling van agroproductieparken is gediend met de volgende acties:

1. Actieve participatie in ontwikkelingstrajecten van agroproductieparken.
2. Communicatie met de achterban over dit onderwerp.

## **5.3. Acties voor LNV**

Gelet op de complexiteit van deze systeeminnovatie en de maatschappelijke doelen die hierbij in het geding zijn is een stimulerende rol van de overheid gewenst. Cruciaal is dat de overheid het maatschappelijk debat over agroproductieparken bevordert en tevens mogelijkheden creëert voor "learning by doing", haalbaarheidsstudies, pilots en kennisontwikkeling. Specifiek voor LNV biedt deze systeeminnovatie een kans om een vernieuwende impuls te geven aan de agrofood sector. Voorgesteld wordt dat LNV het voortouw neemt.

De volgende acties zijn noodzakelijk:

1. Initieer een maatschappelijk debat over normatieve afwegingen en keuzen ten aanzien van agroproductieparken. Het gaat daarbij onder andere om afwegingen ten aanzien van milieu, gezondheid, welzijn, natuur, biodiversiteit en werkgelegenheid en daaraan verbonden risico-inschattingen en verdelingsvraagstukken.
2. Stimuleer samen met andere departementen (EZ, VROM) de ontwikkeling van een innovatieprogramma "Agroproductieparken", waarin bedrijfsleven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en overheden participeren. Onderdeel van dit programma is een analyse van de slaag- en faalfactoren van agroproductieparken via discussies met de verschillende stakeholders (inclusief burgers).

Voor het faciliteren van deze processen kan een beroep worden gedaan op intermediaire organisaties, zoals het Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster.

Deze twee lijnen, debat en innovatie, laten onverlet dat politiek en overheid keuzen moeten maken inzake de toekomstige inrichting van de Nederlandse agrosector. Hoe ze dat moeten doen en welk gewicht bijvoorbeeld gegeven zou moeten worden aan eventuele weerstanden van betrokkenen en samenleving is nog niet helder. De voorgestelde acties leveren in ieder geval noodzakelijke input voor dergelijk keuzen.

## 6. Referenties

- Boons, F.A.A. en L.W. Baas. 1999. Industriële ecologie: veranderingsprocessen in ondernemingsnetwerken op weg naar duurzame ontwikkeling. Milieu 99/5, p 260-272.
- Bruchem, C. van, 1997. Feiten en cijfers over de ontwikkeling van de milieubelasting. NRLO-rapport 97/4.
- Engelbart, F.W.J. en J.G. de Wilt, 1998. Initiatief Duurzame Voedselvoorziening - Ontwerp voor een businessplan. NRLO-rapport 98/27.
- Heusden, M. van, L.M.C.J. Kuunders, C.W.J.M. van der Vleuten, J.W. van der Schans en G.B.C. Backus, 2000. Sus: quo vadis? (Varken, waar gaat gij heen?). Ruimtelijke vestigingsprincipes voor varkensbedrijven. LEI-Rapport 4.00.06.
- LNV, 2000. Voedsel en Groen - Het Nederlandse agro-food complex in perspectief.
- Rutten, J.M. en H.J. van Oosten, 1999. Innoveren met ambitie. NRLO-rapport 99/17.
- Vreeze, A.S. de, 1998. Masterplan Agro-Industrieel Complex Dinteloord. Deloitte & Touche Milieu, 's-Hertogenbosch.
- VROM/EZ/LNV/V&W, 1997. Nota Milieu en Economie - Op weg naar een duurzame economie, 's-Gravenhage.
- VROM/EZ/LNV/V&W, 1999. De ruimte van Nederland. Startnota Ruimtelijke Ordening.
- VROMraad, 1999. Sterk en mooi platteland - Strategieën voor de landelijke gebieden. Advies 015.
- Zoeten, G. de, J.H. de Zeeuw en R.H.J. Korenromp, 1998. NOVEM, Verkenning duurzame bedrijventerreinen. TNO-MEP - R98/022.

# Bijlage 1:

## Lopende initiatieven

Deze bijlage vermeldt de oogst van een inventarisatie van activiteiten in Nederland die elementen bevatten van "agroproductieparken". Doel van deze inventarisatie - die ongetwijfeld niet compleet is - is een beeld te krijgen van het speelveld van ideeën en stakeholders. Dit overzicht geeft de stand van zaken per 1 januari 2000 weer.

### **Agro-Industrieel Complex Dinteloord**

*Principe:* Een duurzame combinatie van uiteenlopende industriële activiteiten rondom een suikerfabriek, waaronder een grofkeramische industrie, een kalkzandsteenbedrijf, een pectine extractie fabriek, een solid state fermentatie unit, een systeem voor algenteelt, een bedrijf voor energieproductie uit biomassa en een waterbedrijf. Doelstelling is het vergroten van de concurrentiekracht door symbiose en innovatie. Procesintegratie over fabrieken heen en het efficiënt inrichten van het bedrijventerrein kan de druk op het milieu aanzienlijk verminderen.

*Stadium:* In 1998 is op initiatief van de Suiker Unie/Cosun een Masterplan opgesteld door ruim twintig organisaties uit kringen van bedrijfsleven, overheden en kennisinstellingen. Momenteel worden voorbereidingen getroffen voor realisatie.

*Stakeholders:* o.a. Suiker Unie/Cosun, Provincie Noord-Brabant, Kamer van Koophandel, Technische Universiteit Delft, PNEM Energy Systems, Hoogheemraadschap, Deloitte & Touche Milieu, Projectbureau Energie 2050, Gemeente Steenberg, NCB, ATO, ECN, Universiteit van Amsterdam, Steenfabriek Boudewijn.

### **Bio-raffinage van gras**

*Principe:* De componenten in gras worden in een industrieel proces omgezet tot grondstoffen voor verschillende toepassingen. Zo kunnen de eiwitten worden benut als voedingsstoffen voor eenmagigen (incl. de mens: vleesvervangers), de suikers als fermentatiegrondstof voor consumptie-alcohol en de vezel voor de fabricage van papier, karton, isolatiemateriaal, potgrond en groene brandstof. De efficiëntie van de benutting van de grascomponenten is aanzienlijk hoger dan in de huidige melkveehouderij. Rondom dit verwerkingsproces ontstaat een geheel nieuwe cluster van bedrijven.

*Stadium:* Het technisch concept is momenteel reeds vergaand ontwikkeld in een research project. Dit project is genomineerd voor de Milieuprijzen voor de Industrie, die jaarlijks door VROM worden toegekend. Verwacht wordt dat dit concept binnen enkele jaren op industriële schaal zal worden toegepast.

*Stakeholders:* Avebe, NEDALCO, Mommersteeg International, Plant Research International, melkveehouderij, akkerbouw, varkenshouderij, papierindustrie, electriciteitsbedrijven .

### **Stal-kascomplexen in agroparken**

*Principe:* Afvalstromen worden hergebruikt door koppeling van varkenshouderij, glastuinbouw, melkveehouderij, visteelt en electriciteitscentrales. Voorbeelden: ongezuiverde varkensurine kan worden gebruikt om eiwitrijke algen te laten groeien; de watercomponent uit gezuiverde varkensurine kan worden gebruikt om het land te beregenen; de kalium, fosfaat, magnesium en lithium uit varkensmest worden omgezet in kunstmest; de bij vergisting van mest vrijkomende methaan kan worden omgezet in warmte en electriciteit; de warme, kooldioxide-rijke lucht uit de varkensstal gaat naar de kas; het organisch afval uit de kas wordt bewerkt tot varkensvoer of vergist tot biogas; ook het afval uit de koeiestallen kan worden vergist, terwijl het zoute afvalwater uit de kas geschikt is om zeevis in te kweken.

*Stadium:* Onderdelen van het technisch concept zijn getest; de bouw van het eerste stal-kascomplex prototype is in voorbereiding.

*Stakeholders:* V.d. Wijngaart's Engineering, IMAG, varkens- melkvee- en tuinbouw-bedrijven.

### **Duurzaam landgebruik**

*Principe:* Een combinatie van functies op één stuk grond biedt mogelijkheden om stofkringlopen verder te sluiten en om te voldoen aan strenge functionele milieu-eisen. Organische reststoffen, bijvoorbeeld afkomstig van agrarische, natuur- of recreatiefuncties kunnen worden benut als diervoeders. Dieren kunnen naast vlees ook energie en hoogwaardige meststoffen leveren, etc.

*Stadium:* In het DTO-project Duurzaam Landgebruik zijn deze ideeën verder uitgewerkt, ten algemene en gericht op een gebied, nl. de regio Winterswijk. In deze regio vinden momenteel tal van activiteiten plaats, waaronder onderzoek-, ontwikkelings- en demonstratieprojecten.

*Stakeholders:* samenwerkingsverband van overheden, bedrijven en belangenorganisaties.

### **Agroketens en meervoudig ruimtegebruik**

*Principe:* Noord-Limburg, met name de regio Venlo is een belangrijke knooppunt in de de Brabantse -Limburgse stedenrij. Men wil hier omschakelen van een tradeport naar een brainport. Mede gelet op de problematiek rondom de varkenshouderij is het idee ontstaan om de mogelijkheden van een agroproductiepark in de regio Venlo te verkennen. Daarbij wordt gedacht aan een verknoping van varkenshouderij met glastuinbouw, bierbrouwerijen en energiebedrijven. Dit project is een onderdeel van het programma

Regio-dialoog Noord-Limburg. Hierin participeren Rabobank, LLTB, Provincie Limburg, Gewest Noord-Limburg, Recron Limburg, verschillende gemeenten, Kamer van Koophandel en Alterra.

*Stadium:* Rapport als sheet-presentatie beschikbaar.

*Stakeholders:* Alterra, Arcadis, DLG.

### **Compact Valleys/Regionale keten- en netwerkvorming**

*Principe:* Door toename van ICT, specialisatie en differentiatie ontstaan nieuwe verbanden tussen bedrijven en diensten binnen een regio. Door de compacte productie is er minder druk op de ruimte en een geringere transportbehoefte. Door de verwevenheid van de productie en een betere recycling ontstaan milieuvordelen. Compact Valleys in stedelijke gebieden vervullen een brugfunctie tussen stad en land en maken een betere bediening van de consument mogelijk. Nieuwe kristallisatiepunten komen tot ontwikkeling, zoals de maakindustrie rond Eindhoven. Soms ook stagneert deze ontwikkeling, zoals bij de stapeling van problemen met melkveehouderij op zandgronden. De centrale vraag is hoe bedrijfsmatige activiteiten rond degelijke kristallisatiepunten kunnen worden aangetrokken door de sterkte/attractiviteit van een regio en de voordelen van het opereren in elkaars nabijheid. Dit thema levert een instrumentarium op voor ondersteuning van de betrokken actoren.

Bestaande kristallisatiepunten van agro-industriële activiteiten worden in dit thema benut voor versterking van de synergie tussen agro- en industriële sectoren, zodat win-win situaties ontstaan. Het is ook mogelijk oude functies af te bouwen en nieuwe te creëren. Er worden drie typen "Valleys" onderscheiden (zie onderstaande tabel).

	<b>Urban Valleys</b>	<b>Silicon Valleys</b>	<b>Bio Valleys</b>
<b>Karakteristiek</b>	Marktgebonden	Kennisgebonden	Brongebonden
<b>Gebied</b>	Stedelijk gebied	Zandgronden	Noorden
<b>Productieketen/ Netwerk</b>	Verwerking en distributie	Verweving functies intensieve veehouderij	Verweving van functies met grondstofproductie
<b>Impact</b>	Bediening consumenten	Economische impuls	Werkgelegenheid
<b>Randvoorwaarden</b>	Bereikbaarheid, ruimtedruk	Milieu	Ruimtelijke kwaliteit
<b>Logistiek</b>	Efficient Consumer Response	Transport	ERP-systemen

*Stadium:* Thema is geaccordeerd door het bestuur van KLICT; uitvoering wordt voorbereid.

*Stakeholders:* KLICT, LNV, EZ, provincies, bedrijven, kennisinstellingen.

### **Gemengde bedrijfssystemen (A.P. Minderhoudhoeve)**

*Principe:* Hoofddoel van het systeemonderzoek is de ontwikkeling van duurzame gemengde bedrijfssystemen door het sluiten van kringlopen. Op één bedrijf van 135 ha

wordt dit nagestreefd met de “best technological means” en op een ander bedrijf met de “best ecological means”. Bij het laatste bedrijfssysteem is sprake van een extra doelstelling, namelijk onafhankelijkheid van externe inputs. Beide systemen combineren akkerbouwgewassen met groententeelt, melkvee- en schapenhouderij. In de nabije toekomst zullen ook varkenshouderij en later eventueel pluimveehouderij deel gaan uitmaken van deze bedrijfssystemen. De ontwerpen zijn gebaseerd op berekeningen met computermodellen en worden voortdurend aangepast op basis van de resultaten.

*Stadium:* Onderzoeksprogramma in uitvoering sinds 1994.

*Stakeholders:* LUW-PE, LUW-WIAS, Plant Research International.

### **Het mengen van gespecialiseerde bedrijven in een regio**

*Principe:* Voortbouwend op de principes van het systeemonderzoek op de A.P.

Minderhoudhoeve is een opschaling naar een regio denkbaar via samenwerking tussen gespecialiseerde bedrijven uit verschillende sectoren. De LUW heeft samen met het LBI een inventariserend onderzoek afgerond naar de samenwerking tussen “koppelbedrijven”, zowel in de biologische als in de gangbare landbouw, respectievelijk in Noord-Holland en Midden-Nederland. Koppelbedrijven zijn bedrijven uit verschillende sectoren, die onderling materie uitwisselen om kringlopen te sluiten. In het onderzoek ging het vooral om de samenwerking tussen akkerbouw- en melkveebedrijven. In de biologische landbouw is uitwisseling veel gebruikelijker dan in de gangbare landbouw. De recente mestwetgeving maakt dit voor de gangbare landbouw ook noodzakelijk.

*Stadium:* Inventarisatie is uitgevoerd.

*Stakeholders:* LUW-EL, Louis Bolk Instituut.

### **Technologie in en uit de groene ruimte**

*Principe:* Het benutten van de mogelijkheden tot synergie tussen ketens in een regio om milieuproblemen structureel op te lossen. In plaats van het optimaliseren van schakels binnen één keten gaat het hier om het optimaliseren van een netwerk van ketens in een regio. Daar waar bij het optimaliseren van ketens tot nu toe vooral werd gekeken naar de markt, de sociaal-economische en technologische mogelijkheden zullen in dit onderzoeksproject ook de effecten op ruimtelijke ordening en milieu in beschouwing worden genomen. Hierbij zal een transdisciplinaire werkwijze worden gevolgd, vanuit o.a. regionaal-economische, agrarische, ketenkundige, logistieke, technologische en bestuurskundige disciplines. Meervoudig ruimtegebruik houdt tevens een combinatie in van functies, zoals waterwinning, natuurbeheer, recreatie, voedselproductie en lokale verwerking.

*Stadium:* Ideevorming ten behoeve van onderzoeksprogrammering.

*Stakeholders:* ATO, LNV.

