



Duurzame Landbouw in Beeld

REFERAAT

Kolk, J.W.H., W. van Eck en J.H.J. Spiertz. Duurzame Landbouw in Beeld.

De transitie naar een meer duurzame landbouw kan worden vormgegeven via een cyclisch proces. Dit proces bestaat uit: definiëren van maatschappelijke doelen, het uitwerken van toekomstbeelden en een waarde-afweging op duurzaamheid. In dit rapport worden handvatten gegeven voor deze drie stappen. Er worden een vijftal maatschappelijke doelen uitgewerkt. Voor vijf landbouwvormen worden korte en lange termijn toekomstbeelden weergegeven. Vervolgens wordt met behulp van het 3P-toetsingskader een eerste toetsing uitgevoerd voor deze beelden. Na toetsing volgt dan een heroriëntatie op de doelen en start de cyclus weer opnieuw.

trefwoorden: duurzame landbouw, 3P-toetsingskader, maatschappelijke doelen, toekomstbeelden, landbouwvormen

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door € 15,- over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 1024. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2004 Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte
Postbus 47, NL-6700 AA Wageningen.

Tel.: (0317) 47 47 00; fax: (0317) 41 90 00; email: info@alterra.nl

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Dit project is uitgevoerd in het kader van het onderdeel Strategische Verkenningen Duurzame Landbouw binnen programma 385 'Milieuplanbureaufunctie'.

Projectnummer 230640.01

Aanleiding en doelstelling

Werkwijze Transitie Duurzame Landbouw

Het 3P-toetsingskader

Richtinggevend thema's voor transitie

Maatschappelijke thema's rond duurzame landbouw

Beelden van Duurzame Landbouwsystemen

Typering van landbouwwormen

Voorbeelden

Grondgebonden agro-productie

Agroproductie naast het land

Natuurlandbouw

Peri-urbane landbouw

Zorg- en beleavingslandbou

Toetsing

Duurzame Landbouw in Beeld

J.W.H. van der Kolk¹

W. van Eck¹

J.H.J. Spiertz²

¹ Alterra, Wageningen UR

² Gewasecologie, PSG - Wageningen Universiteit

	Aanleiding en doelstelling	
	Werkwijze Transitie Duurzame Landbouw	5
	Het 3P-toetsingskader	7
	Richtinggevende thema's voor transitie	7
	Maatschappelijke thema's rond duurzame landbouw	7
	Beelden van Duurzame Landbouwsystemen	
	Typering van landbouwwormen	
	Voorbeelden	
	Grondgebonden agro-productie	
	Agroproductie naast het land	
	Natuurlandbouw	
	Peri-urbane landbouw	
	Zorg- en belevingslandbouw	
	Toetsing	
Inhoud		
Samenvatting		
Woord vooraf		
1 Inleiding		
1.1	Aanleiding en doelstelling	
1.2	Werkwijze Transitie Duurzame Landbouw	
2 Het 3P-toetsingskader		9
3 Richtinggevende thema's voor transitie		10
3.1	Maatschappelijke thema's rond duurzame landbouw	10
4 Beelden van Duurzame Landbouwsystemen		13
4.1	Typering van landbouwwormen	13
4.2	Voorbeelden	13
4.2.1	<i>Grondgebonden agro-productie</i>	13
4.2.2	<i>Agroproductie naast het land</i>	15
4.2.3	<i>Natuurlandbouw</i>	17
4.2.4	<i>Peri-urbane landbouw</i>	18
4.2.5	<i>Zorg- en belevingslandbouw</i>	21
4.2.6	<i>Toetsing</i>	23
5 Aanbevelingen		24
6 Referenties		25

Samenvatting

De in het NMP4 voorgestelde omslag naar een duurzame samenleving vergt ingrijpende maatschappelijke veranderingen op nationaal en internationaal niveau. Ingrijpend, omdat duurzaamheid niet meer alleen gaat om het gebruik en beheer van natuurlijke hulpbronnen, maar eveneens betrekking heeft op economische en sociaal-culturele aspecten. Het 'People - Planet - Profit' concept wordt algemeen gebruikt om de integrale benadering van duurzame ontwikkeling te duiden en te concretiseren. Desondanks is het begrip duurzaamheid te abstract om richting te geven aan de noodzakelijke transitie. Maatschappelijke doelen/thema's bieden hiervoor meer basis. Te denken valt aan thema's als:

- werkgelegenheid en inkomen
- voedselkwaliteit en -zekerheid
- natuur en biodiversiteit
- landschap, beleving en gebruik van het landelijk gebied
- humane en diergezondheid

Deze thema's zijn niet alleen nationaal van belang, maar spelen ook een belangrijke rol op Europees en mondiaal niveau.

Het is voor het ministerie LNV, het bedrijfsleven en de kennisinstellingen een belangrijke opgave om de duurzame ontwikkeling van de landbouw te versnellen. Dit kan niet worden bereikt door meer regels van de overheid, maar vergt participatie van alle betrokken actoren. Betrokken actoren zijn de agrofoodsector, de consumenten, en in steeds meerdere mate ook andere gebruikers van het landelijk gebied. Het erbij betrekken van deze laatste groep vraagt een gebiedsgerichte aanpak.

Gebiedseigenschappen (ecologische, biofysische en sociaal-economische omstandigheden) bepalen namelijk welke functies in een bepaald gebied relevant zijn en welke actoren betrokken moeten worden. Gebiedsgericht maatwerk is nodig wat betekent dat de ontwikkeling van duurzame landbouw in de context van gebieden en functies wordt bekeken.

Duurzame landbouw kan vormgegeven worden via een cyclisch proces: definiëren van maatschappelijke doelen, uitwerken van toekomstbeelden en een waardeafweging op duurzaamheid (zie schema).



Allereerst moet bepaald worden welke doelen met de landbouw in een gebied worden nagestreefd. Vervolgens kunnen deze doelen worden vertaald in toekomstbeelden. Hierbij gaat het nadrukkelijk om inspirerende voorbeelden en niet om blauwdrukken. De toekomstbeelden kunnen worden getoetst aan het 3P-concept waarbij steeds de vraag centraal staat of alle aspecten voldoende aan bod komen. Na de toetsing volgt heroriëntatie op de doelen en start de cyclus opnieuw.

In dit rapport geven we handvatten voor deze drie stappen. We beginnen met het 3P-afwegingskader en geven daar een nadere invulling aan. Vervolgens behandelen we de maatschappelijke doelen (werkgelegenheid en inkomen, voedselkwaliteit en -zekerheid, natuur en biodiversiteit, landschap, beleving en gebruik van het landelijk gebied, humane en diergezondheid). Tot slot geven we mogelijke toekomstbeelden die de verscheidenheid in vormen en functies van landbouw weergeven. We onderscheiden daarbij de volgende vijf landbouwwormen:

1. *Grondgebonden agroproductie*; landbouw gericht op de productie van voedsel en grondstoffen, waarbij grond een productiemiddel is.
2. *Agroproductie naast het land*; productieketens van voedsel, grondstoffen, siergewassen waarbij grond geen productiemiddel is.
3. *Natuurlandbouw*; landbouw gericht op biologische diversiteit en op behoud van cultuurhistorische en landschappelijke waarden.
4. *Peri-urbane landbouw*; landbouw waarbij direct contact tussen consument en producent een belangrijke rol speelt. Karakteristiek voor biologische en 'niche'-producten.

