

Wageningen UR Livestock Research

Partner in livestock innovations



Rapport 355

Betrekken van Boereninitiatieven in een leer- en experimenteer strategie voor duurzame ontwikkeling van de veehouderij

Discussienotitie t.b.v. BO-thema Integraal duurzame stal
en houderijsystemen BO-012.02-001

Mei 2010



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

Colofon

Uitgever

Wageningen UR Livestock Research
Postbus 65, 8200 AB Lelystad
Telefoon 0320 - 238238
Fax 0320 - 238050
E-mail info.livestockresearch@wur.nl
Internet <http://www.livestockresearch.wur.nl>

Redactie

Communication Services

Copyright

© Wageningen UR Livestock Research, onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek, 2010

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

Aansprakelijkheid

Wageningen UR Livestock Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen UR Livestock Research en Central Veterinary Institute, beiden onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek vormen samen met het Departement Dierwetenschappen van Wageningen University de Animal Sciences Group van Wageningen UR (University & Research centre).

Losse nummers zijn te verkrijgen via de website.



De certificering volgens ISO 9001 door DNV onderstreept ons kwaliteitsniveau. Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Animal Sciences Group van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank Zwolle.

Abstract

Based on the theory of Strategic Niche Management farmers initiatives, individually as well as in a certain coherence, are considered and treated as a set of experiments for learning on opportunities and barriers for sustainable development.

Keywords

Sustainability, farmers initiatives, Learning and experimentation strategy.

Referaat

ISSN 1570 - 8616

Auteur(s)

Sierk F. Spoelstra
Boelie Elzen

Titel

Betrekken van Boereninitiatieven in een leer- en experimenteer strategie voor duurzame ontwikkeling van de veehouderij

Rapport 355

Samenvatting

Gebaseerd op theorie van Strategisch Niche Management worden initiatieven van boeren, individueel en in een bepaalde gezamenlijkheid beschouwd en behandeld als een samenhangende set van experimenten om te leren over kansen en barrières voor duurzame ontwikkeling.

Trefwoorden

Duurzaamheid, boeren initiatieven, leer- en experimenteer strategie



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

Rapport 355

Betrekken van Boereninitiatieven in een leer- en experimenteer strategie voor duurzame ontwikkeling van de veehouderij

Sierk F. Spoelstra
Boelie Elzen

Mei 2010

Samenvatting

Het BO-thema Duurzame Dierlijke Productie (BO-07-009) ondersteunt LNV met kennis over systeeminnovatie in het beleid gericht op het realiseren van een veehouderij die past in duurzame ontwikkeling. Boereninitiatieven spelen hierbij vanuit verschillende invalshoeken een cruciale rol.

1. Om het aantal stallen en bedrijven te bepalen dat duurzaam **is** (en voldoet aan criteria m.b.t. duurzaamheid in relatie tot beleidsdoelstelling van 5% duurzame stallen in 2011).
2. Voor het identificeren welke initiatieven **potentie** hebben om bij te dragen aan duurzame ontwikkeling op langere termijn (en voldoen aan criteria gebaseerd op inzichten over systeeminnovatie).
3. Voor het **experimenteren** en **leren** van deze experimenten voor duurzame ontwikkeling. Hierbij worden de initiatieven individueel en in een bepaalde gezamenlijkheid beschouwd (hier 'Portfolio van beloften' genoemd) en behandeld als een samenhangende set van experimenten om te leren over kansen en barrières voor duurzame ontwikkeling (vraagt identificeren, samenhang zoeken en interactief monitoren en evalueren).

De lopende activiteiten in het thema zijn het opstellen van programma's van eisen voor dieren en andere actoren, het opstellen van lijsten per actor met mogelijkheden om aan de eisen te voldoen, maken van toekomstbeelden en daarop gebaseerde voorbeeldontwerpen (zoals Comfort Class, Rondeel, Plantage, Kracht van koeien, Varkansen; vgl. www.duurzameveehouderij.nl) en verankering in lerende pilots in de praktijk. Boereninitiatieven spelen hierin een centrale rol bij verankering (en oppakken in de praktijk). De rol van boereninitiatieven (ontlokt door thema of 'spontaan' ontstaan) is tot dusverre niet in bredere context uitgewerkt binnen het thema. Deze aanpak wordt hier nader conceptueel verkend, waarbij de nadruk komt te liggen op experimenteren en leren voor duurzame ontwikkeling en de uitvoering af te stemmen met sector initiatieven, waaronder de sectorale Innovatie agenda's.