### **Kleinschalige technologie: een vitaal platteland én een vitale industrie**

*Principe:* Het opwaarderen van lokale grondstoffen op basis van nieuwe kleinschalig gerichte technologie. Hiertoe dienen nieuwe vitale regiogebonden compacte industriële productie-eenheden te worden gecreëerd. In feite betekent dit dat een deel van de verwerking decentraal plaatsvindt in de directe omgeving van de primaire productie. Dit wordt "gedistribueerde productie" genoemd. Voordelen van dit concept zijn: de logistieke besparing; kwaliteitsbeheersing vooraan in de keten; lokale afvalstromen kunnen lokaal worden verwerkt; economische activiteit op het platteland wordt gestimuleerd.

*Stadium:* Ideevorming ten behoeve van onderzoekprogrammering.

*Stakeholders:* ATO, LNV.

### **Verkenning landbouw met verbrede functie**

*Principe:* In een verkenning van het IMAG naar landbouw met een verbrede functie (Eerkens, 1999) staan grondgebonden en niet-grondgebonden vormen van land- en tuinbouw in combinatie met natuurbouw centraal. Centraal geleide organisatievormen, zoals bij multi-nationals maken het volgens de auteur eenvoudiger om symbiosen te creëren tussen verschillende activiteiten, vooral gericht op een efficiëntere benutting van afvalstromen. Daarbij wordt gedacht aan verschillende divisies, bijv. veeteelt, open teelten, kasteelten en boomteelt, naast een divisie milieu en cultuur, waarin o.a. natuur wordt geëxploiteerd ten behoeve van biodiversiteit en recreatie. In technologisch opzicht wordt veel verwacht van concepten zoals precisielandbouw, de varkensflat en de ronde kas.

*Stadium:* Ideevorming. Voorgesteld wordt diverse ontwerpen te maken en deze te toetsen op haalbaarheid.

*Stakeholders:* Als mogelijke samenwerkingspartners worden genoemd LEI, DLV, PAV, ATO en Alterra.

### **Verkenning wenselijkheid van intensieve veehouderij op bedrijventerreinen**

*Principe:* De nieuwvestiging van intensieve veehouderij wordt in de nota "De ruimte van Nederland" geplaatst in specifieke bedrijventerreinen: een zeer hoge concentratie van varkens- en pluimveebedrijven op een beperkt aantal plaatsen. Deze terreinen worden in de nota voornamelijk in de bestaande concentratiegebieden gelokaliseerd en eventueel in corridors. LNV heeft hierover echter nog geen definitief standpunt bepaald. In deze eerste verkenning worden daarom voor- en nadelen van spreiding c.q. individuele vestiging van intensieve veehouderij in het landelijk gebied (huidige situatie) en concentratie op bedrijventerreinen in beeld gebracht.

*Stadium:* Concept is gereed en besproken in directeurenoverleg LNV.

*Stakeholders:* Alterra, LNV-DL.



### **Locatiekeuze agroproductieparken voor agrarische bedrijven**

*Principe:* Op basis van een geografisch informatiesysteem, waarin informatie over elke stal in Nederland is opgenomen, is gekeken naar de mogelijkheden om nu reeds - dus zonder verplaatsing van bedrijven - tot een lokale concentratie van varkensbedrijven te komen, die zou kunnen functioneren als een bedrijventerrein. Er bleken nauwelijks mogelijkheden te zijn, uitgaande van de bestaande situering van bedrijven. Het LEI borduurt hierop voort, in opdracht van Brabant en Limburg.

*Stadium:* Afgerond voor Alterra. Nog in uitvoering door LEI.

*Stakeholders:* Alterra.

### **Mythen en sagen in de varkenshouderij**

*Principe:* Als vervolg op Mythen en sagen in de varkenshouderij zijn een aantal innovatie-trajecten gestart, veelal vanuit de milieuproblematiek. Deze trajecten beginnen vaak bij mestverwerking en monden uit in netwerken van innovaties in ketens. Zo is een systeem opgezet, gericht op de afzet van varkensmest in de glastuinbouw. Het processchema van dit systeem heeft betrekking op een regio en vraagt derhalve om impulsen vanuit de ruimtelijke ordening.

*Stadium:* In uitvoering.

*Stakeholders:* Alterra, ATO, (IMAG).

### **Geïntegreerde conversie**

*Principe:* Het technologische systeem bestaat uit een combinatie van twee onderdelen: (1) primaire productie door middel van precisielandbouw en (2) een (bio)refinery voor be- en verwerking van landbouwgewassen tot halffabrikaten of samengestelde eindproducten. Een (bio)refinery is een productie-eenheid om primaire landbouwgrondstoffen te scheiden, te raffineren en te bewerken. Elke regio kan z'n eigen (bio)refinery hebben, waarbij het type is afgestemd op specifieke verwerkingsprocessen en specifieke grondstoffen.

*Stadium:* Dit concept is beschreven door DTO. Een experimentele bioraffinaderij met een capaciteit van 10.000 ton draait op dit moment in Denemarken. Een voorbeeld in Nederland is de bio-raffinage van gras (Avebe e.a.).

# Bijlage 2:

## Deltapark: Een haven-gebonden agroproductiepark

*Dr.Ir. J. Broeze, Ir. A.E. Simons (ATO)*

*Drs. P.J.A.M. Smeets, Ir. J.K.M. te Boekhorst (Alterra)*

*Dr.Ir. J.H.M. Metz, Ir. P.W.G. Groot Koerkamp (IMAG)*

*Ruimtelijk ontwerp: Ir. T. van Oosten-Snoek en N. Dielemans (RBOI)*

### **Inhoud**

1. Inleiding
2. Deltapark
3. De functie van Deltapark
4. Winstkansen en bedreigingen
5. Activiteiten in Deltapark
6. Organisatie
7. Deltapark in vizier
  - 7.1. Locatie
  - 7.2. Ontwerp
  - 7.3. Omvang en indeling van de functies
  - 7.4. Afstemming van de verschillende functies
8. Uitdagingen en oplossingen

## 1. Inleiding

De huidige inrichting van de agroproductiekolom in Nederland stuit op toenemende weerstand vanwege de ruimtelijke concentratie van eenzijdige activiteiten en de daaruit volgende milieuproblemen en transportstromen. Bovendien is deze inrichting onvoldoende afgestemd op de toenemende behoefte aan flexibiliteit. Continuering van de huidige inrichting zal op termijn niet duurzaam zijn.

Wageningen UR heeft een aantal ambities gericht op integrale oplossingen voor een duurzame ontwikkeling van agrarische productie in het dichtbevolkte noordwest Europa.

De meest relevante aandachtspunten voor dit werk zijn:

- milieu: reductie van uitstoot en benutting van reststromen;
- welzijn van dieren en planten;
- ruimtegebruik;
- organiseren van draagvlak bij burgers en consumenten;
- consumenten-gestuurde ontwikkeling.

Deze ambities zijn gericht op het duurzaam kunnen handhaven van agrarische productie in de delta-metropool, dat wil zeggen op een voor de maatschappij acceptabele wijze met betrekking tot economie, milieu en welzijn.

De onderzoeksinstituten ATO, Alterra en IMAG van Wageningen UR hebben een gezamenlijk initiatief opgezet om deze bovengenoemde ambities verder uit te werken tot duurzame perspectieven voor agrarische productie ons dichtbevolkte leefgebied.

Parallel aan deze ontwikkelingen voeren de Nationale Raad voor het Landbouwkundig Onderzoek (recent opgevolgd door het Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster) en de LNV-Stuurgroep Technology Assessment een quick scan uit op het gebied van agro-productieparken. ATO, Alterra en IMAG hebben bovengenoemd initiatief tijdelijk gesynchroniseerd met de quick scan; het hier gepresenteerde voorbeeldontwerp wordt door de instituten beschouwd als tussenresultaat van het initiatief.

Cruciaal in het hier gepresenteerde voorbeeldontwerp is het opzetten van een grootschalig park dat door lokale combinatie van activiteiten en de schaalgrootte voldoende kritische massa genereert voor een sterk ecologisch en economisch verantwoord geheel.

In dit voorbeeldontwerp is een combinatie van nieuwe ideeën uitgewerkt, met als doel een aantal discussiepunten op te werpen. De auteurs van deze tekst hebben bewust gekozen voor de gepresenteerde combinatie van ideeën; echter in principe kan elk aspect ter discussie worden gesteld.

## 2. Deltapark

De ruimtelijke concentratie van eenzijdig gespecialiseerde agrarische bedrijven is een van de belangrijkste oorzaken van opstapeling van milieuproblemen. Dit komt enerzijds door grote lokale emissies van milieubelastende stoffen, en anderzijds door de bijbehorende omvangrijke transportstromen. Deltapark voorziet in regionale clustering van verschillende sectoren en het vormen van voldoende kritische massa. Deze vormen de motor achter technologische en organisatorische doorbraken om de problemen vanuit ecologisch en economisch oogpunt op een duurzame wijze te reduceren.

Om nieuwe kansen te genereren voor agrarische productie in een dichtbevolkt gebied wordt hier een voorbeeldontwerp gepresenteerd waarin agrarische productie op een duurzame wijze is geïntegreerd met chemische industrie aan een zeehaven nabij een bevolkingsconcentratie. Zo kunnen transportstromen voor (half)fabrikaten worden geminimaliseerd, reststromen op een economisch verantwoorde wijze worden benut, en emissies effectiever worden beheerst.

Doel van het Deltapark is duurzaam handhaven van agrarische productie in ons dichtbevolkte woongebied met voldoende oog voor het milieu, welzijn van dieren, technologische ontwikkelingen en concurrerend vermogen.

Het Deltapark is een zogenaamd Agroproductiepark waar – vooral door afstemming van agrarische en industriële activiteiten – gecombineerde economische en milieuvoordelen kunnen worden behaald.

Centraal in Deltapark staat het beheren en gebruiken van informatie; door de moderne informatievoorzieningen worden verschillende processen afgestemd op het aanbod van middelen.

### Deltapark in het kort

Functie	niet-grondgebonden productie van hoogwaardig en veilig vers voedsel
Producten	vers vlees en vis verse groenten
De motor	ketenregisseurs
Ruimtegebruik	30 tot 100 ha
Winstkansen	ruimtebenutting reductie van transport benutting reststromen milieu- en diervriendelijk aansluiten op maatschappelijke context kritische massa voor kennis- en kapitaalintensive ontwikkelingen
+ / -	+ goede afscherming mogelijk + beheersbare kwaliteit + flexibiliteit door beheersbaarheid - (te) concurrerend t.o.v. huidige agrarische sector

### **3. De functie van Deltapark**

Centraal in Deltapark staat niet-grondgebonden productie van hoogwaardig en veilig vers voedsel. Daarnaast levert Deltapark een aantal nevenproducten zoals eieren, veevoer en hoogwaardige meststoffen.

De productie in Deltapark is gericht op het bedienen van de consument in de dichtbevolkte omgeving. De locatie is nabij het bevolkingscentrum gekozen om (1) dicht bij het afzetgebied te zitten, met weinig logistieke problemen, en (2) gebruik te kunnen maken van het arbeidspotentieel. Om de genoemde hoofdfunctie te realiseren, moet het Deltapark op zijn minst in de volgende functies voorzien:

- glastuinbouw;
- eiwittenproductie;
- afvalsortering en -opwerking;
- afwerking van producten;
- raffinage of andere chemische industrie.

De zeehavenfunctie is bij deze opzet van groot belang ten behoeve van aanvoer van energie en grondstoffen voor veevoer als aanvulling op afval van de glastuinbouw.

Ten behoeve van beheersing van milieu-efficiëntie van het park is er een informatie-managementsysteem gericht op energie-, mineralen-, koolhydraten- en eiwittenstromen. Dit systeem is gekoppeld aan meetsystemen voor: plant- en diercondities, samenstelling en toediening van voer, mest en andere producten, en registratiesystemen voor productstromen tussen de bedrijven. De beschikbare informatie wordt verder benut voor communicatie naar consumenten.

### **4. Winstkansen en bedreigingen**

Deltapark koppelt relatief hoge investeringskosten aan lage operationele kosten. Door de grootschalige opzet en combinatie van functies ontstaat een grote kritische massa voor nieuwe ontwikkelingen die in het verleden door versnipperde belangen economische of technisch niet haalbaar bleken. De meest belangrijke:

- combinatie van verschillende activiteiten, leidend tot een effectieve ruimtebenutting;
- handhaven van een hoog welzijnsniveau van dieren, met ruim leefoppervlak (leidt bijvoorbeeld bij varkens tot zindelijk gedrag);
- reductie van transport en logistieke problemen;
- dierentransport is niet meer nodig;
- benutting van reststromen;

- beheersbaarheid van mineralen-, energie- en eiwittenstroom;
- beheersbaarheid van productveiligheid;
- gebundelde kritische massa voor duurzame, kennisintensieve ontwikkelingen;
- aansluiten bij maatschappelijke voorkeuren: dier- en milieuvriendelijk.

Samengevat: het combineren van een milieuvriendelijke productie met een hoog welzijnsniveau voor de dieren, nieuwe technologische ontwikkelingen en concurrerend vermogen, gericht op een duurzame agrarische productie in ons dichtbevolkte leefgebied.

Potentiële bedreigingen en barrières worden voorzien met betrekking tot de benodigde investeringen en acceptatie door maatschappij en agrarische sector:

- De benodigde investeringen vormen naar verwachting geen onoverkomelijk barrières, gezien de internationale ontwikkeling van de agrarische sector en de ambities van enkele grote (vlees)ketenregisseurs in Nederland.
- De maatschappelijke acceptatie hoeft geen probleem te zijn, als bij de inrichting en praktische bedrijfsvoering voldoende rekening wordt gehouden met het feit dat juist de aansluiting bij de maatschappelijke context het fundamentele bestaansrecht van dit park vormt. Als daarvan wordt afgeweken, zal het park uiteindelijk toch niet kunnen concurreren met (buitenlandse) minder diervriendelijke producenten.
- Het Deltapark kan zeker op de korte termijn als bedreigend worden ervaren door de agrarische sector. Echter, in de praktijk zal het functioneren als broedplaats voor nieuwe ontwikkelingen die in de gehele sector kunnen worden geïmplementeerd. Daarmee zal het een aantal bestaande nadelen van de sector verminderen, en de Nederlandse agrarische sector ondersteunen in de internationale concurrentiestrijd.