5. *Zorg- en belevingslandbouw*; bedrijvigheid waarbij de landbouw vooral beleving biedt en decor is voor mensgerichte activiteiten (recreatie, zorg, etc.).

Met een eerste toetsing aan het 3P-concept start dan de cyclus opnieuw.

Omdat we deze benadering in dit rapport niet toespitsen op een bepaald gebied blijft de invulling algemeen. Duidelijk wordt dat op dit algemene niveau niet te beoordelen valt welke vormen van landbouw wenselijk zijn en welke richting de transitie zou moeten krijgen. Uitwerking naar verschillen tussen gebieden en samenwerken met relevante actoren is een randvoorwaarde voor verdere concretisering van de transitie naar een duurzame landbouw.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Bij de uitvoering van het NMP4 is het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV) verantwoordelijk voor de transitie naar Duurzame Landbouw. Eén van de beleidsopgaven voor de komende jaren voor LNV is dan ook het realiseren van een duurzame landbouw. Dit wordt verder uitgewerkt in het beleidsprogramma 2004-2007 "Vitaal en Samen" (LNV, 2003). Voor concretisering van de transitie is binnen het Ministerie van LNV in 2003 een transitieteam ingesteld. Speerpunten voor de periode 2003-2006 zijn:

- het bevorderen van participatie en transitie-denken;
- het smeden van nieuwe coalities en daaraan ruimte geven;
- het verbreden en verleggen van de sturing van beleidsvorming en onderzoek;
- het verkennen en agenderen van vernieuwingen;
- het voeden van actoren met informatie en inspirerende voorbeelden;
- het zichtbaar maken van de transitie.

Bij de keuze van de speerpunten moet een belangrijk accent liggen op de randvoorwaarden voor de transitie, het mogelijk maken, faciliteren en op gang brengen van het proces.

Fig. 1 Cyclisch proces voor ontwerpen en afweging van vormen voor duurzame landbouw

Als voorbereiding op de uitvoeringsagenda "Transitie Duurzame Landbouw" is een Quick Scan Transitie Duurzame Landbouw (Spiertz & Van der Kolk (Eds.), 2002) uitgevoerd waarin de sociaal-culturele, economische en ecologische aspecten van duurzame landbouw apart worden behandeld. Onderhavig rapport gaat voort op bevindingen uit deze Quick Scan en geeft een werkwijze waarmee de verschillende aspecten van duurzame landbouw integraal kunnen worden bekeken.

1.2 Werkwijze Transitie Duurzame Landbouw

Duurzame landbouw kan vormgegeven worden via een cyclisch proces: definiëren van maatschappelijke doelen, uitwerken van toekomstbeelden en een waardeafweging op duurzaamheid (zie schema).



Allereerst moet bepaald worden welke doelen met de landbouw in een gebied worden nagestreefd. Vervolgens kunnen deze doelen worden vertaald in toekomstbeelden. Hierbij gaat het nadrukkelijk om inspirerende voorbeelden en niet om blauwdrukken. De toekomstbeelden kunnen worden getoetst aan het 3P-concept waarbij steeds de vraag centraal staat of alle P's voldoende aan bod komen. Na de toetsing volgt heroriëntatie op de doelen en start de cyclus opnieuw.

In dit rapport geven we handvatten voor deze drie stappen. We beginnen met het 3P-afwegingskader en geven daar een nadere invulling aan (hoofdstuk 2). Vervolgens behandelen we een aantal maatschappelijke doelen (hoofdstuk 3). Tot slot geven we mogelijke toekomstbeelden die de verscheidenheid in vormen en functies van landbouw weergeven (hoofdstuk 4). Met een eerste toetsing aan het 3P-concept start daarbij de cyclus opnieuw.

2 Het 3P-toetsingskader

Het begrip duurzaamheid omvat zowel sociaal-culturele, als ecologische en economische aspecten. 'People - Planet - Profit' wordt algemeen gebruikt om de integrale benadering van duurzame ontwikkeling te duiden en te concretiseren.

Een nadere invulling van de drie aspecten van duurzaamheid, met de focus daarbij op landbouw, is weergegeven in onderstaande figuur (figuur 2).



Fig. 2 Relatie tussen economische, ecologische en sociaal-culturele duurzaamheid.

In de duurzaamheidsanalyse van de Nederlandse overheid (VROM, 2002) wordt ook de factor tijd (nu of later) en de factor afstand (hier of elders) in beschouwing genomen. In feite betreft het schalen in tijd en ruimte. Zijn de effecten op de korte termijn (direct of binnen enkele jaren) dan wel op langere termijn (decaden

of generaties) van belang. Voor het ruimtelijke aspect geldt een differentiatie naar lokale, nationale en mondiale effecten. In het debat over duurzaamheid ligt vaak de nadruk op de uitruil tussen de 3 P's. In onze visie biedt een uitruil weinig perspectief voor het realiseren van duurzame vormen van landbouw. Deze uitruil is binnen bestaande technologische en institutionele arrangementen mogelijk, maar wel binnen nauwe begrenzingen. Dat wil zeggen dat een verbetering van bijvoorbeeld de ecologische duurzaamheid, zoals het terugdringen van de emissie van gewasbeschermingsmiddelen, niet, of slechts ten dele, ten koste mag gaan van de economische duurzaamheid. Transitie zal gepaard dienen te gaan met technologische en institutionele innovatie, waardoor er meer ruimte ontstaat voor zowel ontwikkeling van nieuwe vormen van landbouw als voor andere functies in het landelijk gebied. Integratie van sociaal-economische, ecologische en economische doelen staat centraal in de transitie naar duurzame landbouw. Een ecologisch duurzame landbouw kan niet zonder stevige economische basis en inbedding in het sociaal-culturele systeem.

Transitie in de landbouw dient dus niet alleen tot stand te komen door 'trade-offs' tussen economische en ecologische aspecten, maar vooral door systeemspongen die meerwaarde creëren in de productie- en verwerkingsketen zonder daarbij het milieu extra te belasten. Systeemspongen hebben veelal hun basis in technologische ontwikkeling, maar ook de organisatie van de productie is een belangrijke factor.