Criteria voor boereninitiatieven voor duurzame ontwikkeling in relatie tot duurzaam zijn, potentieel en leren voor duurzame ontwikkeling.

| Rol boereninitiatief | Toetsen voor korte termijn (2011) | Lange termijn (2023) |
|---|---|--|
| Directe bijdrage aan duurzamere houderij (<i>inventarisatie</i>) | Verbeterd dierenwelzijn | |
| | Andere duurzaamheid-criteria (>wettelijk) | |
| Potentie voor bijdrage aan duurzame ontwikkeling houderij (<i>inventarisatie en 'assessment'</i>) | | Passend in een integraal en mobiliserend voorbeeldontwerp van duurzame veehouderij |
| | | Aard en omvang van gerealiseerde institutionele vernieuwing en assessment van de benodigde institutionele vernieuwing |
| | | Potentieel verdienmodel (kostenreductie door herontwerp of in de markt door vorming nieuwe ketens (bijv. tussensegment) of nieuwe functies, die op zich bijdragen aan duurzame ontwikkeling. |
| | | Afdekken van onverantwoorde bedrijfsrisico's |
| Werken aan duurzame ontwikkeling (<i>experimenteren en leren</i>) | | Samenhang tussen individuele initiatieven: passend in 'portfolio van beloften' als onderdeel van bredere leer- en experimenteerstrategie |
| | | Initiatieven vergelijken met PVE 's en deeloplossingen |
| | | Initiatieven vergelijken en verrijken met integraal ontwerp en toekomstbeelden |

Summary

The program Sustainable Animal production advises the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality on sustainable development of livestock production in The Netherlands. Farmers initiatives play in several ways a crucial role in sustainable development. Firstly, to assess the number of farms that fulfill specific criteria of being sustainable. Secondly, to identify the **potential** of initiatives to contribute on long term to sustainable development (requiring criteria based on insights based system innovation). Thirdly, for **experimentation and learning** for sustainable development from initiatives for sustainable development. Here initiatives should be considered individually as well as in their interrelationship. We call this a “portfolio of promises”, which should be considered as a coherent set of experiments to learn about opportunities and barriers to for sustainable development.

Ongoing activities in the program include the formulation of brief of requirements for animals and other actors, development of visions of a sustainable livestock production by a design approach (e.g. Comfort Class piggeries, Roundel and Plantage for laying hens, Cow power; cf. www.duurzameveehouderij.nl) and anchorage in learning pilots in practice c.q. farmers initiatives. Farmers initiatives play a crucial role in the anchorage (c.q. translation of visions into practice). The role of farmers initiatives (either elicited by the program or evolved otherwise) has so far not been elaborated on within the context of this program. In this report an initial impetus is given to and conceptualise the way farmers initiatives could be selected to advance learning for sustainable development.

To assess the potential of farmers initiatives to contribute to sustainable development we use four major criteria:

1. Presence of a strong vision. Visions, e.g. of an integral design of a sustainable farming system can play an important role in systems innovation. They make sustainability operational, give direction to development and can mobilise stakeholders from various domains.
2. Institutional change. Technical innovation in farming should be accompanied by institutional innovation to achieve “effective reformism”.
3. Potential business model. Three earning models for an integral form of sustainable farming 1). The costs of livestock produce is cost effective and gives a competitive advantage in the market. 2) The costs of livestock produce are higher but the additional costs can be earned in the market e.g. by sustainability-certified supply chains. 3) Costs of livestock produce are higher, but as part of sustainable farming additional functions providing new sources of income are added (e.g. energy and fertiliser production).
4. Possibility to mitigate excess entrepreneurial risks. Farmer’s initiatives with a potential to contribute to sustainable development are accompanied by uncertainties and costs which could jeopardise continuity of the farm.