## 5. Activiteiten in Deltapark

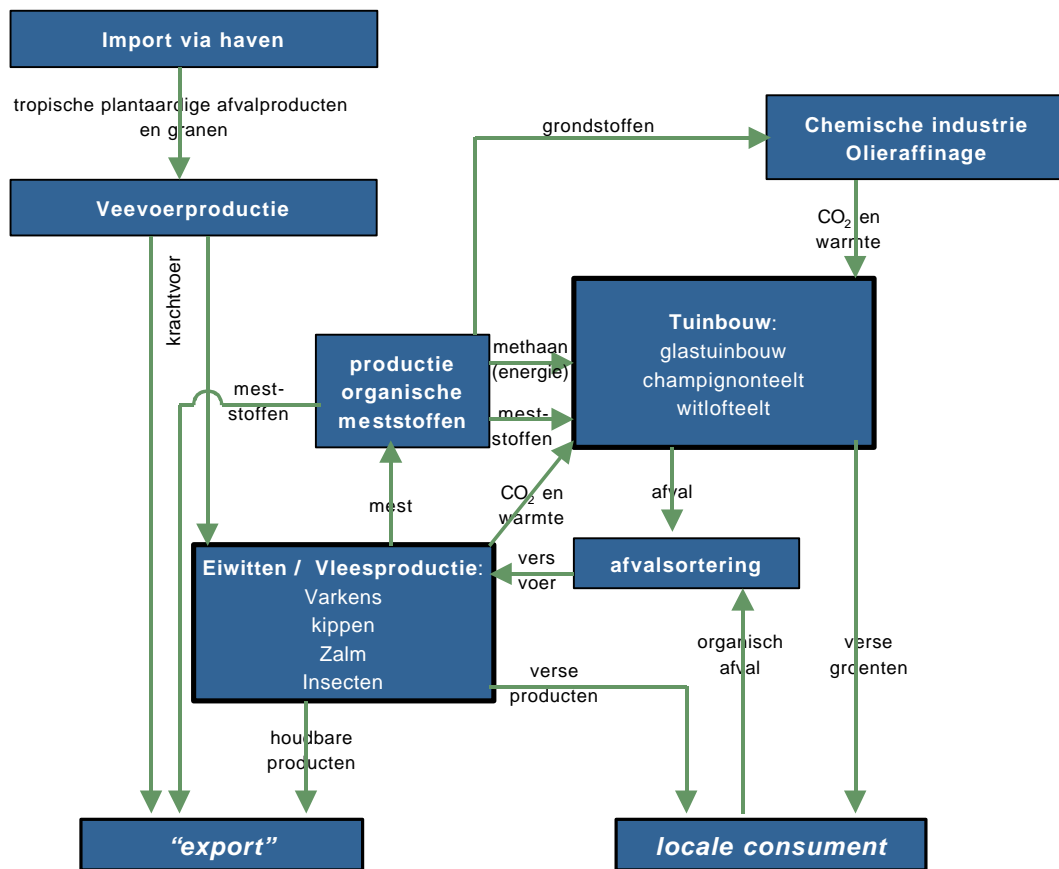
Deltapark combineert<sup>5</sup>:

- eiwittenproductie: varkens, pluimvee, vis en insecten;
- slachterijen, vleesverwerking;
- glastuinbouw en andere vormen van gesloten teelt;
- afvalsortering;
- productie van organische meststoffen, inclusief anaërobe vergisting (met als belangrijk bijproduct: methaan; hiermee kan het park energetisch grotendeels zelfsupporting worden);
- veevoederproductie;

---

<sup>5</sup> De hier gepresenteerde combinatie en afstemming van activiteiten is bedoeld ter illustratie van het concept. Voor een optimale afstemming zal een diepgaande studie nodig zijn.

- invoer van sojaschroot, en granen;
- chemische industrie (waaronder raffinage);
- ondersteunende activiteiten, zoals opslag, verpakken, etc.



Figuur 2.1: Activiteiten en productstromen in Deltapark

Een aantal belangrijke overwegingen die ten grondslag liggen aan deze combinatie zijn:

- Varkens zijn niet selectief qua voeding, en zetten de biomassa van het afval effectief om in vlees.
- In principe is het havengebied de ideale locatie voor het houden van legkippen. Grondstoffen voor voer worden per schip aangevoerd, en alleen het hoogwaardige product (het ei) wordt verder landinwaarts getransporteerd. Daarmee wordt transport van volumineuze hoeveelheden voer en mest over land voorkomen.
- Om vergelijkbare redenen zal de veevoerproductie ook meer veevoer produceren dan nodig is voor het Deltapark.
- Mest wordt omgezet in hoogwaardige meststoffen. Ongewenste stoffen worden verwijderd, en de samenstelling betreffende mineralen wordt afgestemd op de toepassing. Hiermee wordt de meststof kwalitatief vergelijkbaar met kunstmest. Gezien de te geringe capaciteit van de tuinbouweenheid voor benutting van de mest wordt een gedeelte van deze meststoffen afgevoerd per schip.

## 6. Organisatie

De organisatie van het park dient goed aan te sluiten bij de maatschappelijke context. Dit zorgt voor een maximale acceptatie bij de consument, en een goede concurrentiepositie ten opzichte van (buitenlandse) concurrentie. Bij de huidige maatschappelijke beleving houdt dat onder meer in dat bewust wordt omgegaan met welzijn van dieren en milieuaspecten.

Centraal in de organisatie van Deltapark staat het beheersen van informatie betreffende onder andere productstromen en productiekennis. Daarmee worden de vele (gedelegeerde) werkzaamheden beheersbaar.

Elk van de activiteiten wordt in een aantal min of meer zelfstandige eenheden uitgevoerd. We denken aan een opdeling van de varkensstapel in een tiental bedrijven. Voor de kippen en zalm-houdertijen zal het aantal afzonderlijke bedrijven wat kleiner. De kassenteelt zal in ongeveer 10 eenheden worden gesplitst. Door een modulaire opbouw van de ruimtes zijn ze flexibel inzetbaar, zodat de eenheid snel kan inspelen op veranderende behoeftes in de markt.

Grote belanghebbenden bij het in stand houden van agrarische productie in Nederland zijn onder meer de boeren en consumenten. Echter, vanwege de grote gespreide belangen kunnen die in de huidige situatie de opzet van een dergelijk park niet forceren.

Momenteel nemen een aantal partijen die actief zijn op het gebied van veevoerproductie en vleesverwerking steeds sterkere posities in op het gebied van ketenregie. Deze ketenregisseurs hebben een groot belang bij het in stand houden (of liever nog uitbouwen) van de marktpositie van de Nederlandse agrarische productie, en Deltapark – met een beheerste en op de consument afgestemde productie – past perfect in dat beeld. Daarom zal één of een groep ketenregisseur(s) als de motor in het park kunnen functioneren.

## 7. Deltapark in vizier

De geschetste vorm van high-tech industrie in Deltapark moet zijn expressie vinden in een high-tech vormgeving. Daarmee wordt het terrein ook interessant voor belangstellenden en kan het een visitekaartje worden van de Nederlandse inspanningen om mens- en milieuvriendelijk te produceren. Het gaat niet alleen om de architectuur van de gebouwen, ook de lay-out van het terrein moet een moderne aanblik bieden.

Effectief gebruik van de kostbare grond, in combinatie met ruim grondoppervlak per dier, wordt gerealiseerd door het boven elkaar plaatsen van activiteiten (zie ook figuur 2.2.).



Het park bestaat uit een centrale eenheid ten behoeve van dierlijke en plantaardige productie. Langs de rand van Deltapark zijn een aantal terrassen gerealiseerd: uitloopgelegenheden waar elk varken elke dag een periode gebruik van kan maken. Bovendien zijn langs de rand ondersteunende voorzieningen gesitueerd, zoals veevoerproductie en -opslag, afvalsortering en meststoffenproductie.

Aanvoer van grondstoffen voor veevoer en afvoer van mineralen gebeurt per schip, dus de nabijheid van een terminal vereist. Afvoer van verse producten voor de doelgroep (winkels) vindt plaats door vrachtwagens. Een uitvalsroute voor vrachtvervoer is voorzien aan de havenzijde van het park.

### **7.1. Locatie**

Voor het deltapark is gezocht naar een locatie waar enerzijds relevante goederen worden aangevoerd en geproduceerd en anderzijds grote bevolkingsconcentraties in de directe nabijheid aanwezig zijn. In Nederland voldoet het havengebied van Rotterdam het meest duidelijk aan deze locatie eisen.

De havengebieden die het dichtst bij de stad (bevolkingsconcentratie) zijn gelegen bieden echter geen ruimte meer. Gekozen is derhalve voor een deel van het havengebied (het meest westelijke deel), waar nog enige ruimte aanwezig is of in ieder geval tot voor kort ruimte aanwezig was. In het havengebied is gekozen voor een locatie direct aan het water zodat aanvoer van grondstoffen voor diervoeders (sojaschroot) en afvoer van nevenproducten (mest verwerkt tot mestkorrels) direct per schip kan plaatsvinden.

In dit deel van de haven staan grootschalige gebouwencomplexen, zoals opslagtanks en een elektriciteitscentrale.

Andere locaties waar vergelijkbare ontwikkelingen mogelijk zijn, zijn de grote binnenhavens zoals de Trans-Europese Inland Terminals (Venlo, Born, Valburg) en Wageningen.

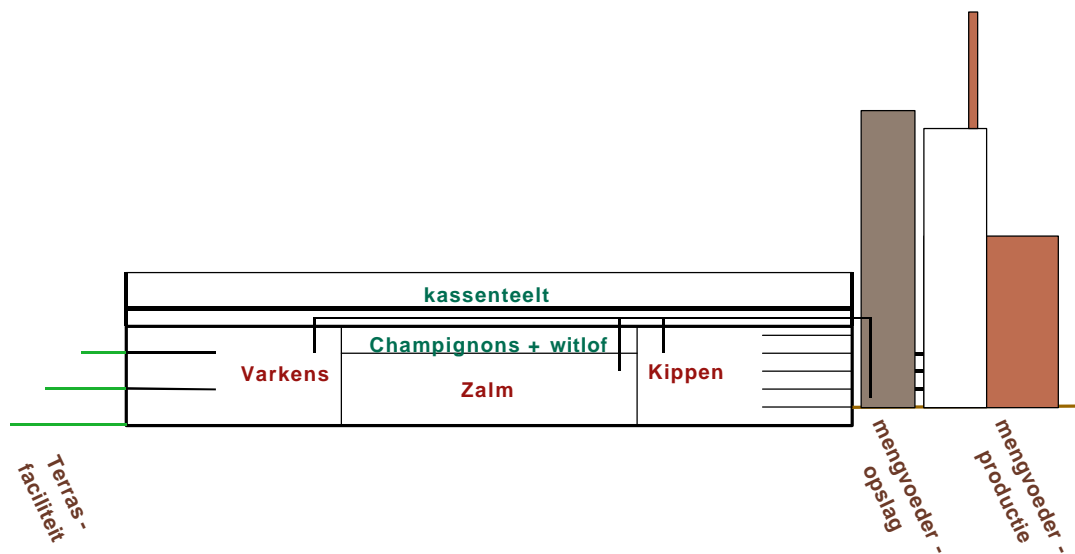
### **7.2. Ontwerp**

De opgave van gestapelde kwekerijen en fokkerijen (vis, varkens, kippen en tuintouw) is vormgegeven in een rechthoekig gebouw met open binnenruimten (patio's) ten behoeve van voldoende licht, lucht en buitenruimte. Langs de patio's zijn buitenruimten (terrassen) aangebracht zodat dieren ook buiten kunnen komen. Het gebouw is volledig diervriendelijk ingericht. In de onderste lagen, gedeeltelijk ondergronds zijn de viskwekerijen gesitueerd, daarboven bevinden zich enkele lagen met varkens en kippen. De bovenste lagen bestaan uit tuinbouw, waarbij de opbouw is afgestemd op de licht behoefte: geen licht voor witlof en champignons, terwijl de daklagen worden gevuld met teelten van groenten en fruit.

De maatvoering van het gebouw is als volgt: de lengte bedraagt ruim een kilometer, de breedte ongeveer 400 meter en de hoogte ruim 20 meter. Het totale gebouw wordt zodanig georganiseerd dat er als het ware een "schone" en een "vuile" kant is. Aan de "schone" kant vindt de input van veevoer plaats en de output van schone producten zoals verpakt vlees uit de slagerij en gesneden en verpakte groenten uit de groentesnijderij. Aan de "vuile" kant vindt de mestverwerking plaats en de energiewinning uit de afvalproducten. Aan die zijde zijn ook windturbines geplaatst.

De maatvoering is zo grootschalig dat dit gebouw zelfs in deze industriële omgeving opvalt vanwege de grootte.

### 7.3. Omvang en indeling van de functies



*Figuur 2.2.: Verticale doorsnede van het Deltapark  
(de oppervlakten van verschillende functies zijn niet op schaal)*

Afhankelijk van de beschikbare financiële middelen en de gewenste vorm zal Deltapark een oppervlak beslaan van 30 à 100 ha. Deze wordt als volgt benut voor de verschillende functies:

#### **Eiwitproductie**

De vleesproductie wordt bepalend voor de omvang van het park. Gegeven de hoge kostprijs voor grond in het beoogde gebied, wordt gekozen voor toepassing van een aantal verdiepingen. De volgende omvang van de veestapel wordt voorzien:

- Varkens: 300.000 ligplaatsen. Dit aantal is nodig om in de behoefte van de lokale bevolking (ongeveer 1 miljoen mensen) te voorzien. Per varken wordt een oppervlak van 1,5 à 2 m<sup>2</sup> gereserveerd (zeer ruim ten opzichte van de huidige situatie, voldoende voor zindelijk gedrag van varkens). Gekozen wordt voor 3 etages (netto hoogte per

etage inclusief vloeren: 2,5 m. Het grondoppervlak voor de varkensproductie zal dan ongeveer 20 ha zijn.

- Legkippen: om in de verse-eieren behoefte van een bevolkingsgroep van 1 miljoen mensen te kunnen voldoen, zal in het complex ruimte worden gereserveerd voor ongeveer een kwart miljoen legkippen. Met 10 kippen per m<sup>2</sup> zal hiervoor netto 25.000m<sup>2</sup> vloeroppervlak nodig zijn. Door opdeling in 6 etages blijft netto over: ½ ha netto oppervlaktegebruik. Dit kan worden uitgebreid bij voldoende vraag naar eieren buiten de bovengenoemde bevolkingsgroep.
- Vleeskippen: ruimte zal worden gereserveerd voor 1 miljoen vleeskippen. Netto oppervlakte: 2 ha.
- Zalmkwekerij: voor deze groeiende markt wordt ½ ha gereserveerd. Vanwege het grote gewicht, wordt dit alleen op de onderste verdieping voorzien. In de verdiepingen daarboven worden niet-lichtgebonden tuinbouwproducten (champignons en witlof) geteelt. Door een modulaire indeling kan in de toekomst eenvoudig worden geschoven tussen deze verschillende vormen van ruimtegebruik. Het agropark (de centrale eenheid) zal een totaaloppervlak van ongeveer 25 ha beslaan.

### **Plantaardige productie**

Plantaardige productie wordt boven de eiwitproductie geplaatst. Het totale oppervlak is ongeveer 25 ha. Dit is niet voldoende om in de behoefte van de totale achterban te voorzien, daarom wordt de productie beperkt tot snelgroeiende producten met een korte houdbaarheid (zoals bladgroenten).

De productie zal plaatsvinden in een aantal lagen ( $\pm$  4). De hoogte per laag is 2,5 m. De bovenste laag krijgt direct zonlicht van buiten. Om voldoende licht te verzorgen in diepere lagen wordt gebruik gemaakt van glazen stenen. Indien nodig kan licht van grotere afstanden naar het park worden getransporteerd door gebruik van lichtgeleiders (van o.a. 3M).

### **Ruimte voor ondersteunende voorzieningen**

- Tussen het eiwitproductieniveau en de glastuinbouw wordt een ruimte vrijgehouden met een hoogte van minimaal 2,5 m. Deze is bedoeld voor transportsystemen (zoals aanvoer van veevoer, transport van warmte en CO<sub>2</sub>-rijke lucht van de varkens- en kippenruimtes naar de tuinbouwkas, afvoer van producten naar buiten. Ook kan in deze laag een aantal eindbewerkingen aan producten (inclusief slachterijen, groenteverwerking, verpakking, e.d. worden geplaatst.
- Groenteverwerking (wassen, versnijden, verpakken) en kippen- en varkensslachterijen worden in de laag voor infrastructurele voorzieningen gepositioneerd.
- Veevoer-productie en -opslag: Grenst aan het agropark, gesitueerd aan de haven-zijde.