3 Richtinggevende thema's voor transitie

3.1 Maatschappelijke thema's rond duurzame landbouw

De in het NMP4 voorgestelde omslag naar een duurzame samenleving vergt ingrijpende maatschappelijke veranderingen op nationaal en internationaal niveau. Ingrijpend omdat duurzaamheid niet meer alleen gaat om het gebruik en beheer van natuurlijke hulpbronnen maar eveneens betrekking heeft op economische en sociaal-culturele aspecten. In het vorige hoofdstuk zijn de verschillende aspecten van duurzaamheid geplaatst in het 3P-toetsingskader. Echter, het begrip duurzaamheid is te abstract om richting te geven aan de noodzakelijke transitie. Maatschappelijke doelen/thema's bieden hiervoor meer basis. Te denken valt aan thema's als:

- werkgelegenheid en inkomen
- voedselkwaliteit en -zekerheid
- natuur en biodiversiteit
- landschap, beleving en gebruik van het landelijk gebied
- humane en diergezondheid

Deze thema's beperken zich niet tot één aspect van duurzaamheid, maar omvatten meestal zowel sociaal-culturele, economische als ecologische aspecten. Verder zijn deze thema's zijn niet alleen nationaal van belang, maar spelen ook een belangrijke rol op Europees en mondiaal niveau. Per thema wordt een uitwerking gegeven van de consequenties voor de ontwikkeling van een duurzame landbouw.

Werkgelegenheid en inkomen

Een rendabele agrarische sector is de basis voor een duurzame landbouw. Dit kan worden vertaald in werkgelegenheid en inkomen. Hierbij gaat het niet alleen om de primaire sector, maar ook om de toeleverende en afnemende bedrijven: de keten. Momenteel omvat de Nederlandse land- en tuinbouw, incl. vervoer, toeleverende, dienstverlenende en verwerkende sectoren, circa 10 % van de totale werkgelegenheid. Werkgelegenheid en inkomen hebben steeds meer betrekking op de intensieve vormen van landbouw: met name glastuinbouw, intensieve veehouderij en intensieve tuinbouw (bollen, boomteelt, etc.). De werkgelegenheid in de grondgebonden sectoren daalt sterk, hetgeen ook betekent dat de werkgelegenheid op het platteland in steeds mindere mate wordt bepaald door de agrarische sector.

Werkgelegenheid en inkomen zijn niet alleen te scharen onder de "profit"-kant van duurzaamheid. De maatregelen en eisen rond duurzaamheid aan de "planet"-kant hebben vaak direct effect op werkgelegenheid in inkomen. Ook aspecten van de "people" kant hebben effect, bijvoorbeeld doordat andere functies van landbouw kunnen leiden tot nieuwe bronnen van inkomen (bijv. Groene diensten).

Voedselkwaliteit en -zekerheid

De primaire functie van landbouw is vanouds de productie van voedsel. In toenemende mate moet dit voedsel voldoen aan hoge eisen van voedselkwaliteit en -veiligheid. Daarbij blijft het met een groeiende wereldbevolking van belang, dat er voldoende voedsel wordt geproduceerd. De landbouw zit in het spanningsveld van toenemende kwaliteitseisen enerzijds en een constante voorziening van hoogwaardig en veilig voedsel anderzijds. In termen van de

3P's heeft voedselkwaliteit en voedselzekerheid te maken met zowel Planet (instandhouding productie vermogen natuurlijke hulpbronnen), People (beleving en kwaliteit van voedsel) als Profit (prijzen en inkomens).

Natuur en biodiversiteit

De relatie landbouw en natuur is tweeledig. Als gebruiker van bodem, water en lucht heeft de grondgebonden landbouw direct invloed op de ontwikkeling van natuur in het agrarisch gebied zowel op het perceel als in de perceelsranden. Indirect is er een effect via de emissie van vooral nutriënten (stikstof- en fosfaat-verbindingen) en van chemische gewas beschermings-middelen, die gevolgen hebben voor de ecologische functies in de bodem en het oppervlaktewater. Dit indirecte effect kan via de watersystemen ook gevolgen hebben voor natuurlijke ecosystemen op afstand. Steeds weer wordt gezocht naar verweving van natuurlijke elementen binnen landbouwgebieden en naar synergie tussen landbouw en natuur. Echter, in de praktijk lijkt de high-tech landbouw steeds minder ruimte te bieden voor natuur en biodiversiteit. Hoewel natuur en biodiversiteit met name lijkt te vallen onder de "Planet"- kant van duurzame landbouw zijn er ook duidelijk relaties met de "People"- kant via de waardering en beleving van natuur en met de "Profit"- kant via de betaling en vergoedingen.

Landschap, beleving en gebruik van het landelijk gebied

In het landelijk gebied is veelal landbouw de grootste grondgebruiker. Desondanks is er een variëteit aan landschappen in Nederland samenhangend met verschillen in biofysische en economische omstandigheden. Zowel de grootschaligheid van het

polderlandschap als de kleinschaligheid van het coulissenlandschap heeft aantrekkelijke kanten. In de praktijk hangt het medegebruik van het landelijk gebied sterk samen met bevolkingsconcentraties. Rondom de steden is er de meeste behoefte aan ruimte voor recreatie, maar ook voor wonen. De ruimtebehoefte voor natuur hangt sterk af van natuurlijke kwaliteiten van gebieden. Meerdere functies, zoals recreatie, natuur en wonen kunnen binnen één gebied met vormen van landbouw gecombineerd worden. Dit vergt oplossingsrichtingen, die rekening houden met regionale verschillen en belangen van 'stakeholders' in het gebied.

Humane en diergezondheid

Gezondheid van mens en dier spelen een steeds belangrijkere rol in de afwegingen van burgers en overheden. Een directe relatie met de humane gezondheid is er via de kwaliteit van het geproduceerde voedsel, een dierziekte als BSE heeft dat pijnlijk duidelijk gemaakt. Indirect is er een relatie doordat landbouw stoffen emitteert die de kwaliteit van lucht, grond- en oppervlaktewater kan aantasten. Hierbij gaat het om gewasbeschermingsmiddelen, zware metalen, fosfaat en nitraat. Het beleid om de emissies te beperken leidt tot verlaging van de gezondheidsrisico's voor de mens in Nederland. Echter, door importen van voer en producten, blijft het van belang alert te zijn. Wat betreft duurzaamheid gaat het zowel om People, Planet en Profit. De "Planet"-kant is evident: vermindering van gewasbeschermingsmiddelen, zware metalen, fosfaat en nitraat leidt tot een betere kwaliteit van producten. De "Profit"-kant van duurzaamheid komt aan de orde via de kosten van maatregelen. De "People"- kant is o.a. aan de orde bij opvattingen over dierenwelzijn en maatregelen bij de uitbraak van dierziekten.

Milieuthema's

Zwakke schakel bij de verschillende maatschappelijke thema's blijkt vaak één of meerdere van de milieuthema's te zijn. Voor duurzame landbouw zijn de belangrijkste milieuthema's:

- gewasbeschermingsmiddelen;
- nitraat en ammoniak;
- fosfaat;
- zware metalen;
- verdroging; en
- broeikasgassen.

Op alle thema's is reeds beleid ingezet om de emissie ervan terug te dringen. Voor fosfaat is het gebruik wel teruggedrongen, maar stijgt het aantal fosfaatverzadigde gronden nog steeds (RIVM, 2002).