- Aanvoer van tropische producten als grondstof voor veevoer: haven-overslag faciliteit dicht bij veevoer-productie.
- Afvalsortering en meststoffenproductie: langs de rand van de centrale eenheid.
- Andere industriële productie (raffinage en eventueel andere chemische industrie: CO<sub>2</sub> + warmteleverantie). Bestaande industrie laten staan. Het Deltapark wordt hier dichtbij geplaatst, zodat gewerkt kan worden met een eenvoudig buizenstelsel.

### **Afstemming van de verschillende functies**

De combinatie van dierlijke en plantaardige productie wordt benut om verspillen van bruikbare (afval)stromen te minimaliseren. De meeste concrete stromen betreffen de warmte en mest van de varkensseenheid. Ter referentie het volgende voorbeeld:

Voor het koppelen van varkensstallen en kassen is een relatie van 2,8 ha kas met 4800 vleesvarkens een logische verhouding. Door deze koppeling zijn dan de volgende jaarlijkse besparingen mogelijk:

1. aan energie: 32500 GJ (vooral besparing op verwarming en winning van 50 ton methaan uit mest)
2. aan verminderde emissies van broeikasgassen: 1700 ton CO<sub>2</sub> en van 50 ton methaan.

De belangrijkste koppelingen in Deltapark zijn:

- CO<sub>2</sub> en warmtekoppeling.

De warme lucht die vrijkomt uit de varkensstallen wordt (na evt. zuivering) naar de kassen gevoerd om de aanwezige warmte en relatief hoge CO<sub>2</sub> gehalte te benutten voor stimulering van de plantengroei. De warmte en het aanwezige CO<sub>2</sub> van de voorgestelde varkensstapel zijn ruim voldoende om in de behoefte van de glastuinbouw (netto 100 ha) te voorzien. Uit bovenstaand voorbeeld volgt dat bij het voorgestelde areaal glastuinbouw een energiebesparing van 600.000 GJ per jaar mogelijk is.

- Mest- en mineralenkoppeling, energiewinning.

Varkensmest bestaat voor meer dan 90% uit water. Door scheiding van vaste en vloeibare fractie worden twee nuttige grondstofstromen gegenereerd.

De dikke fractie wordt vergist om methaan te winnen ten behoeve van energieproductie (licht en elektriciteit). Door een goed technisch ontwerp kan het Deltapark qua energie zelfvoorzienend worden.

Door zuivering van de dunne fractie ontstaan drinkwater en mineralen (stikstof, nitraat, kalium, fosfaat, etc.): de meststoffen die de glastuinbouw nodig heeft. Door deze scheiding kunnen de meststoffen optimaal gedoseerd worden ingezet.

Overschotten van het park worden als hoogwaardige meststoffen per schip geëxporteerd.

## 8. Uitdagingen en oplossingen

Om het park met de genoemde eigenschappen te realiseren zijn er een aantal nieuwe ontwikkelingen nodig die betrekking hebben op:

- Creëren van een welzrijnsrijke omgeving voor dieren en planten.  
Een in dit park realiseerbare eis is voldoende leefoppervlak per dier. Daarnaast zal de omgeving gemodelleerd moeten worden naar de behoefte van de dieren. Daaronder valt o.a. een terrasruimte voor dagelijkse uitloop. Onderzoek zal worden uitgevoerd naar de klimatisering voor planten en dieren.  
Om de monotonie te doorbreken wordt gewerkt aan sociomanagement:
  - ◇ combinatie van verschillende diersoorten (denk bijvoorbeeld aan vliegenvangers bij varkens en het toevoegen van enkele hangbuikzwijnen per groep varkens);
  - ◇ het instant houden van varkensfamilies wordt overwogen.
- Procesgang voor ontwerp en implementatie van het park  
Eerder is aangegeven dat ketenmanagers de motor vormen voor het park. Om de implementatie kansrijk te maken is een open discussie met de maatschappij van wezenlijk belang. Bovendien is een goede inbedding in de omgeving van groot belang voor een duurzame instandhouding van dit park.  
Vanwege de afstemming tussen verschillende activiteiten in het park is een geleidelijk groeiend systeem niet optimaal, hooguit kan het park in een aantal stappen groeien. Bij de initiële opzet dient al rekening worden gehouden met de maximale omvang (onder meer voor het bepalen van de locatie met voldoende groeimogelijkheden en maximale capaciteiten van ondersteunende functies).
- Realiseren van de algemene ambities  
Onderzoek is nodig om de gestelde milieu- en andere ambities technisch te realiseren. Bovendien zal het informatiemanagement adequaat opgezet en gebruikt moeten worden.

figuur 2.3. en 2.4.

figuur 2.5.

# Bijlage 3:

## Agro-specialtypark: Gecombineerde verwerking van agro-specialties

*Dr. R.A.P.M. Weterings, Drs. J.W. Ekelenkamp (TNO-MEP)*

*Ruimtelijk ontwerp: Ir. T. van Oosten-Snoek en N. Dielemans (RBOI)*

### **Inhoud**

1. Inleiding
2. Relevante trends in de agrosector
3. Beschrijving van Agro-specialtypark
  - 3.1. Innovativiteit
  - 3.2. Locatiekeuze en beschrijving huidige situatie
  - 3.3. Ontwerp: ruimtelijke karakteristieken
  - 3.4. Organisatie en bedrijfsstructuur
  - 3.5. Werkgelegenheid
  - 3.6. Transport en logistiek
4. Lange termijn potenties en barrières



## 1. Inleiding

De Nationale Raad voor het Landbouwkundig Onderzoek (recent opgevolgd door het Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster) en de Stuurgroep Technology Assessment van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij voeren een quick scan uit op het gebied van (agro)productieparken. Doel is de perspectieven van dit concept nader te verkennen en in kaart te brengen welke aspecten tot maatschappelijke en politieke controversen zouden kunnen leiden. In het kader van deze quick scan is TNO gevraagd twee voorbeeldontwerpen voor een (agro)productiepark op te stellen. Het hier gepresenteerde Agro-specialtypark is een van deze voorbeeldontwerpen. Het ontwerp is bedoeld als basis voor een discussie. Het is gebaseerd op een analyse van trends in de agrosector en bij de ontwikkeling is vooral gelet op de innovativiteit en wenselijkheid van het ontwerp ten opzichte van de huidige praktijk. Voordat het ontwerp daadwerkelijk in ontwikkeling genomen wordt is vanzelfsprekend nader onderzoek nodig naar de technische en economische haalbaarheid.

## 2. Relevante trends in de agrosector

De agrosector is sterk in beweging. Onder invloed van robuuste trends, zoals globalisering van de markt, een toenemende politieke druk op landbouwsubsidies en een consument die steeds hogere kwaliteitseisen stelt aan agroproducten, voltrekken zich grote veranderingen in deze sector. Ons uitgangspunt bij de keuze van voorbeeldontwerpen is dat deze goed moeten aansluiten bij veranderingen die de komende decennia worden verwacht. Daarmee krijgt een voorbeeldontwerp de functie van toekomstbeeld.

Een korte scan van de beschikbare literatuur toont twee clusters van ontwikkelingen in de agrosector die goede aangrijpingspunten bieden voor ontwikkeling van toekomstbeelden. Allereerst is de maatschappelijke betekenis van de agrosector in onze samenleving aan het veranderen. Werd de agroproductie lange tijd vooral opgevat als een economische activiteit, in de afgelopen decennia is duidelijk geworden dat het bij de ontwikkeling van de agrosector niet alleen gaat om economische waarden. De aandacht is verbreed tot een veelheid van waardengebieden: economische waarden, ecologische waarden, sociale waarden, culturele waarden en ethiek, ruimtelijke waarden<sup>6</sup>.

Ten tweede is de plaats van agroproductie en van agroproducten in onze samenleving aan het veranderen. Traditioneel heeft de agrosector als belangrijkste opdracht te zorgen voor een efficiënte voorziening in voedsel- en sierteeltproducten van goede kwaliteit en lage

prijs. Strategische toekomstverkenningen, zoals uitgevoerd binnen het programma Duurzame Technologische Ontwikkeling, vestigen de aandacht op de mogelijkheden van biomassa als grondstof voor de chemie (bulk en niches) en de energievoorziening<sup>7</sup>. Het hier gepresenteerde voorbeeldontwerp van een Agro-specialtypark is daarom gericht op de gecombineerde verwerking van een (bulk)agroproduct. De kern is dat een hoogwaardige, gecombineerde benutting van agrogrondstoffen technisch mogelijk is en op het eerste gezicht ook economisch aantrekkelijk. In de huidige praktijk, echter, wordt het nog nauwelijks gedaan.

### **3. Beschrijving van Agro-specialtypark**

Het Agro-specialtypark is gericht op een gecombineerde, hoogwaardige verwerking van agrarische producten die in bulk worden geproduceerd. In ons land zijn de aardappel, de suikerbiet, gras en haver voorbeelden van agroproducten die zich lenen voor gecombineerde verwerking in het Agro-specialtypark. In het hier gepresenteerde ontwerp is gekozen voor de suikerbiet.

De essentie van een Agro-specialtypark is in figuur 3.1. weergegeven. De kern van het ontwerp is een lokale concentratie van drie conversiestappen:

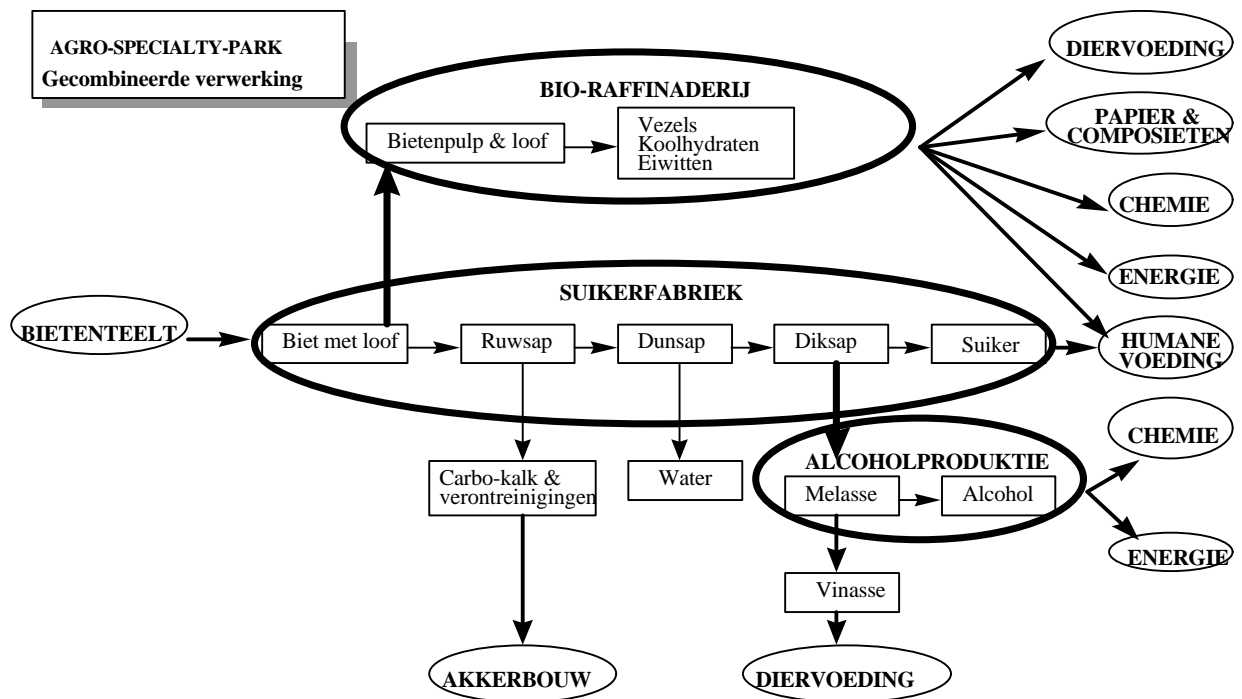
- de conversie van biet naar suiker in de suikerfabriek;
- de conversie van bietenpulp en loof naar een breed scala van feed- en non-food-producten in de bio-raffinaderij;
- de conversie van melasse naar alcohol.

Zoals figuur 3.1. laat zien valt de primaire productie (in dit geval de bietenteelt) buiten het ontwerp van een Agro-specialtypark. De bieten worden compleet met loof op het park aangeleverd, zodat de bewerkingen op het veld tot een minimum worden beperkt: het machinaal oogsten van bieten met loof.

---

<sup>6</sup> Kennis- en innovatieagenda Agrosector. Ambities voor de 21<sup>e</sup> eeuw. NRLO-rapport nr. 98/20.

<sup>7</sup> DTO Sleutels Chemie en Voeden. Programma Duurzame Technologische Ontwikkeling, 1998.



Figuur 3.1.: Processchema van Agro-specialtypark

De eerste bewerkingsstap op het Agro-specialtypark is vergelijkbaar met de stap die ook in de huidige suikerfabriek wordt uitgevoerd. De bieten worden bewerkt tot twee stromen die een gescheiden conversieroute gaan volgen: ruwsap en bietenpulp (incl. loof).

Het ruwsap volgt de conversieroute die ook in de huidige suikerfabriek wordt gevolgd tot diksap. Het onderscheid ten opzichte van de huidige praktijk is dat alle nevenstromen (carbo-kalk & verontreinigingen en water) worden opgevangen en nuttig hergebruikt. Carbo-kalk als meststof in de akkerbouw, water binnen de waterkringloop van het Agro-specialtypark. Diksap wordt benut als grondstof voor de productie van suiker voor consumptiedoeleinden (in diverse kwaliteitsgradaties). In afwijking van de huidige praktijk wordt diksap bovendien benut als grondstof voor de productie van alcohol. De bij deze alcoholproductie vrijkomende reststroom, vinasse, wordt nuttig hergebruikt als diervoeding. De alcohol wordt niet verkocht voor consumptiedoeleinden, maar als grondstof voor de fijnchemie en als brandstof voor specifieke energietoepassingen die een zeer schone brandstof vereisen.

De bietenpulp (incl. loof) volgen een conversieroute die sterk afwijkt van de huidige praktijk. Op dit moment wordt bietenpulp vooral als veevoeder ingezet. Deze stroom bevat echter bestanddelen die na scheiding en bewerking geschikt zijn voor veel hoogwaardiger toepassingen, onder meer:

- toepassing van eiwitfracties en koolhydraatfracties in de humane voeding: geur-, smaak- en kleurstoffen, verdikkings- en conserveringsmiddelen;
- toepassing van eiwitfracties en koolhydraatfracties in de fijnchemie;
- toepassing van vezelfracties bij de productie van papier en biocomposieten.

Fracties die onvoldoende geschikt zijn voor deze hoogwaardige toepassingen worden alsnog ingezet voor diervoering en energieproductie (d.m.v. vergassing of HTU-proces).

In het hier gepresenteerde ontwerp van een Agro-specialitypark vormen suikerbieten de belangrijkste inputstroom. Eerder is als gezegd dat ook andere bulk-agroproducten (zoals aardappelen, haver en gras) zich lenen voor verwerking in een Agro-specialitypark. Een aantal van deze bulkstromen, met name de suikerbiet, kent een beperkte oogstperiode (de campagne). Gedurende de bietencampagne wordt in luttele maanden een enorm volume in de suikerfabriek verwerkt. Om nu te voorkomen dat het Agro-specialitypark alleen in bedrijf is tijdens een beperkt deel van het jaar, worden naast de primaire inputstroom ook andere agroproducten verwerkt. Te denken valt onder andere aan: aardappelen, tarwe, vlassen, cichorei, grassen, hennep en soja die alle kunnen worden verwerkt in de bio-raffinaderij.

### **3.1. Innovativiteit**

De meerwaarde van Agro-specialitypark ligt bij de geïntegreerde verwerking van agrarische (bulk)producten (zoals bieten, aardappelen, haver en gras) tot hoogwaardige eindproducten. Voor een geïntegreerde verwerking is een ruimtelijke concentratie van de verschillende conversiestappen wenselijk. Dit komt een optimale afstemming en timing van de uitgewisselde stromen ten goede. De afzonderlijke conversiestappen die in het ontwerp zijn opgenomen zijn alle reeds beproeft. Innovatief is de vergaande integratie van deze conversiestappen, die mogelijk wordt door het geografisch concentreren van de genoemde activiteiten. Belangrijkste voordelen hiervan zijn:

- door grootschalige concentratie op een productiepark ontstaan optimale condities voor industriële symbiose: een efficiënte uitwisseling van energie, warmte/koude, primaire en secundaire grondstofstromen, water e.d. tussen deelprocessen;
- goede mogelijkheden voor efficiënt gebruik van installaties door na elkaar meerdere bulkstromen te verwerken. Hierdoor verlengt de gebruikstijd van installaties die tot dusver afhankelijk zijn van een bepaald seizoenaanbod (campagne).

Innovatief is ook de output waarnaar het Agro-specialitypark is vernoemd: een breed scala van hoogwaardige eindproducten. Belangrijke voordelen hiervan zijn:

- de economische, toegevoegde waarde van de producten-portfolio stijgt;
- de producten-portfolio is veel beter gespreid: niet alleen suiker voor consumptie-doeleinden en reststromen voor veevoeding, maar ook producten voor andere, kapitaalkrachtige marktsegmenten. Dit maakt het Agro-specialitypark minder kwetsbaar voor economische terugval in afzonderlijke sectoren.

### **3.2. Locatiekeuze en beschrijving huidige situatie**

Concrete initiatieven om te komen tot een soort Agro-specialtypark worden momenteel genomen bij de ontwikkeling van het Agro-Industrieel Complex Dinteloord. In 1999 is een Masterplan ontwikkeld waarin de energie- en materiaalstromen van bedrijven uit diverse sectoren, waaronder een suikerfabriek, onderling zijn gekoppeld. Het is zonder meer van belang om lering te trekken uit de ervaringen die in Dinteloord zijn en worden opgedaan.

Ook andere locaties voor het Agro-specialtypark zijn denkbaar. In het voorliggende voorbeeldontwerp is uitgegaan van een nieuwe locatie, te weten: het Energiepark Eemshaven in Noord-Groningen. Deze locatie is gekozen op basis van enerzijds de mogelijkheid direct per schip grondstoffen aan te voeren en producten af te voeren en anderzijds in de directe nabijheid van een grootschalig agrarisch productiegebied waarvan de producten in het Agro-specialtypark verwerkt kunnen worden. De Eemshaven in het noorden van de provincie Groningen is een jong haven gebied met nog slechts een bescheiden hoeveelheid bebouwing, grenzend aan een uitgestrekt open agrarisch gebied met grote verspreid gesitueerde boerderijen.

### **3.3. Ontwerp: ruimtelijke karakteristieken**

Voor de ruimtelijke verbeelding van Agro-specialtypark kan worden gekozen voor twee varianten.

De eerste variant is afgebeeld in figuur 3.3. Hier is uitgegaan van een sterke binding van het park (de verwerkende fabrieken) met het achterland (het agrarische gebied). Dit komt tot uitdrukking in de optie waarbij de agrarische bedrijven een deel van de bewerking op zich nemen, bijvoorbeeld een eerste bewerking van de producten in de fase van grote bederfelijkheid. Op het havengebonden industrieterrein staat een complex van verschillende fabrieken die de diverse producten vervaardigen. In het agrarische gebied is verondersteld dat de omvang van de bedrijfsbebouwing bij de agrarische bedrijven toeneemt.

De tweede variant gaat ervan uit dat alle verwerkingsstappen plaats vinden op het park zelf. In deze variant is te verwachten dat de ontwikkeling van Agro-specialtypark weinig ruimtelijke effecten heeft in het omliggende agrarische gebied.

De belangrijkste ruimtelijke karakteristieken van het Agro-specialypark:

1. Omvang van het park: circa 100 tot 150 ha.
2. Ligging: gelet op mogelijke overlast (hinder) voor de leefomgeving zal het terrein op ruime afstand van milieugevoelige bestemmingen moeten worden gesitueerd (wonen, natuur, stiltegebied). Indicatief gaat het om 500 tot 1000 meter (VNG-afstandentabel).

### 3. Ontsluiting en bereikbaarheid:

- ligging aan het hoofdwegenstelsel (autosnelweg, provinciale wegen);
- ligging aan het water (haven, vaarwegen) in verband met mogelijkheden aan- en afvoer via schepen
- nabijheid spoorterminal is wenselijk in verband met mogelijkheden afvoer van (hoogwaardige) neven-/eindproducten (bio-raffinage, alcoholproductie)

### 4. Schaalgrootte:

- grootschalige kavels, met name voor suikerfabriek (productie, opslag en overslag, koelvijvers):
  - ◇ Bebouwingspercentage (gebouwen/installaties): 25% = 25 tot 35 ha
  - ◇ Opslag en koelvijvers/watervoorziening: ca 50% = 50 tot 75 ha
  - ◇ Overige functies (infra, weegbruggen): ca 25% = 25 tot 35 ha
- bio-raffinage en alcoholproductie: minder grootschalig, maar toch behoorlijke kavelgrootte noodzakelijk (ca. 3-5 ha): bebouwingspercentage 70% (gebouwen/installaties)
- infrastructuur: dimensionering op vrachtverkeer en los- en laadkade(s) aan het water
- bouwhoogte: maximaal 40-50 meter

### **3.4. Organisatie en bedrijfsstructuur**

Het Agro-specialtypark bestaat uit een combinatie van drie zelfstandige industriële vestigingen: een suikerfabriek, een alcoholproducent en een bioraffinaderij. Ten behoeve van de onderlinge afstemming hebben deze bedrijven onderling vergaande afspraken gemaakt over de levering van producten en diensten, die ook contractueel zijn vastgelegd. Met dergelijke contracten wordt nu reeds ervaring opgedaan bij de ontwikkeling van duurzame bedrijventerreinen. De afspraken zijn gericht op preferente samenwerking (uitwisseling binnen het park is de voorkeursoptie), maar niet exclusief (de bedrijven behouden hun vrijheid om zaken te doen met andere toeleveranciers en afnemers).

### **3.5. Werkgelegenheid**

Agro-specialtypark biedt het gehele jaar werkgelegenheid voor medewerkers met uiteenlopende achtergrond. Naast medewerkers met een specialistische opleiding (zoals industriële engineering of procestechnologie) biedt het park ook emplooi voor medewerkers met een generieke basisopleiding. Het gaat dan bijvoorbeeld om de loonwerkers die de boer assisteren tijdens de oogstmaanden. Na de campagne kunnen zij worden ingezet bij de productiewerkzaamheden op het park.

### **3.6. Transport en logistiek**

De aanvoer van (bulk)agroproducten naar het Agro-specialtypark is enorm. Dit vereist een goede ontsluiting en bereikbaarheid. Voor de aanvoer geniet transport over water de voorkeur, alleen al vanwege het te verplaatsen volume. Wanneer alleen zou worden gelet op reductie van het aantal transportbewegingen zou een decentrale productie van halffabrikaten (bietenpulp en ruwsap) wellicht de voorkeur verdienen. In het ontwerp is echter gekozen voor de voordelen van een ruimtelijke concentratie van alle conversiestappen met betrekking tot de afstemming van producten en de uitwisseling van energie, water, warmte etc.

Opslag op het terrein vindt plaats in twee vormen:

- opslag van de inputstromen in grootschalige loodsen;
- opslag van (droge) tussen- en eindproducten in gecompartmenteerde loodsen.

Naast de vormen van opslag kan voor noodgevallen en eventuele bufferwerking ook een kleine opslagfaciliteit worden ingericht voor diksap in speciaal daarvoor ingerichte opslagtanks.

De afvoer van eindproducten van het Agro-specialtypark vindt plaats per spoor en weg. Een goede bereikbaarheid via het wegennet is daarom eveneens van belang.

## **4. Lange termijn potenties en barrières**

In dit laatste hoofdstuk komen enkele van de belangrijkste potenties en barrières van het Agro-specialtypark aan de orde. Bij potenties gaat het om de kansen en sterkten van het ontwerp. Bij barrières gaat het om de bedreigingen en zwakten van het ontwerp. Het betreft geen uitgebreide beschrijving, maar wel het formuleren van enkele relevante punten ten behoeve van discussie tijdens de workshop. Hierbij is gekozen voor een clustering in vijf thema's, te weten:

- economie: positie agro-industrie, werkgelegenheid, kosten, kennisinfrastructuur;
- ruimtelijke ordening: schaalgrootte, ruimtegebruik en landschap;
- transport/mobiliteit: verkeer en vervoersstromen;
- imago: wensen consument, hoogwaardig en duurzaam produceren;
- transitie/organisatie: veranderingen die nodig zijn om een en ander te realiseren.

Thema	Potenties/kansen/sterkten	Barrières/bedreigingen/ zwakten
<b>Economie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• toonaangevende positie agro-industrie NL</li> <li>• kostenvoordelen voor bedrijven (variabele/vaste lasten)</li> <li>• spin-off werkgelegenheid (toelevering en uitbesteding relaties in de regio, nieuwe initiatieven)</li> <li>• versterkte uitwisseling van kennis en netwerkvorming en creativiteit, door concentratie van kennis</li> <li>• aantrekken/uitbreiden met andere economische activiteiten (bv. papier-industrie/ farmaceutisch bedrijf)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• agro-subsidies nemen sterk af, met name in de primaire sector</li> <li>• verschuiven economisch zwaartepunt primaire productie elders EU/wereld: grondstoffen moeten dan van heinde en ver worden aangevoerd</li> <li>• bepaalde werkgelegenheid daalt door collectieve voorzieningen (installatie/onderhoud/beheer)</li> <li>• afhankelijkheidsrelaties tussen bedrijven (risico's en afnemende flexibiliteit)</li> </ul>
<b>Ruimtelijke ordening/ inrichting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zuinig ruimtegebruik door concentratie/bundeling van activiteiten op één locatie</li> <li>• gebundelde "inpassing" in landschap/ruimte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schaalgrootte: op locatie sprake van grootschalige ingreep</li> <li>• uitstralingseffecten omgeving: intensivering van transport, geur, geluid</li> <li>• grotere kans op nimby-effecten</li> </ul>
<b>Transport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bundeling van verkeer- en vervoerstromen</li> <li>• multimodaal transport (water, weg, spoor)</li> <li>• groter draagvlak voor investeringen in infrastructuur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• huidige, relatief lage transportkosten geen drive om geografisch te bundelen</li> <li>• logistiek/transport is geen kerntaak van de bedrijven; daardoor minder betrokkenheid productiebedrijven</li> <li>• wie investeert in infrastructuur?</li> </ul>
<b>Imago</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uitstralingseffecten van een conglomeraat (bijv. Silicon Valley)</li> <li>• duurzaam produceren conform wensen consument</li> <li>• realiseren hoogwaardige productie/toegevoegde waarde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lokale uitstralingseffecten (geur, geluid, verkeer)</li> </ul>
<b>Transitie/organisatie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ontschotten van belangen</li> <li>• vanuit lange termijn perspectief acties voor de korte termijn formuleren</li> <li>• benutten van kansen voor duurzame ontwikkeling in het beginstadium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erg veel partijen, belangen, cultuurverschillen</li> <li>• veel overleg nodig, opzetten van een organisatiestructuur</li> <li>• weerstand tegen "veranderingen"</li> <li>• afhankelijkheidsrelaties</li> <li>• korte termijn oplossingen prevaleren boven lange termijnoplossingen</li> </ul>



figuur 3.2. en 3.3.

figuur 3.4.

# Bijlage 4:

## Greenpark: Een grondgebonden agroproductiepark

*Dr.Ir. J. Broeze, Ir. A.E. Simons (ATO)*

*Drs. P.J.A.M. Smeets, Ir. J.K.M. te Boekhorst (Alterra)*

*Dr.Ir. J.H.M. Metz, Ir. P.W.G. Groot Koerkamp (IMAG)*

*Ruimtelijk ontwerp: Ir. T. van Oosten-Snoek en N. Dielemans (RBOI)*

### **Inhoud**

1. Inleiding
2. Greenpark
3. De functie van Greenpark
4. Winstkansen en bedreigingen
5. Activiteiten in Greenpark
6. Organisatie
7. Greenpark in vizier
  - 7.1. Locatie
  - 7.2. Ontwerp
8. Uitdagingen en oplossingen

## 1. Inleiding

De huidige inrichting van de agroproductiekolom in Nederland stuit op toenemende weerstand vanwege de ruimtelijke concentratie van eenzijdige activiteiten en de daaruit volgende milieuproblemen en transportstromen. Bovendien is deze inrichting onvoldoende afgestemd op de toenemende behoefte aan flexibiliteit. Continuering van de huidige inrichting zal op termijn niet duurzaam zijn.

Wageningen UR heeft een aantal ambities gericht op integrale oplossingen voor een duurzame ontwikkeling van agrarische productie in het dichtbevolkte Noordwest Europa. De meest relevante aandachtspunten voor dit werk zijn:

- milieu: reductie van uitstoot en benutting van reststromen;
- welzijn van dieren en planten;
- ruimtegebruik;
- organiseren van draagvlak bij burgers en consumenten;
- consumenten-gestuurde ontwikkeling.

De ambities zijn gericht op het duurzaam kunnen handhaven van agrarische productie in de delta-metropool, dat wil zeggen op een voor de maatschappij acceptabele wijze met betrekking tot economie, milieu en welzijn.

De onderzoeksinstituten ATO, Alterra en IMAG van Wageningen UR hebben een gezamenlijk initiatief opgezet om deze bovengenoemde ambities verder uit te werken tot duurzame perspectieven voor agrarische productie ons dichtbevolkte leefgebied.

Parallel aan deze ontwikkelingen voeren de Nationale Raad voor het Landbouwkundig Onderzoek (recent opgevolgd door het Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster) en de LNV-Stuurgroep Technology Assessment een quick scan uit op het gebied van agro-productieparken. ATO, Alterra en IMAG hebben bovengenoemde initiatief tijdelijk gesynchroniseerd met de quick scan; het hier gepresenteerde voorbeeldontwerp wordt door de instituten beschouwd als tussenresultaat van het initiatief.