Voor bijvoorbeeld gewasbeschermingsmiddelen is het gebruik al zeer sterk terug gedrongen, maar hiermee worden nog niet alle gestelde doelstellingen gehaald. Dit geldt ook voor stikstof; om de in de Kaderrichtlijn Water (KWR) gestelde doelen voor oppervlaktewaterkwaliteit te halen lijkt het noodzakelijk om naast beperking van de emissie, effectgerichte maatregelen uit te voeren (Van der Bolt et.al., 2003).

De emissie van broeikasgassen uit de landbouw bestaat voornamelijk uit lachgas (N_2O) en methaan (NH_4). In het bijzonder de rundveehouderij zorgt voor een groot deel van de uitstoot van deze gassen. Technische maatregelen kunnen de emissie verlagen; als dat niet voldoende blijkt zal de rundveestapel moeten worden ingekrompen.

4 Beelden van Duurzame Landbouwsystemen

4.1 Typering van landbouwvormen

De discussies over duurzame landbouw hebben vaak een hoog abstractieniveau. In de praktijk is er behoefte aan concrete beelden van duurzame landbouwsystemen. Hierbij wordt landbouw niet alleen opgevat als voedselproductie en productie van bijvoorbeeld bloemen en zetmeel, maar ook als basis van andere activiteiten. In dit hoofdstuk geven we een aantal voorbeelden van meer duurzame landbouwsystemen, zowel voor de korte termijn als de lange termijn. De korte termijn beelden sluiten aan bij de huidige landbouwpraktijk en zijn veelal redelijk voorstelbaar en realiseerbaar vanuit de huidige situatie door middel van aanpassingen van het huidige systeem. De lange termijn beelden zijn meer futuristisch en gericht op het in kaart brengen en verkennen van mogelijkheden.

Bij de indeling van de beelden gaan we uit van de volgende typering van landbouwvormen. Deze indeling is gemaakt op basis van de landbouwdoeltypen gepresenteerd in Van Eck en Spiertz (2002):

1. *Grondgebonden agroproductie*; landbouw gericht op de productie van voedsel en grondstoffen, waarbij grond een productiemiddel is.
2. *Agroproductie naast het land*; productieketens van voedsel, grondstoffen, siergewassen waarbij grond geen productiemiddel is.
3. *Natuurlandbouw*; landbouw gericht op biologische diversiteit en op behoud van cultuurhistorische en landschappelijke waarden.
4. *Peri-urbane landbouw*; landbouwproductie waarbij het direct contact tussen consument en producent een belangrijke rol speelt, veelal biologische en 'niche'-producten.
5. *Zorg- en belevingslandbouw*; bedrijvigheid waarbij de landbouw vooral beleving en decor is voor de mensgerichte activiteiten (recreatie, zorg).

Ieder type is gericht op duurzaamheid waarbij alle drie de P's (People - Planet - Profit) aan bod komen. De accenten verschillen echter. Toetsing vindt plaats in paragraaf 4.3.

4.2 Voorbeelden

4.2.1 Grondgebonden agro-productie

Deze vorm van landbouw is gericht op voedselproductie waarbij grond een productiemiddel is. Nadruk bij deze vorm van landbouw ligt primair op voedselveiligheid en -zekerheid, waarbij werkgelegenheid en inkomen randvoorwaarden zijn. De laatste jaren echter, is meer aandacht gekomen voor natuur en biodiversiteit en landschap, beleving en gebruik van het landelijk gebied, doordat boeren bijvoorbeeld akkerranden natuurlijk beheren of doordat zij door nevenactiviteiten de beleving van het landelijk gebied van bezoekers verhogen.

korte termijn

Een goed voorbeeld van een ontwikkeling naar een duurzame grondgebonden melkveehouderij is het Proefbedrijf "De Marke" op een droge zandgrond in Oost-Nederland. Door onderzoekers en boeren is in een proces van tien jaar een bedrijfssysteem ontwikkeld, dat in hoge mate voldoet aan strenge normen voor emissies naar het milieu en tevens rendabel is. Door innovatie in alle componenten van het bedrijfssysteem is een sterke reductie van de N- en P-overschotten bereikt. De resultaten, die soms verder reiken dan de geldende overheidsnormen, zijn voor beleid en praktijk een sterke stimulans om in de melkveehouderij primair te investeren in een verbeterd nutriëntenmanagement.

lange termijn

Een meer futuristisch beeld van grondgebonden agroproductie biedt het ontwerp voor melkveehouderijclusters in het Centraal en het Noordelijk akkerbouwgebied (figuur 4, Rienks et al., 2003). Het ontwerp betreft een rationeel en kostenefficiënt grootschalig melkveebedrijf. De winning van voer en de productie van melk zijn bedrijfsmatig gescheiden takken. Het bedrijf concentreert zich op melkproductie. De voederwinning wordt uitbesteed of alle voer wordt aangekocht uit de directe omgeving. Het bedrijf heeft een omvang van 1200 melkkoeien. Het bijbehorende jongvee wordt op de bedrijfslocatie gehuisvest, hiermee is het bedrijf gesloten en worden er alleen dieren afgevoerd. De mest wordt op het bedrijf bewerkt tot een vaste fractie en een natte fractie, waaruit irrigatiewater wordt gewonnen.

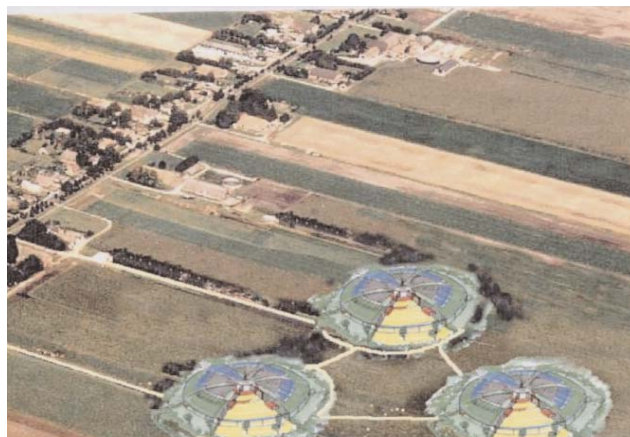


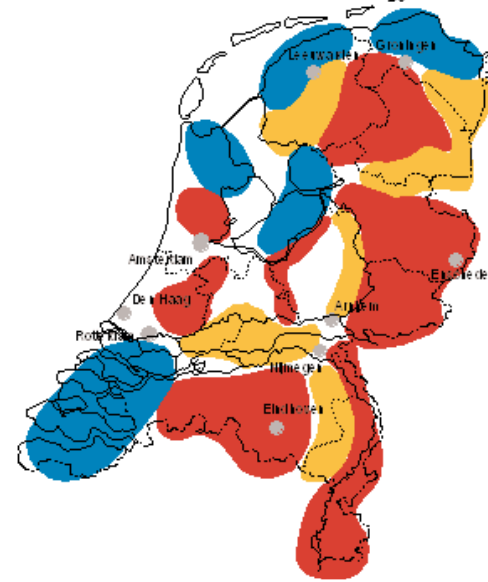
Fig. 4 Melkveeclusters in de Veenkoloniën

Locatie:

Voor grootschalige vormen van grondgebonden agroproductie zijn een aantal factoren van belang:

- **Bodemgeschiedtheid:** klei- en zavelgronden komen naar voren als de meest productieve en als de gronden, die de ruimste marges hebben waar het gaat om aanwending van mest zonder risico's van teveel emissie. Vooral de droge zandgronden zijn op dit punt in het nadeel.
- **Grondprijs:** verstedelijking heeft vooral invloed via de grondprijs. In grote delen van Nederland is de druk op schaarse grond groot en als gevolg daarvan zijn de grondprijzen hoog. In minder dichtbevolkte gebieden is deze over het algemeen lager.
- **Logistieke infra-structuur:** fysieke bereikbaarheid van bedrijven voor grootschalig, zwaar transport gaat een steeds belangrijkere rol spelen.