Cruciaal in het hier gepresenteerde voorbeeldontwerp is het opzetten van een grootschalig park dat door lokale combinatie van activiteiten en de schaalgrootte voldoende kritische massa genereert voor een sterk ecologisch en economisch verantwoord geheel.

In dit voorbeeldontwerp is een combinatie van nieuwe ideeën uitgewerkt, met als doel een aantal discussiepunten op te werpen. De auteurs van deze tekst hebben bewust gekozen voor de gepresenteerde combinatie van ideeën; echter in principe kan elk aspect ter discussie worden gesteld.

## 2. Greenpark

De huidige inrichting van de agroproductiekolom stuit op toenemende weerstand vanwege de ruimtelijke concentratie van eenzijdige activiteiten en de daaruit volgende milieu-problemen en transportstromen. Bovendien kan deze vorm niet omgaan met de toenemende behoefte aan flexibiliteit. Om nieuwe kansen te genereren voor agrarische productie in een relatief dunbevolkt gebied wordt hier een voorbeeldontwerp gepresenteerd waarin een nieuwe organisatievorm zal resulteren in nieuwe oplossingen voor een duurzame en flexibele productie.

De ruimtelijke concentratie van eenzijdig gespecialiseerde agrarische bedrijven is een van de belangrijkste oorzaken van opstapeling van milieuproblemen, enerzijds door grote lokale emissies van milieubelastende stoffen, en anderzijds door de bijbehorende omvangrijke transportstromen. Door regionale clustering van verschillende sectoren, technologische innovaties en aanpassingen van ruimtelijke inrichting en organisatie kunnen deze problemen vanuit ecologisch en economisch oogpunt op een duurzame wijze worden gereduceerd. Zo kunnen transportstromen voor (half)fabrikaten worden geminimaliseerd, reststromen op een economisch verantwoorde wijze worden benut, en emissies effectiever worden beheerst.

In Greenpark wordt het principe van één product per perceel verlaten: dergelijke monocultures vereisen intensief gebruik van bestrijdingsmiddelen omdat ziektes zich gemakkelijk kunnen verspreiden. In Greenpark wordt gekozen voor een moderne vormgeving, passend bij een modern en flexibel productieproces: toepassing van smalle stroken per product. Daardoor blijven effecten van lokale besmettingen op een natuurlijke manier beperkt, en

### Greenpark in het kort

Functie	schone en effectieve productie van hoogwaardige materialen en energie
Producten	hoogwaardige halffabrikaten kennis t.b.v. agrificatie energie
De motor	aandeelhouders + kennisontwikkeling
Ruimtegebruik	30.000 ha
Organisatie	eigendom van aandeelhouders omvangrijke percelen combinatie van meerder producten per perceel
Winstkansen	kritische massa voor doorbraken op het gebied van agrificatie duurzame, schone productie meervoudige toepassing van de producten aantrekkelijke ontwikkeling van het landschap
+ / -	+ flexibele productie + gezamenlijke concern-missie + share-holding door consument - afhankelijk van succes onderzoek naar toepassing van hoogwaardige componenten

kan volstaan worden met minder bestrijdingsmiddelen. Deze omschakeling wordt mogelijk door de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van precisielandbouw.

Om deze nieuwe productiewijze mogelijk te maken, zal de organisatie van agrarische productie volledig worden vernieuwd. Het principe van de gespecialiseerde boer met een eigen stuk grond en specialisatie op enkele gewassen wordt vervangen door loonwerkers die alle werkzaamheden uitvoeren voor verbouw van de producten op een aantal grote arealen. Daarmee vormt de organisatorische vernieuwing één van de grote uitdagingen.

In Greenpark wordt de agrarische productiecapaciteit op een verantwoorde wijze benut voor productie hoogwaardige natuurlijke grondstoffen en energie. Dit agroproductiepark koppelt duurzaam gebruik van een landbouwareaal van enkele honderden vierkante kilometers aan industriële verwerkingseenheden voor voldoende toegevoegde waarde van de productie. Juist door de verschillende activiteiten lokaal te combineren wordt een geschikte context gecreëerd waarin deze milieuvriendelijke producten op een economisch verantwoorde wijze kunnen worden geproduceerd.

Het park is eigendom van een naamloze vennootschap. Aandeelhouders zijn de voormalige eigenaren van het land en de consument.

### **3. De functie van Greenpark**

Centraal staat een efficiënte en milieuvriendelijke productie van hoogwaardige materialen en energie uit grondgebonden teelten. Daartoe bundelt Greenpark verschillende activiteiten op één locatie ten behoeve van de productie van duurzame grondstoffen en materialen (halffabrikaten). Om de toegevoegde waarde van de producten te verbeteren wordt de agrarische productie en industrie aangevuld met een onderzoeksinstituut gericht op nieuwe toepassingen voor de halffabrikaten. Resterende biomassa wordt benut voor energieproductie.

Door de clustering van de productieactiviteiten wordt transport van grondstoffen en half-fabrikaten geminimaliseerd. Transport naar afnemers (voor het merendeel in dichtbevolkte gebieden elders in het land) vormt geen probleem: de meeste halffabrikaten zijn voldoende lang houdbaar, en (elektrische) energie wordt getransporteerd via leidingen.

### **4. Winstkansen en bedreigingen**

Door de grootschalige opzet van Greenpark ontstaat een grote kritische massa voor nieuwe ontwikkelingen die in het verleden door versnipperde belangen economisch of technisch niet haalbaar bleken. De meest belangrijke:

- kritische massa voor doorbraken op het gebied van agrificatie;
- duurzame, schone productie van grondstoffen, materialen en energie;
- een financieel aantrekkelijke cascade toepassing van producten.

Andere aantrekkelijke ontwikkelingen zijn:

- De landschappelijke ontwikkeling leidt tot een aantrekkelijke, onderscheidende structuur.
- De kennis betreffende de systeeminnovatie is een uniek Nederlands product. Het concept is exporteerbaar, en de Nederlandse systeemkennis kan daarbij worden gebruikt om ook in die buitenlandse vestigingen een regiefunctie te vervullen.

Om het park te kunnen realiseren is een aanzienlijk areaal aaneengesloten landbouwgrond nodig. Dat houdt in dat een groot aantal boeren moet participeren in het park of zijn grond moet verkopen. Deze barrière kan alleen worden overwonnen door een zeer goed onderbouwd voortraject met een goed aantoonbare onderbouwing van financiële perspectieven, en afgezet tegen alternatieven zoals voortzetting van de huidige bedrijfsvoering.

Andere bedreigingen ontstaan bij het falen van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van toepassingen van de agromaterialen en ontwikkeling van high-tech precisielandbouwmethoden. Investerings op deze gebieden zijn nodig voor de daadwerkelijke invulling van het park.

## 5. Activiteiten in Greenpark

De hier gepresenteerde combinatie en afstemming van activiteiten is bedoeld ter illustratie van het concept. Voor een optimale afstemming zal een diepgaande studie nodig zijn. We onderscheiden drie typen hoofdactiviteiten in Greenpark:

### **Agrarische productie**

De productievorm waar het park om draait is een schone voortbrenging van agrarische gewassen met hoogwaardige inhoudsstoffen, in een zodanige moderne vormgeving dat het gebied ook aantrekkelijk is voor toerisme. Er wordt gekozen voor een grote biodiversiteit, met voldoende landschappelijke en economische waarde. De beoogde productie bestaat uit:

- vezelgewassen:
  - \* eenjarige gewassen (vlas, hennep)
  - \* meerjarige gewassen (switchgrass, rietgras) (voor 10 à 15 jaar neergezet, oogsten eens per jaar)

\* korte-omloop loofbomen: wilgen en populieren (groeitijd 25 jaar, oogst eens per 4 jaar)

- eiwit- en zetmeelgewassen (soja, aardappelen, granen)
- bollenteelt
- gras en klaver
- extensieve veehouderij

Ook oppervlaktewater en bosgebieden worden benut voor productie- en recreatiedoeleinden. Om het gebruik van bestrijdingsmiddelen laag te houden zal gebruik worden gemaakt van de nieuwste kennis en ontwikkelingen op het gebied van rotatieteelt en precisielandbouw.

### **Verwerkende industrie**

Om de agrarische producten optimaal te kunnen toepassen is aan het park een verwerkende industrie gekoppeld. Die richt zich op het winnen van hoogwaardige componenten uit de agrarische producten en benutting van de laagwaardige restproducten:

- scheidingsindustrie (vezel-, zetmeel- en eiwitproductie): levert halffabrikaten);
- sortering van restafval;
- organische mestindustrie (composteerbedrijven);
- elektriciteitscentrale.

### **Toepassingsgericht onderzoek**

Om de toegevoegde waarde van de producten te verbeteren is een kennisinstelling verbonden aan het park. Deze richt zich op ontwikkeling van nieuwe processen en eindproducten bij de geproduceerde halffabrikaten. De kennis wordt als toegevoegde waarde geleverd bij de halffabrikaten.

Enkele andere activiteiten zijn gericht op het betrekken van de aandeelhouders (consumenten). Om de consument concreet bij het park te betrekken (en daarmee de maatschappelijke acceptatie te verbeteren van landbouw in Nederland en van Greenpark in het bijzonder) kan de aandeelhouder virtueel enkele planten "leasen". Door aan te geven welk duurzaam product hij/zij over een half jaar wil kopen, kan de consument bepalen welke plantensoorten geteeld worden. De aandeelhouder kan via internet de ontwikkeling van de geleaste plant volgen.

## **6. Organisatie**



Greenpark kent een geheel vernieuwde organisatievorm. Het principe van kleine zelfstandige boeren met een eigen stuk grond wordt verlaten, omdat deze onvoldoende krachten kunnen bundelen om de hier benodigde kritische massa te vormen. Greenpark wordt een zelfstandig bedrijf met aandeelhouders (dat zijn grootaandeelhouders en consumenten). Daardoor kan een eenduidige bedrijfsmissie worden gehanteerd, en worden strijdige belangen vermeden.

Bewerkingen worden grootschalig uitgevoerd door loonwerkers (die het land beheren in opdracht van de aandeelhouders). Deze loonwerkersbedrijven zullen elk een areaal van enkele duizenden hectares beheren.

De belanghebbende bij het slagen van het initiatief is de aandeelhouder: de consument. Deze aandeelhouder heeft een financieel oogmerk (rendement van het park) en een ideëel doel (een investering in veilig voedsel en andere duurzame producten).

## **7. Greenpark in vizier**

### **7.1. Locatie**

Het park zal enkele tienduizenden hectares beslaan. De opgave om in een zeer uitgestrekt akkerbouwgebied tot een andere teeltwijze te komen is gesitueerd in het grootschalige polderlandschap van de Noordoostpolder, aangezien een omschakeling op een grote schaal de meeste kans zal hebben.

In de huidige situatie is de polder verdeeld in rechthoekige kavels in een vaste maatvoering. De polder wordt voorts doorsneden door rechte wegen en watergangen. Op regelmatige afstanden zijn langs de wegen boerderijen gesitueerd. Naast de grote kern Emmeloord komen verspreid nog enkele kleine dorpen voor.

Andere mogelijke locaties in Nederland zijn: Groningen, Zeeland. Bovendien is het principe exporteerbaar naar bijvoorbeeld Amerika, Frankrijk of Rusland. Als het geëxporteerd wordt, kan Nederland een rol blijven spelen als kennisleverancier, zoals eerder genoemd een kritische factor voor het welslagen van het concept.

### **7.2. Ontwerp**

De polder wordt wat betreft verkaveling geheel omgevormd. Alleen het wegen- en waterlopenpatroon blijft gehandhaafd. De nieuwe indeling is niet vaststaand en kan per seizoen wisselen, de verkaveling bestaat uit smalle en langgerekte percelen met verschillende teelten. Het landschap is hierdoor zeer afwisselend. De boerderijen zullen naar verwachting in de toekomst verdwijnen, aangezien er geen afzonderlijk eigendom meer

zal bestaan. De werknemers in de landbouw zullen in de dorpen wonen. De enige noodzakelijke bebouwing in het agrarische gebied zal bestaan uit enkele verspreid gesitueerde schuren met materieel van agrarische onderhoudsbedrijven (vergelijkbaar met de voormalige loonwerkersbedrijven).

Voor de locatie van de verwerkende industrie en de energiewinning is gekozen voor een goed ontsloten locatie centraal in de polder, aansluitend aan het bedrijventerrein van Emmeloord.

### **Allocatie van gewassen**

Om de kans op overdracht van ziektes te minimaliseren, zullen de producten in langwerpige kavels worden geteeld, met steeds wisselende producten naast elkaar. Dit wordt gecombineerd met rotatieteelt voor de eenjarige gewassen. Hierdoor kan het gebruik van bestrijdingsmiddelen sterk worden gereduceerd. Meerjarige gewassen en loofbomen worden op speciale stukken grond geteeld: natte gebieden, resp. de minder vruchtbare gronddelen.

Deze inrichting biedt een aantal nevenvoordelen die ook van groot belang zijn voor een duurzame en flexibele teelt:

- Rotatieteelt is eenvoudig te realiseren door jaarlijkse verschuiving van de indeling.
- Een gelaagde teelt wordt mogelijk.
- De planten van verschillende lengtes kunnen zodanig worden geordend dat zonlicht optimaal wordt omgezet in nuttig product.

### **Bedrijfsgebouwen en woningen**

Aangezien de agrarische werkzaamheden door loonwerkers worden uitgevoerd, worden woningen geclusterd in enkele dorpen. De loonbedrijven hebben grote loodsen voor het machinepark. Om opstoppingen tijdens campagneperiodes te voorkomen worden de agrarische producten na de oogst opgeslagen bij de loonwerkers, en mogelijk zelfs nog op kleinere schaal, in kuilen en silo's.

De loodsen voor het machinepark zijn ongeveer 8 m hoog, met een oppervlak van 2000 m<sup>2</sup> per loonwerker. De kuilen en silo's voor de geoogste producten zullen enkele hectares per loonwerker in beslag nemen. De verwerkende industrie is geclusterd in het centrum van het park, nabij een snelweg.

### **Transport**

Transport van de loonwerker naar de verwerkende industrie vindt plaats door lichte vrachtwagens. Afvoer van de halffabrikaten naar de verwerkers elders in Nederland of in het buitenland vindt plaats door zware vrachtwagens. Laagwaardige producten kunnen worden afgevoerd door binnenscheepvaart.

## 8. Uitdagingen en oplossingen

Cruciaal voor het succes van het park zijn de opzet van de nieuwe organisatie en de ontwikkeling van de agrarische productiemethode.

De nieuwe organisatievorm moet worden geïnitieerd door een aantal stakeholders. Voor de hand liggende stakeholders zijn de huidige boeren die worden geconfronteerd met eerdergenoemde problemen en matige financiële vooruitzichten.

Andere cruciale onderdelen – meer technisch van aard – zijn:

- ontwikkeling/selectie van geschikte rassen;
- allocatie van gewassen;
- precisielandbouw;
- winning van gewasdelen;
- agrificatie: economische en technisch interessante toepassingen van agromaterialen;
- mestopwerking.

Door onderzoek naar deze – voor de Nederlandse agrarische en industriële sectoren van groot belang zijnde – onderdelen kan een grote voorsprong worden opgebouwd ten opzichte van andere landen.

Figuur 4.1. en 4.2.

Figuur 4.3.