Uit deze factoren samen komt een sterke positie van de zeeleiggronden in Noord-, Midden- en Zuidwest-Nederland naar voren als voorkeurslocaties voor de grondgebonden landbouw (figuur 5). De zandgronden kennen belangrijke beperkingen, zowel qua milieugebruiksruimte als qua waterbeheer. De veengronden hebben slechts beperkte perspectieven wanneer het gaat om de ontwikkeling van hoogproductieve grondgebonden landbouw.



Blauw:	zeer goede omstandigheden (goede gronden, grootschalige inrichting, relatief weinig stedelijke druk)
Geel:	goede omstandigheden (gronden geschikt voor weidebouw, minder grootschalig en/of beperkte stedelijke druk)
Rood:	minder goede omstandigheden (beperkt geschikte gronden, kleinschalige inrichting, veel stedelijke druk)

Fig. 5 Locaties voor grondgebonden agroproductie

4.2.2 Agroproductie naast het land

De huidige intensieve veehouderij- en glastuinbouwbedrijven vormen prototypes van agroproductie naast het land; landbouwproductie waarbij de grond als productiefactor geen rol meer speelt. Drijvende kracht achter dit landbouwtype is werkgelegenheid en inkomen en voedselzekerheid. Als gevolg van de verschillende epidemieën van dierziekten de afgelopen jaren, is de belangstelling voor humane en diergezondheid veel groter geworden. Natuur en biodiversiteit is gezien het feit dat zij nauwelijks gebruik maken van grond, nauwelijks van belang voor dit type bedrijven.

Korte termijn

Voorbeelden van agroproductie naast het land die voortborduren op de huidige praktijk zijn de pogingen tot clustering van glastuinbouw of van intensieve veehouderijbedrijven. Het concentreren van verspreidliggende bedrijven op een speciaal hiervoor ingericht bedrijvenpark. Momenteel zijn er nog geen concrete voorbeelden gestart, maar zijn er al wel ideeën uitgewerkt (figuur 6).

Lange termijn

De niet grondgebondenheid biedt vele mogelijkheden voor combinatie van verschillende vormen van agroproductie en voor koppeling aan andere (keten)activiteiten.

Een futuristisch voorbeeld van een combinatie van verschillende sectoren en verwerking is het ontwerp dat gemaakt is voor de projectlocatie Californië bij Venlo (Smeets, 2004).

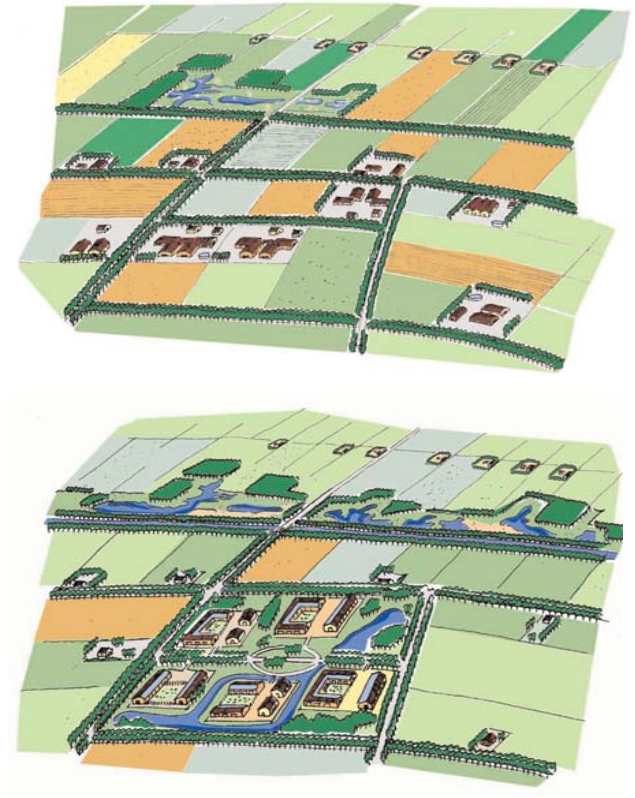


Fig. 6 Schets voor clustering van bedrijven.

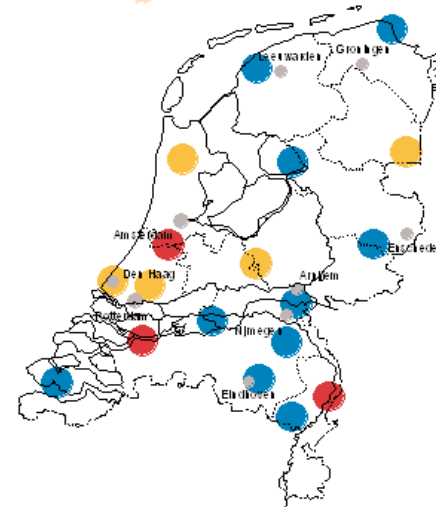


Fig. 7 locaties voor agroproducties naast het land

In dit ontwerp (figuur 7) wordt voorgesteld om 'California' zowel distributierrein te laten zijn als in te richten voor glastuinbouw en grootschalige eiwitproductie. Centraal in het ontwerp staan 8 tot 10 bedrijfsverzamelgebouwen in de vorm van piramides waarin agrarische ondernemers productieruimte huren en waarin ze milieumanagement, energiebeheer, watermanagement, logistiek en infrastructuur samen regelen. Aan de oost-, zuid- en westkant van de piramides vindt glastuinbouw plaats en de noord- en binnenzijde biedt ruimte voor eiwitproductie en aan teelten onder kunstlicht. De eiwitproductie (varkens, pluimvee, eieren, vis, insecten, schimmels etc.) in de piramides is via een ondergronds transportsysteem verbonden met een centraal slachthuis dat eveneens geheel ondergronds is aangelegd. Ook het transport van mest vindt ondergronds plaats naar een centrale mestverwerkinginstallatie.

Locatie:

Voor agroproductie naast het land wordt de locatie bepaald door de aanwezigheid van toeleverende en aanleverende bedrijven en door de infrastructuur. De nabijheid van grote wegen, havens en vliegvelden is hierbij belangrijk. Een indruk van de meest optimale locaties wordt gegeven in bijgaand kaartje (figuur 8).



Rood: internationale complexen, nabij knooppunten van infrastructuur
 Geel: nationaal complex, huidige concentratiegebieden
 Blauw: regionaal concentratiegebied

Fig. 8 Locaties voor agroproductie naast het land

4.2.3 Natuurlandbouw

Bij de natuurlandbouw staat niet voedselproductie centraal maar natuur en biodiversiteit en landschap, beleving en gebruik van het landelijk gebied. De bijdrage aan voedselzekerheid is bij de meeste bedrijven gering, waardoor bij dit type landbouw er zorg is voor werkgelegenheid en inkomen.

Korte termijn

In een visie ("Boeren voor natuur", Stortelder et al, 2001), die beoogt perspectief te bieden voor de grondgebonden landbouw- en natuurfuncties worden de volgende bedrijfstypen onderscheiden: het grootschalig landbouwbedrijf, het landschapsgerichte landbouwbedrijf en het natuurgericht landbouwbedrijf. De drie bedrijfstypen worden in verschillende zones gesitueerd. Het natuurgericht landbouwbedrijf richt zich op verdere ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden. Dit bedrijf wordt gesitueerd nabij grote natuurgebieden. De bedrijfsvoering is gesloten, dat wil zeggen dat er geen aanvoer van meststoffen, krachtvoer en ruwvoer van buiten het bedrijf plaatsvindt. De inkomsten komen voor een belangrijk deel uit een groenfonds.

Lange termijn

Een heel nieuwe benadering is het ontwerp voor een mega "Melkvee & Natuurbedrijf" in het veenweidegebied (figuur 9). Agrarisch natuurbeheer is de primaire bedrijfsfunctie, maar tevens vindt er grootschalig melkveehouderij plaats. De grond en opstallen van dit bedrijf worden in ruil voor agrarisch natuurbeheer om niet ter beschikking gesteld door de overheid, een natuurbeheerorganisatie of een investeringsmaatschappij. Het bedrijf is zelfvoorzienend in ruwvoerproductie en kent een verplichte weidegang. Met inachtneming van de natuurdoelen wordt zeer grootschalig melk geproduceerd. Hiervoor wordt een robuust type koeien gebruikt dat de natuurgassen goed kan verteren. Verder wordt techniek gebruikt om de arbeidsproductiviteit op te voeren (bron: Rienks et al., 2003).

Locatie

Dit soort landbouw kan het beste worden gesitueerd dichtbij of in natuurgebieden. Verder kunnen gebieden die in aanmerking komen voor waterberging belangrijk worden als locatie voor natuurlandbouw.



Fig. 9 Melkveehouderij als activiteit binnen natuurlandbouw

4.2.4 Peri-urbane landbouw

Bij peri-urbane landbouw speelt direct contact tussen producent en consument een belangrijke rol. De beleving van het landelijk gebied is bij dit type landbouw van groot belang, omdat de consument meer contact krijgt met de landbouwproducten en de manier waarop deze worden geproduceerd. Ook voedselkwaliteit is van groot belang. Natuur en biodiversiteit en diergezondheid krijgen, net als bij grondgebonden landbouw en agroproductie naast het land, steeds meer aandacht. Verder blijft werkgelegenheid en inkomen de drijfveer om dit type landbouw te bedrijven.

Korte termijn

Het verkopen van (streek)producten aan huis is te beschouwen als een vorm van peri-urbane landbouw. De producten worden dan niet als grondstof geleverd aan de verwerkende industrie maar zelf verwerkt, bijv. melk tot kaas of yoghurt. Op deze manier wordt een meerwaarde aan de producten gegeven en wordt extra inkomen verkregen. Veel van deze activiteiten vinden individueel plaats. Echter extra (gevoels)kwaliteit kan meegegeven worden door de producten te verbinden met de streek. Dit vereist dat meerdere producenten hiermee aan de slag gaan en dat er een gerichte marketing wordt toegepast.

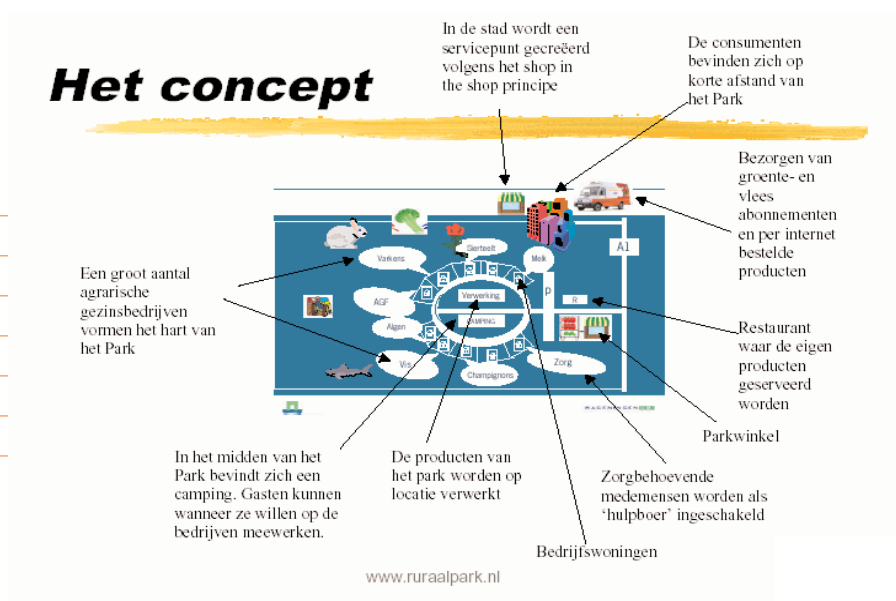


Fig. 10 Beschrijving van het concept Ruraalpark

Lange termijn

Een voorbeeld voor de langere termijn is het concept Ruraal Park (figuur 10, bron: www.ruraalpark.nl). In een ruraal park bevindt zich een breed palet aan agrarische bedrijven die samen een breed assortiment producten voortbrengen. Verse producten worden rechtstreeks aan de consument verkocht in een parkwinkel.

Locatie:

Goede locaties voor peri-urbane landbouw liggen nabij de stad en nabij recreatiegebieden (figuur 11).

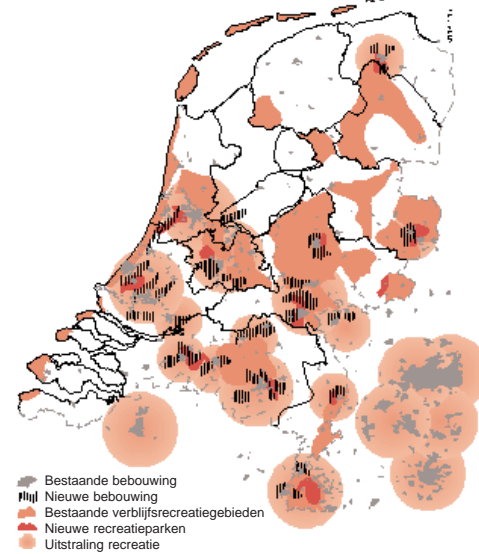


Fig. 11 Locaties voor peri-urbane landbouw

4.2.5 Zorg- en belevingslandbouw

Deze vorm richt zich vooral op landbouw als omgeving en decor voor andere activiteiten. Daarom is vooral landschap, beleving en gebruik van het landelijk gebied voor dit type landbouw erg belangrijk, naast werkgelegenheid en inkomen. Ook is er veel aandacht voor humane- en diregezondheid. Het inkomen bestaat voor een belangrijk deel uit niet agrarische activiteiten.