# Bijlage 5:

## Multipark: Multifunctioneel ruimtegebruik in het agrarisch gebied

*Dr. R.A.P.M. Weterings, Drs. J.W. Ekelenkamp (TNO-MEP)*

*Ruimtelijk ontwerp: Ir. T. van Oosten-Snoek en N. Dielemans (RBOI)*

### **Inhoud**

1. Inleiding
2. Relevante trends in de agrosector
3. Beschrijving van Multipark
  - 3.1. Innovativiteit
  - 3.2. Locatiekeuze en beschrijving huidige situatie
  - 3.3. Ontwerp: ruimtelijke karakteristieken
  - 3.4. Organisatie en investeringen
  - 3.5. Werkgelegenheid
4. Lange termijn potenties en barrières

## 1. Inleiding

De Nationale Raad voor het Landbouwkundig Onderzoek (NRLO), recent opgevolgd door het Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster, en de Stuurgroep Technology Assessment van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij voeren momenteel een quick scan uit op het gebied van (agro)productieparken. Doel is de perspectieven van dit concept nader te verkennen en in kaart te brengen welke aspecten tot maatschappelijke en politieke controversen zouden kunnen leiden.

In het kader van deze quick scan is TNO gevraagd twee voorbeeldontwerpen voor een (agro)productiepark op te stellen. Het hier gepresenteerde Multipark is een van deze voorbeeldontwerpen. Het ontwerp is bedoeld als basis voor een discussie. Het is gebaseerd op een analyse van trends in de agrosector en bij de ontwikkeling is vooral gelet op de innovativiteit en wenselijkheid van het ontwerp ten opzichte van de huidige praktijk. Voordat het ontwerp daadwerkelijk in ontwikkeling genomen wordt is vanzelfsprekend nader onderzoek nodig naar de technische en economische haalbaarheid.

## 2. Relevante trends in de agrosector

De agrosector is sterk in beweging. Onder invloed van robuuste trends, zoals globalisering van de markt, een toenemende politieke druk op landbouwsubsidies en een consument die steeds hogere kwaliteitseisen stelt aan agroproducten, voltrekken zich grote veranderingen in deze sector. Ons uitgangspunt bij de keuze van voorbeeldontwerpen is dat deze goed moeten aansluiten bij veranderingen die de komende decennia worden verwacht. Daarmee krijgt een voorbeeldontwerp de functie van toekomstbeeld.

Een korte scan van de beschikbare literatuur toont twee clusters van ontwikkelingen in de agrosector die goede aangrijpingspunten bieden voor ontwikkeling van toekomstbeelden. Allereerst is de plaats van agroproductie en agroproducten in onze samenleving aan het veranderen. Traditioneel heeft de agrosector als belangrijkste opdracht te zorgen voor een efficiënte voorziening in voedsel- en sierteeltproducten van goede kwaliteit en lage prijs. Strategische toekomstverkenningen, zoals uitgevoerd binnen het programma Duurzame Technologische Ontwikkeling, vestigen de aandacht op de mogelijkheden van biomassa als grondstof voor de chemie (bulk en niches) en de energievoorziening<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> DTO Sleutels Chemie en Voeden. Programma Duurzame Technologische Ontwikkeling, 1998.

Het hier gepresenteerde ontwerp van een Multipark geeft een toekomstbeeld van de agrosector met een verbrede maatschappelijke betekenis. Werd de agroproductie lange tijd vooral opgevat als een economische activiteit, in de afgelopen decennia is duidelijk geworden dat het bij de ontwikkeling van de agrosector niet alleen gaat om economische waarden. De aandacht is verbreed tot een veelheid van waardegebieden: economische waarden, ecologische waarden, sociale waarden, culturele waarden en ethiek, ruimtelijke waarden<sup>9</sup>. Het voorbeeldontwerp Multipark is daarom gericht op multifunctioneel gebruik van een landelijk agrarisch gebied. De kern van het ontwerp is dat we de kwaliteit van het agrarisch gebied ingrijpend kunnen verhogen door een groot aantal functies binnen een beperkt gebied te concentreren. Technologisch zijn we hiertoe nu reeds in staat, maar om culturele en maatschappelijke redenen worden dergelijke combinaties nog nauwelijks gerealiseerd.

### **3. Beschrijving van Multipark**

Multipark is gericht op het verhogen van de ruimtelijke kwaliteit in landelijke, agrarische gebieden die momenteel worden gedomineerd door intensieve veehouderij (m.n. kippen en varkens). De sleutel hiervoor is een omslag van monofunctioneel naar multifunctioneel ruimtegebruik.

De essentie van Multipark is de verweving van agrarische productiefuncties met andere maatschappelijke functies. Karakteristiek voor Multipark zijn:

- de combinatie van agroproductiefuncties, bosbouw, recreatie en huisvesting;
- benutting van de mest van intensieve veehouderij voor decentrale energieopwekking en bemesting.

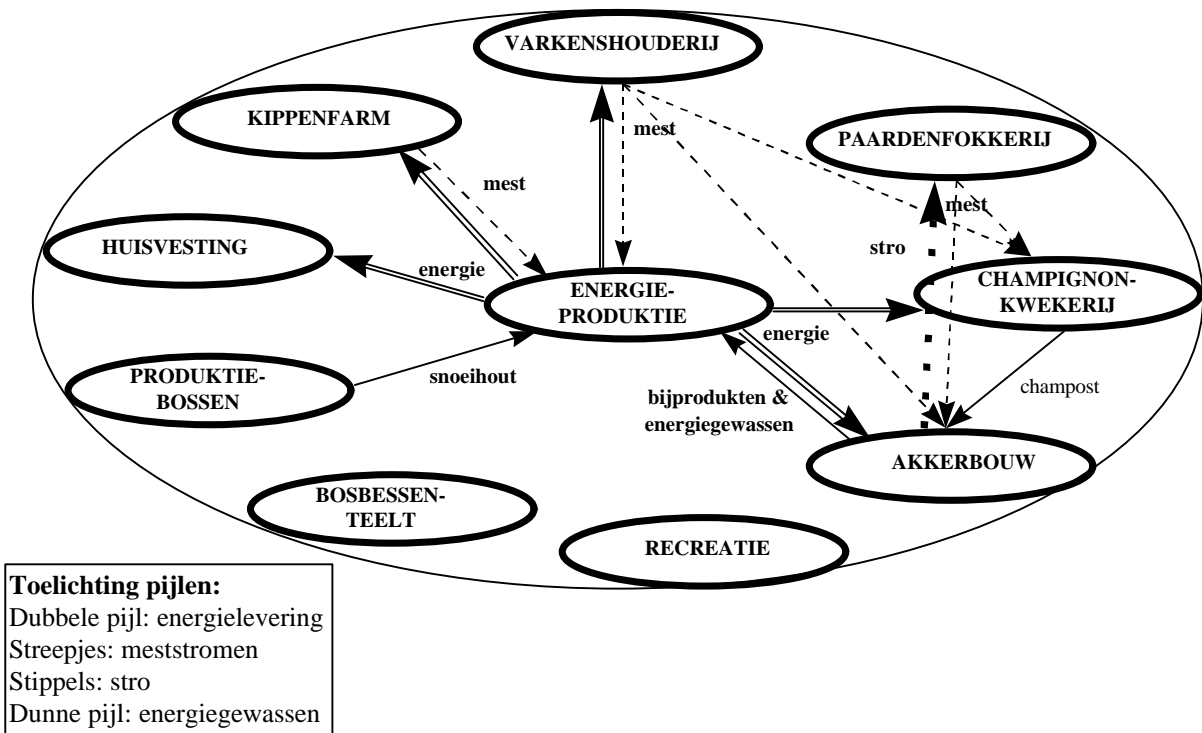
Figuur 5.1. geeft een schematisch overzicht van deze functie-verweving.

---

<sup>9</sup> Kennis- en innovatieagenda Agrosector. Ambities voor de 21<sup>e</sup> eeuw. NRLO-rapport nr. 98/20.



**MULTIPARK:  
Meervoudig ruimtegebruik**



*Figuur 5.1.: Kringlopen in het Multipark*

In landschappelijk opzicht heeft Multipark een gevarieerd aanzicht. Het ontwerp ontleent zijn structuur aan de verschillen in accenten per deel van het gebied: bossen, woonkernen, intensieve veehouderijen en extensief gebruikte buitengebieden. In Multipark zijn de volgende activiteiten gebundeld:

**Intensieve veehouderij**

Intensieve varkenshouderijen en kippenfarms vormen historisch gezien de centrale activiteit in het gebied waar Multipark wordt ontwikkeld. De intensiteit en werkwijze van deze intensieve veehouderijen is in Multipark niet wezenlijk anders dan momenteel gebruikelijk. Met name de grootschalige veehouderijen behouden een plaats in Multipark. Belangrijk verschil is echter dat deze activiteit niet langer de veruit belangrijkste economische drager vormt van het gebied. Ze zijn in Multipark niet meer dominant in het landschappelijk beeld (minder dan 10% van het oppervlak), noch bepalend voor de kwaliteit van het fysieke milieu. Door inzet van gaswassers wordt de uitstoot van ammoniak tot ongeveer 10% gereduceerd, hetgeen gepaard gaat met een substantiële reductie van de stankoverlast.

### **Extensieve veehouderij**

Naast de intensieve veehouderij kent Multipark ook in beperkte mate extensieve veehouderij. Het gaat dan met name om rundvee dat graast op ruime weilanden en om enkele paardenfokkerijen. Deze extensieve veehouderij vormt door zijn ruimtelijke spreiding (met akkerbouw circa 30% van het totale oppervlakte van Multipark) een belangrijke landschappelijke factor.

### **Plantaardige productie**

Belangrijk in het landschappelijk beeld is de akkerbouw (met extensieve veehouderij circa 30% van het oppervlak). De akkerbouwactiviteiten zijn gevarieerd: grasland en klaver, aardappelen en granen, tuinbouw (koude grond en glasteelt). Ook is een beperkt aantal champignon-kwekerijen in Multipark gevestigd.

### **Bosbouw**

Bepalende factor in het landschappelijk beeld vormen ook de bossen, waarvan een deel de functie van productiebos vervult. In deze productiebossen worden snel groeiende loofbomen (korte omloop, bijv. populieren) geteeld ten behoeve van (ambachtelijke) houtverwerking en decentrale energieproductie in een biomassa-centrale. Het gaat om een aantal bosgebieden die samen 15% van het oppervlak van Multipark beslaan. Naast de productiefunctie vervult het bosareaal in Multipark ook een recreatiefunctie, een ecologische functie en biedt het een goede omgeving voor behoud van cultureel erfgoed (landgoederen). Tevens vindt in een deel van de bossen op professionele basis bosbessen-teelt plaats. De geogoste bosbessen worden toegeleverd aan de voedingsmiddelenindustrie (denk aan jam, frisdrank, toetjes, etc.).

### **Recreatie**

Zijn recreatieve kwaliteit ontleent Multipark aan het gevarieerde landschapsbeeld waarin bossen, akkerbouw, extensieve veeteelt, landgoederen en woongebieden elkaar afwisselen. De doelgroep waarop de recreatie-bedrijven van Multipark zich richten is de (kapitaalkrachtige) stadsbewoner die in het weekend of de midweek de drukte van het moderne stadsleven ontvlucht om even bij te komen in de weldadige rust van het landelijk gebied.

Naast de gebruikelijke horeca- en hotelvoorzieningen is het recreatieve aanbod van Multipark geconcentreerd op zogenaamd agrotourisme: kamperen bij de boer, informatieve modelboerderijen (akkerbouw en veeteelt), de mogelijkheid om actief deel te nemen aan het boerenleven op retraite-boerderijen (extensieve veeteelt) enz. Daarnaast zijn de recreatieve voorzieningen gericht op de exploitatie van de rust en het landelijke karakter van Multipark: verhuur van paarden en pony's, huifkartochten, georganiseerde boswandelingen en dergelijke. Door zijn ligging tussen Veluwe en Randstad biedt

Multipark in de Gelderse Vallei uitstekende mogelijkheden voor ontwikkeling van dergelijke vormen van toerisme.

## **Wonen**

Circa 10% van het oppervlak van Multipark is gereserveerd voor huisvesting. Het gaat daarbij om een aantal verspreid gelegen (bestaande) woonkernen en (nieuwe) extensieve huisvesting in een groen buitengebiedzone. Hoogbouw is in Multipark uitgesloten. De woningtypen in deze woonkernen passen in het landschapsbeeld en sluiten aan bij de historische bouwstijl van de regio.

## **Energieproductie**

Door middel van een eigen energiecentrale voorziet Multipark gedeeltelijk in de eigen energiebehoefte. De energie wordt opgewerkt in een biomassa-centrale (HTU-proces) die hoofdzakelijk wordt gevoed met hout uit de productiebossen. In beperkte mate worden ook kippenmest (uit de intensieve veehouderij) en bijproducten uit de akker- en tuinbouw in deze centrale benut. De centrale levert 1 Mwe per uur aan elektriciteit. Wanneer uitsluitend hout wordt gebruikt, is hiervoor op jaarbasis circa 12 Kton hout nodig. Uitgaande van een gemiddelde jaaropbrengst van 8 ton per hectare productiebos, is een productiebos van minimaal 1500 ha noodzakelijk.

### **3.1. Innovativiteit**

De innovativiteit van Multipark ligt in het multifunctionele karakter van het park. In gebieden die momenteel worden gedomineerd door de intensieve veehouderij vormt deze verbreding van functies een verrijking in zowel landschappelijk als economisch opzicht. In Multipark gaat het in het bijzonder om de verweving van:

- (deels intensieve) productiefuncties: productiebos, bosbessenteelt, intensieve veehouderij, akkerbouw en champignonenteelt;
- recreatie;
- huisvesting.

Een groot aantal functies is gecombineerd in het (productie)bos: recreatie, houtteelt (ten behoeve van houtverwerking en energieproductie), cultureel erfgoed (landgoederen), ecologische functie en bosbessenteelt voor de voedingsmiddelenindustrie.

Bijzonder is vooral de combinatie van huisvesting en intensieve veehouderij. In de huidige situatie is deze situatie feitelijk uitgesloten. In Multipark is het mogelijk om woonkernen te situeren in de directe nabijheid van intensieve veehouderijen door inzet van nieuwe technologie. De uitstoot van ammoniak bij de kippen- en varkenshouderij is namelijk met een gaswasser tot ongeveer 10% van het momenteel gebruikelijke niveau te reduceren. Dit maakt het mogelijk om functies die gevoelig zijn voor ammoniak (bos/ natuur op zandgronden, productiebossen) en stank (huisvesting) in de directe nabijheid van de

intensieve veehouderij te lokaliseren. In de huidige situatie sluit de emissie- en stankproblematiek dergelijke combinaties feitelijk uit.

Het bij elkaar brengen van huisvesting en intensieve veehouderij zou ook binnen de laatstgenoemde sector tot innovaties kunnen leiden. Momenteel staat de intensieve productie van varkens en kippen onder grote maatschappelijke druk, vanwege de milieuproblemen en vanwege problemen met gezondheid en welzijn van de dieren. Het is zeer wel denkbaar dat het dichterbij elkaar brengen van de burger/consument en de intensieve veehouderij op den duur leidt tot innovaties in de huisvesting en werkwijze van deze controversiële vorm van bioindustrie. Naast de productiefunctie kan de intensieve veehouderij dan wellicht ook andere functies gaan vervullen (denk aan recreatie, scholing).