Korte termijn

De zorglandbouw is, het woord zegt het al, gericht op het bieden van zorg. Er zijn vele varianten, zoals die waarbij dagopvang wordt geboden aan geestelijk gehandicapten, psychiatrische patiënten of ouderen. Maar ook bestaan er meer therapeutische vormen voor verslaafden of mensen met een 'burn-out'. Andere varianten zijn kinderopvang, training en coaching.

Centraal in de zorglandbouw staat het idee een meerwaarde te bieden aan zorgactiviteiten door de koppeling aan de landbouw. De meerwaarde wordt dan gevonden door het zich bevinden in een natuurlijke omgeving, door de omgang met dieren en de natuur, door een bepaalde inspanning te verrichten of door afleiding te krijgen. Veelal komt de overgang naar zorglandbouw om zeer pragmatische redenen tot stand, bijvoorbeeld omdat er ruimte, arbeid of kennis/ervaring beschikbaar is op het landbouwbedrijf.



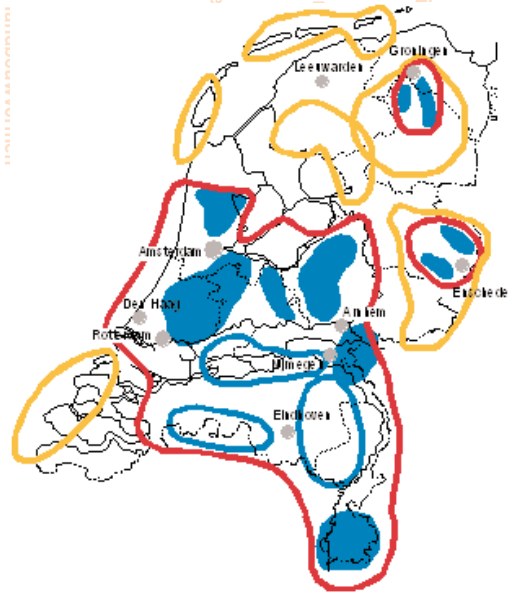
Fig. 12 Schets voor inrichting zorg- en belevingslandbouw. L: op bedrijfsniveau; R: op gebiedsniveau.

Lange termijn

Een lange termijn beeld voor dit soort landbouw kan zijn de opschaling naar gebiedsniveau. Niet meer individuele ondernemers maar hele gebieden worden ingericht en geëxploiteerd voor zorg en beleving (figuur 12).

Locatie:

In de directe omgeving van steden en in gebieden waar veel recreatie plaatsvindt zijn er goede perspectieven voor de uitoefeningen van zorg- en belevingslandbouw, in de vorm van boerderijcampings, zorg- en kinderboerderijen (figuur13).



Binnen de stedelijke invloedssfeer (rood)	
Dicht blauw:	Goede kansen
Open blauw:	Na aanpassing goede kansen
Buiten stedelijke invloedssfeer	
Geel:	kansen voor verblijfsrecreatie

Fig. 13 Locaties voor zorg en belevingslandbouw

4.3 Toetsing

De gepresenteerde landbouwsystemen hebben verschillende doelen en functies, maar dienen uit oogpunt van duurzaamheid te voldoen aan minimum criteria voor de aspecten 'People', 'Planet' en 'Profit'.

Een eerste toetsing levert het volgende beeld op:

Duidelijk is dat de verschillende typen accenten leggen bij

verschillende P's. Agroproductie naast het land scoort bijvoorbeeld hoog op Profit maar beperkt op People en Planet. Echter

Natuurlandbouw vertoont een complementair beeld.

Grondgebonden agroproductie heeft de accenten redelijk verdeeld over de 3P's.

Tabel 1 Score van de landbouwtypen op de verschillende aspecten van duurzaamheid

	Grondgebonden agro-productie	Agro-productie naast het land	Natuur- landbouw	Peri-urbane landbouw	Zorg en beleving
Planet					
- Instandhouding natuurlijke hulpbronnen	X	X	XXX	X	O
- Biodiversiteit van flora en fauna	X	O	XXX	X	X
- Milieukwaliteit en ecol. functies	XX	O	XXX	X	X
Profit					
- Bedrijfsinkomen	XX	XXX	O	X	X
- Werkgelegenheid	X	XXX	X	XX	X
- Handelsbalans	X	XXX	O	O	O
People					
- Beleving natuur en landschap	X	O	XXX	O	X
- Voedselveiligheid/metakwaliteit	XX	XX	X	XXX	O
- Sociale cohesie en leefbaarheid	XX	O	X	XXX	XXX

Legenda: O; geen positieve bijdrage

X -XXX; resp.: positief, sterk en zeer sterk in het effect op het betreffende aspect

Met behulp van het People - Planet - Profit - concept kan worden nagegaan waar de zwakke schakels liggen die het proces blokkeren of stagneren. Zo is bij de vormgeving van 'natuurlandbouw' een zeer positieve invloed te verwachten op de biodiversiteit van flora en fauna, maar zit de zwakke schakel in de beloning voor dit type landbouwsysteem in de beloning voor het product of de activiteit. Het alleen uitvergroten van positieve effecten van natuurlandbouw is weinig effectief, wanneer er geen echte oplossingen gevonden worden voor de wijze waarop deze activiteit wordt beloond. Bij het ontbreken van een financiële waardering voor veel ecologische functies en diensten zal beloning uit de markt niet haalbaar zijn. In die situatie ligt er een rol voor overheden om andere oplossingen mogelijk te maken. Het People - Planet - Profit - concept geeft een snelle indicatie waar problemen verwacht mogen worden.

5 Conclusies

Het is voor het ministerie LNV, het bedrijfsleven en de kennisinstellingen een belangrijke opgave om de duurzame ontwikkeling van de landbouw te versnellen. Dit kan niet worden bereikt door meer regels van de overheid, maar vergt participatie van alle betrokken actoren. Betrokken actoren zijn de agrofoodsector, de consumenten en in steeds meerdere mate ook andere gebruikers van het landelijk gebied. Het betrekken van deze laatste groep vraagt een gebiedsgerichte aanpak. Gebiedseigenschappen (ecologische, biofysische en sociaal-economische omstandigheden) bepalen namelijk welke functies in een bepaald gebied relevant zijn en welke actoren betrokken moeten worden. Gebiedsgericht maatwerk is nodig, hetgeen betekent dat de ontwikkeling van duurzame landbouw in de context van gebieden en functies wordt bekeken.