Innovatief is Multipark tenslotte ook in een ander opzicht. De keuze van de activiteiten in het ontwerp van Multipark is gericht op hergebruik van reststromen (biocascade) en kringloopsluiting. Zo biedt het ontwerp mogelijkheden voor de lokale inzet van de vrijkomende mest en substraat (champignonbed) voor champignonkweek, energieproductie en de productie van compost ten behoeve van vollegrondsteelt.

### **3.2. Locatiekeuze en beschrijving huidige situatie**

In de regio Winterswijk worden momenteel vanuit het Expertisenetwerk Meervoudig Ruimtegebruik initiatieven genomen om te komen tot een meer multifunctionele inrichting van het agrarisch gebied. Deze regio leent zich in principe goed voor de ontwikkeling van het hier gepresenteerde voorbeeldontwerp.

De filosofie van het Multipark is gericht op het mogelijk maken van een multifunctioneel landelijk gebied met name in gebieden die thans volledig overheerst worden door enkele functies waardoor andere functies niet tot ontwikkeling kunnen komen. Als voorbeeld van dergelijke gebieden is uitgegaan van de intensieve veehouderijgebieden zoals de Gelderse Vallei en de Peel. Voor de verbeelding van Multipark is gezocht naar een deelgebied van deze concentratiegebieden, waar in het landschap (nog) structuren aanwezig zijn die goede aangrijpingspunten bieden voor een multifunctionele inrichting. Ten westen van de Veluwe, in de Gelderse Vallei, is een dergelijk gebied aanwezig. In dit gebiedsdeel is de functie als woongebied momenteel onmogelijk (stankhinder) terwijl zeer veel woningen aanwezig zijn van (voormalige) kleinschalige agrarische bedrijven. Ook is de ecologische verbindingsfunctie van de Gelderse Vallei tussen de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug verloren gegaan door het intensieve agrarische gebruik en het verlies aan samenhangende beplantingsstructuren.

### 3.3. Ontwerp: ruimtelijke karakteristieken

In de ruimtelijke verbeelding van Multipark in dit deel van de Gelderse Vallei is uitgegaan van het behoud van de intensieve veehouderij in dit gebied, maar wel in een nieuwe ordening. Niet alleen de milieuhinder is immers van belang voor de beleving van het landschap als woon- of recreatieomgeving, maar ook de aanwezigheid van de bebouwing en de beplanting. In het ontwerp is een zonering aangebracht waarin verschillende accenten in de functies en de verschijningsvorm tot uitdrukking komen.

- In het noordelijk deel wordt een samenhangende groenstructuur tot stand gebracht van een reeks landgoederen (in aansluiting op de landgoederen van het Utrechtse deel van de Gelderse Vallei) gecombineerd met bosbouw, bosbessenteelt en recreatieve activiteiten. Deze groene zone zal een belangrijke ecologische functie vervullen als verbindingszone. De intensieve veehouderij wordt afgebouwd.
- In het middengebied blijft de intensieve veehouderij gehandhaafd en rondom de reeds aanwezige grote bedrijven geconcentreerd. Centraal in dit gebied krijgt een mestverwerkingsfabriek een plaats.
- In de zuidelijke zone waar reeds vele woningen aanwezig zijn wordt een groen woongebied ontwikkeld, waarbij de beplantingsstructuur aansluit op de landschapsstructuur. In dit gebied wordt de intensieve veehouderij afgebouwd.

De belangrijkste ruimtelijke karakteristieken van Multipark:

1. Totale omvang van Multipark bedraagt circa 100 km<sup>2</sup> of 10.000 hectare. Het gaat om een deel van de Gelderse Vallei: het gebiedsdeel Ede ten noorden van de A12.
2. Een bio-energiecentrale (stand alone) die voornamelijk wordt gevoed met hout, aangevuld met kippenmest en bijproducten uit de akker- en tuinbouw. De centrale levert 1 Mwe per uur (elektriciteit). Hiervoor is op jaarbasis circa 12 Kton aan hout noodzakelijk.
3. Een productiebos van voldoende omvang om de bio-energiecentrale voor 100% van brandstof te voorzien. Uitgaande van een gemiddelde jaarproductie van 8 ton hout per hectare betekent dat ongeveer 1.500 ha teeltbos voldoende is om de biomassa-centrale volledig op hout te laten draaien. In het ontwerp is uitgegaan van een productiebos met een oppervlak van circa 15% van Multipark.
4. Voor de overige functies is dan nog circa 85% van het totale oppervlakte beschikbaar. Ervan uitgaande dat het multipark een lappendeken betreft van diverse functies die er een plaats kunnen krijgen, zullen de overige functies zo goed of "eerlijk" mogelijk over de beschikbare ruimte moeten verdeeld. Indicatief kan dan gedacht worden aan (100% = 10.000 ha):
  - agrarisch gebied:
    - ◇ intensief (varkens, kippen, champignons) : 10% = 1.000 ha
    - ◇ extensief (rundvee, akkerbouw, paarden) : 30% = 3.000 ha
  - huisvesting/wonen : 10% = 1.000 ha

- recreatie (intensief/extensief) en infrastructuur: 10% = 1.000 ha
- natuur/bos : 15% = 2.000 ha
- landgoederen : 10% = 1.000 ha
- productiebos : 15% = 1.500 ha

### 3.4. Organisatie en investeringen

De realisatie van Multipark vereist een gezamenlijke inzet van overheden (rijk, regio en gemeenten), de agrarische sector (koepelorganisaties en individuele boeren) en investeerders. De geschetste omslag van een betrekkelijk monofunctionele regio naar een Multipark met een diversiteit aan maatschappelijke functies gaat de vermogen van afzonderlijke investeerders namelijk te boven.

In essentie is de ontwikkeling van Multipark een vorm van systeeminnovatie. Succes of falen worden bepaald door de kwaliteit van de interactie tussen afzonderlijke spelers en initiatieven. Ten behoeve van de regie van het innovatieproces moet een regionaal samenwerkingsverband worden opgericht, waarin de meest betrokken partijen zijn verenigd. De bijdrage van de diverse partijen kunnen in dit samenwerkingsverband optimaal worden afgestemd.

Zo zou de overheid een duidelijk kader voor de ontwikkelingen kunnen bieden en de ontwikkelingen faciliteren met een uitgebalanceerd pakket van maatregelen waarin economie, milieu en werkgelegenheid elk een eigen plaats krijgen.

Koepelorganisaties van de agrarische sector kunnen de transitie ondersteunen door de kennis en creativiteit van betrokken boeren te bundelen tot een gezamenlijk initiatief. Naast een reorganisatie van de agrarische bedrijvigheid, zou ook omscholing en ondersteuning bij het maken van een herstart onderdeel van dit initiatief uit moeten maken.

Investeerders in onroerend goed, zoals grote pensioenfondsen en verzekeringsmaatschappijen, kunnen het risicodragend kapitaal verschaffen dat nodig is voor startende ondernemers (met name in de recreatieve sector) en voor de realisatie van nieuwe voorzieningen (horeca en hotels) en woonkernen.

Last but not least kan een energiemaatschappij investeren in de realisatie van de bio-energiecentrale. Ook van de overheid mag hierin overigens een bijdrage worden verwacht, in het kader van het duurzame energiebeleid.

### 3.5. Werkgelegenheid

Onder invloed van economische ontwikkelingen en als direct gevolg van het voorgenomen milieu- en landbouwbeleid, zal in de naaste toekomst in gebieden als de Gelderse vallei en het Peelgebied veel gaan veranderen. Schaalvergroting van een deel van de intensieve veehouderijen zal hand in hand gaan met het sluiten van een groot

aantal andere bedrijven. Gevolg is een toenemende werkloosheid. Inkomensverschillen zullen de komende decennia snel groter worden, wanneer in deze regio's geen alternatieve mogelijkheden worden ontwikkeld. Het uitkopen en eventueel schadeloos stellen van boeren is ontoereikend om de regio en zijn bewoners een lange termijn perspectief te bieden.

Multipark biedt in deze regio's een wenkend perspectief, doordat verbetering van de ruimtelijke kwaliteit hand in hand gaat met een economische impuls die het karakter van het oorspronkelijke landschap intact laat. Een deel van de bevolking zal zich moeten scholen, om zich voor te bereiden voor een recreatieve of educatieve functie. Per saldo is te verwachten dat Multipark bijdraagt aan vergroting van zowel de omvang als de diversiteit in regionale werkgelegenheid.

#### **4. Lange termijn potenties en barrières**

In dit hoofdstuk komen enkele belangrijke potenties en barrières van Multipark aan de orde. Bij potenties gaat het om de kansen en sterkten van de ontwerpen. Bij barrières gaat het om de bedreigingen en zwakten van de ontwerpen. Het betreft geen uitgebreide beschrijving, maar wel het formuleren van enkele relevante discussiepunten voor de workshop. Hierbij is gekozen voor een clustering in vijf thema's, te weten:

- economie: positie agro-industrie, werkgelegenheid, kosten, kennisinfrastructuur;
- ruimtelijke ordening: schaalgrootte, ruimtegebruik en landschap;
- transport/mobiliteit: verkeer en vervoersstromen;
- imago: wensen consument, hoogwaardig en duurzaam produceren;
- transitie/organisatie: veranderingen die nodig zijn om een en ander te realiseren.

<b>Thema</b>	<b>Potenties/kansen/sterkten</b>	<b>Barrières/bedreigingen/ zwakten</b>
<b>Economie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verbreden economische basis: minder afhankelijk van landbouw</li> <li>• scheppen van een sociaal en economisch vitaal platteland door behoud werkgelegenheid primaire productie en versterken werkgelegenheid door andere functies</li> <li>• economische sterke functies als drager voor zwakke functies (rood voor groen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• structuur van de primaire productie (veel kleine/middelgrote bedrijven)</li> <li>• kolomstructuur int. veehouderij</li> <li>• verschuiven economisch zwaartepunt primaire productie elders EU/wereld</li> <li>• landbouwsubsidies nemen sterk af; alleen de echte groten blijven overeind)</li> </ul>
<b>Ruimtelijke ordening/ inrichting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zuinig ruimtegebruik door verweving/multifunctioneel gebruik</li> <li>• landschappelijke-/natuurkwaliteit versterken</li> <li>• platteland als aantrekkelijk woon- en werkgebied (vitale leefomgeving)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• afstemming milieu-/sectorale wet en regelgeving</li> <li>• complexe afwegingen door toename (ruimte)claims andere functies</li> <li>• restrictief beleid ten aanzien van landelijk gebied</li> <li>• grondeigendommen/grondprijzen</li> </ul>
<b>Mobiliteit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kwaliteitsimpuls mobiliteit in het landelijk gebied</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• meer functies betekent toename (auto)mobiliteit</li> </ul>
<b>Imago</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• duurzaam produceren conform wensen consument</li> <li>• beschikbare technologieën beter benutten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• huidige boer is ondernemer en geen werknemer</li> <li>• diervriendelijkheid versus duurzaamheid</li> <li>• volume/groei versus emissies/afname groei</li> </ul>
<b>Transitie/ organisatie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ontschotten van belangen</li> <li>• vanuit lange termijn perspectief acties voor de korte termijn formuleren</li> <li>• benutten van kansen voor duurzame ontwikkeling in het beginstadium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erg veel partijen, belangen, cultuurverschillen</li> <li>• veel overleg nodig, opzetten van een organisatiestructuur</li> <li>• weerstand tegen "veranderingen"</li> <li>• afhankelijkheidsrelaties</li> <li>• korte termijn oplossingen prevaleren boven lange termijnoplossingen</li> </ul>



figuur 5.2. en 5.3.

figuur 5.4.

# Bijlage 6:

## Deelnemers workshops en interviews

### Deelnemers workshop 13 januari 2000

Backus, Dr.ir. G.B.C.	LEI
Boer, Ir. R.P. de	Arcadis Heidemij
Donkers, H.	COKON B.V.
Goselink, Drs. A.B.M.	Provincie Gelderland
Hermans, mw. Ir. C.M.L.	Alterra
Hetsen, Dr. H.	NRLO
Hulst, Dr.ir. A.C.	Avebe B.A.
Jacobs, Ir. H.C.	VROM-RPD
Ketelaars, Dr.ir. J.J.M.H.	AB
Kuik, Ir. J.A.M. van	CLM
Mansvelt, Dr. J.D. van	LUW
Oosten, Dr. ir. H.J. van	NRLO
Rutten, Ir. J.M.	NRLO
Sterrenberg, Dr.ir. L.	Rathenau Instituut
Straatsma, Drs. J.W.	LTO Nederland
Weterings, Dr. R.A.P.M.	TNO-MEP
Wilt, de, Dr.ir. J.G.	NRLO
Zuurbier, Dr. P.J.P	LUW

### Deelnemers workshop 20 juni 2000

Arend, Ir. R.P.M. van der	Stichting KLICT
Bethe, Drs.ing. F.	Alterra
Bijl, Ing. J.R. van der	Gemeente Bleiswijk
Broeze, Dr.ir. J.	ATO
Ekelenkamp, Drs. J.W.	TNO-MEP
Genugten, A.J.M. van	Varkenshouder
Goselink, Drs. A.B.M.	Provincie Gelderland
Groot Koerkamp, Dr.ir. P.W.G.	IMAG
Hagens, Ir. P.	Suiker Unie
Hetsen, Dr. H.	NRLO
Huizing, Dr.ir. H.J.	NRLO

Hulsbeek, mw. M.M. van  
Kamminga, Drs. K.J.  
Ketelaars, P.C.M.  
Kruijf, Ing. A. de  
Kuik, Ir. J.A.M. van  
Lameijer, Ir. N.  
Metz, Prof.dr.ir. J.H.M.  
Oosten, Dr.ir. H.J. van  
Oosten-Snoek, mw. Ir. M. van  
Rijn, W. van  
Simons, Ir. A.E.  
Smeets, Drs. P.J.A.M.  
Snaijer, Ir. A.M. de  
Staalduinen, J.A. van  
Staman, Mr.Drs. J.  
Sterrenberg, mw. Dr.ir. L.  
Verkade, Ir. G.J.  
Weterings, Dr. R.A.P.M.  
Wijnands, Ir. F.G.  
Wilt, Dr.ir. J.G. de  
Zeijs, H. van

Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam  
KNN Milieu B.V.  
Melkvee-/varkenshouder  
Stichting Vernieuwing Gelderse Vallei  
Stichting Natuur en Milieu  
LTO Nederland  
IMAG  
NRLO  
RBOI Rotterdam B.V.  
Tuinbouwer  
ATO  
Alterra  
LTO Groeiservice B.V.  
(tuinbouw)  
LNV/BSB  
Rathenau Instituut  
Habiforum/EMR  
TNO-MEP  
PAV  
NRLO  
CLM

### **Deelnemers interviews**

Hagens, Ir. P.  
Kuik, Ir. J.A.M. van  
Kurstjens, Ir. P.H.A.M.  
Paas, J.  
Schalk-Otte, mw. Drs. S.  
Schuiten, P.F.A.  
Veen, mw. Drs. M.H. van

Suiker Unie  
Stichting Natuur en Milieu  
DLG  
Gemeente Noord-Oostpolder  
Consumentenbond  
Gemeente Eemmond  
Dierenbescherming