Het bevorderen van de participatie over transities naar duurzame landbouw vraagt er om goed voor ogen te houden waarom we een naar een duurzame landbouw toe moeten. De in dit rapport genoemde maatschappelijke thema's 'werkgelegenheid en inkomen', 'voedselkwaliteit en -zekerheid', 'natuur en biodiversiteit', 'landschap, beleving en gebruik van het landelijk gebied' en 'humane en diergezondheid' zijn hiervoor goed bruikbaar. Deze doelen kunnen worden geconcretiseerd naar beelden van duurzame landbouw. Met beelden van transities op korte en lange termijn kunnen (potentiële) actoren gevoed worden. Hierbij gaat het nadrukkelijk om inspirerende voorbeelden en niet om blauwdrukken, mede omdat duurzame landbouw in de context van gebieden en functies moet worden bekeken. Gebiedsgericht

maatwerk is essentieel, omdat ecologische, biofysische en sociaal-economische omstandigheden tussen gebieden sterk verschillen (Veldkamp, 2003). Het primaat om dergelijke ontwikkelingen te bevorderen en te implementeren zou niet op Europees of nationaal niveau, maar op regionaal moeten liggen.

De beelden van duurzame landbouw kunnen worden vertaald naar de aspecten People, Planet en Profit. Het People - Planet - Profit concept geeft een handvat om een integrale benadering te toetsen. Belangrijk is te realiseren dat veel doelen zowel ecologische als economische en sociaal-culturele aspecten hebben. Dat betekent dat uitruil tussen de 3 P's veelal slechts binnen nauwe grenzen mogelijk en wenselijk is, maar dat er bij transities innovatief naar oplossingen gestreefd moet worden die voor alle aspecten toegevoegde waarde hebben. Het vergt een omslag in het denken van ééndimensionaal naar driedimensionaal om de nieuwe perspectieven te ontdekken.

Het vormgeven aan duurzame landbouw kan verlopen via een cyclisch proces.

Aanleiding en doelstelling

Werkwijze Transitie Duurzame Landbouw

Het 3P-toetsingskader

Richtinggevend thema's voor transitie

Maatschappelijke thema's rond duurzame landbouw

Beelden van Duurzame Landbouwsystemen

Typering van landbouwvormen

Voorbeelden

Grondgebo

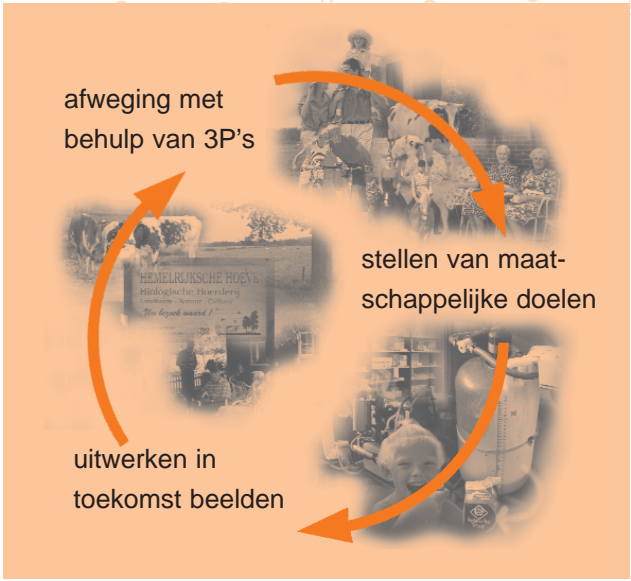
Agroprodu

Natuurlan

Peri-urban

Zorg- en b

Toetsing



Allereerst wordt bepaald welke doelen met de landbouw in een gebied worden nagestreefd. Vervolgens kunnen deze doelen worden vertaald in toekomstbeelden. De toekomstbeelden kunnen worden getoetst aan het 3P-concept waarbij steeds de vraag centraal staat of alle P's voldoende aan bod komen. Na de toetsing volgt heroriëntatie op de doelen en start de cyclus opnieuw.

6 Referenties

- Bolt, F.J.E. van der, H. van den Bosch, Th.C.M. Brock, P.J.G.J. Hellegers, C. Kwakernaak, T.P. Leenders, O.F. Schoumans, P.F.M. Verdonschot, 2003. **AQUAREIN; Gevolgen van de Europese Kaderrichtlijn Water voor landbouw, natuur, recreatie en visserij gepubliceerd. Alterra rapport 835.**
- Driessen, P. 2003. Sturen van veranderingsprocessen in de landbouw. In: **Bodem en Duurzame Landbouw (Ed. Oene Oenema). Uitgave Technische Commissie Bodembescherming, Stichting Natuur en Media. pp.78-87.**
- Eck, W. van, en J.H.J. Spiertz, 2002. **Duurzame Landbouw in 2030 en Landbouwdoeltypen. In: Quick Scan Transitie Duurzame Landbouw, Spiertz, J.H.J. en J.W.H. van der Kolk (eds.).**
- Eck, W. van, A. van den Ham, A.J. Reinhard, R. Leopold & K.R. de Poel. 2002. **Ruimte voor landbouw; uitwerking van vier ontwikkelingsrichtingen. Wageningen, Alterra Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 530.**
- Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselveiligheid, 2003. **Vitaal en Samen. Ministerie van LNV, Den Haag.**
- Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. 2001. **Een wereld en een wil; werken aan duurzaamheid. Nationaal Milieubeleidsplan 4. Ministerie van VROM, Den Haag.**
- Rienks, W.A., W. van Eck, B.S. Elbersen, K. Hulsteijn, W.J.H. Meulenkamp & K.R. de Poel (2003). **Melkveehouderij op schaal: nieuwe concepten voor grootschalige melkveehouderij. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. InnovatieNetwerk-rapport 03.2.051. Alterra-rapport 796.**
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. 2002. **Minas en Milieu, Balans en verkenning. RIVM rapportnr. 718 201 005.**
- Smeets, P.J.A.M. (2002). **Landbouw in de Noordwest-Europese Deltametropool (in prep.).**
- Stortelder, A.H.F. et al (2001). **Boeren voor natuur; de slechtste grond is de beste. Alterra-rapport 312, Wageningen.**
- Spiertz, J.H.J. en J.W.H. van der Kolk (Eds.). 2002. **Quick Scan Transitie Duurzame Landbouw. Reeks Milieuplanbureau 19. Alterra, Wageningen.**
- Veldkamp, A, 2003. **Landschap, Bodemschap en Vakmanschap: dynamiek in ruimte en tijd. Inaugurale Rede, Wageningen Universiteit.**

Aanleiding en doelstelling

Werkwijze Transitie Duurzame Landbouw

Het 3P-toetsingskader

Richtinggevende thema's voor transitie

Maatschappelijke thema's rond duurzame landbouw

Beelden van Duurzame Landbouwsystemen

Typering van landbouwwormen

Voorbeelden

Grondgebonden agro-productie

Agroproductie naast het land

Natuurlandbouw

Peri-urbane landbouw

Zorg- en beleavingslandbou

Toetsing