Dit onderzoek is uitgevoerd binnen het beleidsondersteunend onderzoek in het kader van het thema Duurzame Dierlijke productie van her Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, projectnummer BO-07-009-013.

Inhoudsopgave

Samenvatting

Summary

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Inleiding | 1 |
| 2 | Thema Duurzame dierlijke productie | 3 |
| | 2.1 State of the art? | 3 |
| 3 | Betekenis van boereninitiatieven voor duurzame ontwikkeling | 5 |
| 4 | Van initiatief naar systeeminnovatie? | 6 |
| 5 | Boereninitiatieven | 8 |
| | 5.1 Innovatie risico en verdienmodellen | 9 |
| | 5.2 Leren en experimenteren | 10 |
| | 5.3 Leren van meerdere initiatieven: portfolio van beloften | 10 |
| | 5.4 Positie van boereninitiatieven in thema | 11 |
| | Literatuur | 13 |
| | Bijlage Experimenteer- en leerstrategie: een noodzakelijke stap voor systeeminnovatie..... | 15 |

1 Inleiding

Het BO-Thema 'Duurzame stal en veehouderijsystemen (BO-12.03-001)' beoogt LNV beleid te ondersteunen m.b.t. verduurzaming van de veehouderij.

In het beleidsprogramma van het kabinet Balkenende IV is als ambitie voor de korte termijn (2011) opgenomen dat 5% van de veehouderijbedrijven produceert op een bovenwettelijke, integraal verduurzaamde wijze. Voor de langere termijn wordt gesproken van 100% duurzaam in 2023.

Uiteraard roept een dergelijke doelstelling onmiddellijk vragen op over het wat en hoe van duurzame veehouderij.

Deze vraag speelt zowel bij LNV vanuit de beleidsdoelstellingen als bij het onderzoekthema dat als taak heeft ervoor te zorgen dat *state of the art* kennis wordt ingezet voor de beleidsdoelstelling.

Beleidsdoelstelling

Om nader de positie van LNV toe te lichten volgt hier een concepttekst van A. van Straaten (LNV-DL opgesteld om voortgang m.b.t. beleidsdoelstelling te monitoren).

In het Beleidsprogramma van het kabinet Balkenende IV en in de nota Dierenwelzijn is als ambitie opgenomen dat in 2011 5% integraal duurzame stallen in de veehouderij moeten zijn gerealiseerd, met een duidelijk perspectief op grootschalige toepassing in de jaren daarna. Voor de jaren na 2011 worden afspraken gemaakt in het convenant Duurzame veehouderij.

Onder integraal duurzame stallen worden verstaan stal- en houderijsystemen waarin verschillende duurzaamheidskenmerken in onderlinge samenhang zijn verbeterd ten opzichte van de regulier toegepaste stallen. Naast een verbetering van dierenwelzijn door het toepassen van maatregelen die verder gaan dan de wettelijke welzijnsnormen gaat het om stallen en houderijsystemen die tegelijkertijd tenminste voldoen aan andere maatschappelijke randvoorwaarden en wettelijke eisen zoals milieu, diergezondheid, arbeidsomstandigheden, landschappelijke inpassing en economische haalbaarheid.

De duurzaamheidskenmerken van integraal duurzame stallen zijn ontwikkelingsgericht en dynamisch. Voortschrijdend onderzoek en innovaties leiden ertoe dat de integraal duurzame stal van vandaag een andere stal is dan die van 2011. De lat zal geleidelijk steeds hoger worden gelegd. Op dit moment wordt van de volgende niveaus van integraal duurzame stallen uitgegaan:

- 1) Stallen met bovenwettelijke dierwelzijnsmaatregelen conform de Maatlat duurzame veehouderij en die ondersteund zijn via fiscale maatregelen (Milieu-investeringsaftrek (MIA) en Vervroegde afschrijving milieu investeringen (Vamil) of via het Borgstellingsfonds-plus (naar verwachting in werking per 1-1-2009);*
- 2) Stallen met bovenwettelijke dierwelzijnsmaatregelen die voldoen aan een verzwaarde welzijnsmodule in de Maatlat duurzame veehouderij en die ondersteund zijn via de Regeling Groenprojecten (naar verwachting in werking per 2009 en zal in eerste instantie gaan gelden voor de melkveehouderij);*
- 3) Stallen met bovenwettelijke dierwelzijnsmaatregelen op bedrijven die meedoen aan tussensegmenten en welzijnsvriendelijke ketenconcepten;*
- 4) Stallen op biologische bedrijven;*
- 5) Stallen die integraal op meerdere duurzaamheidsaspecten tegelijkertijd een plus scoren t.o.v. wetgeving voor dierenwelzijn, (preventieve) diergezondheid, milieu, arbo en landschappelijke inpasbaarheid (bijvoorbeeld systeeminnovaties zoals Rondeel en Plantage in de legpluimveehouderij) (Van Straaten, pers. meded.).*

Opvallend is dat LNV spreekt over duurzame **stallen** of zoals in het citaat hierboven "stal- en houderijsystemen". In deze notitie wordt 'stal' opgevat als een pars pro toto voor een dierhouderijsysteem. Met een dierhouderijsysteem wordt dan het totaal van interacties tussen huisvesting, dieren en management bedoeld. Uiteraard is ook een houderij zelf weer ingebed in een groter systeem van toeleverende en verwerkende ketens, adviserend bedrijfsleven, wet en regelgeving e.d. Het totaal wordt wel geduid als socio-technisch regime (bijv. Roep et al. 2003). Bij systeeminnovatie gaat het uiteindelijk over een samenhangende verandering van het socio-technisch regime.

De door Van Straaten (zie hierboven) genoemde voorbeelden van Rondeel en Comfort Class zijn in die zin dan ook geen voorbeelden van een systeeminnovatie, maar van toekomstvisies in de vorm van beschrijving van een artefact gekoppeld aan lerende pilots in de praktijk. De vooronderstelling op basis van theorie over systeeminnovatie is hier dat dit bijdraagt aan leren op meerdere niveau's ten behoeve van duurzame veehouderij en daarmee tot nieuwe normeringen en samenhangende verandering van het regime. Het woord 'SYSTEEM' in systeeminnovatie heeft dan ook betrekking op het 'leren omgaan' met dynamische systemen en verwijst niet naar een vastliggende systeemgrens op bijvoorbeeld het niveau van stal of bedrijf.

Het is duidelijk dat LNV voor haar beleidsdoelstelling behoefte heeft aan duidelijke doelen en meetbare criteria die coherent zijn met andere beleidsinstrumenten. Veel van de bovengenoemde beleidsinstrumenten vragen om min of meer harde criteria die uiteindelijk ook juridisch houdbaar moeten zijn. De in bovenstaande tekst voorgestelde (initiële) criteria zijn ontleend aan stimuleringsmaatregelen o.a. MIA, VAMIL en Groenfinanciering en wettelijk niveaus in meer algemene zin. Voor een aantal andere zaken zoals tussensegment en integraal duurzaam zijn echter geen wettelijke kaders aanwezig.

2 Thema Duurzame dierlijke productie

De taak van het thema duurzame dierlijke productie is LNV met *state of the art* kennis ondersteunen in haar beleid. Aangenomen wordt dat voor LNV ontwikkeling van een veehouderij, die past in duurzame ontwikkeling, het hoofddoel is en het beleid daartoe een middel. WUR heeft de taak om zowel de geformuleerde korte termijn beleidsdoelen (5% duurzame stallen in 2011) te ondersteunen als aan te geven hoe dit past in werken aan integrale duurzame veehouderij op langere termijn.

Theorie over systeeminnovatie geeft aan dat de voor duurzame ontwikkeling nodige transitie van het socio-technisch regimes langdurige, risicovolle, slecht te sturen processen zijn, die als ze al slagen lang duren (bijv. 20-30 jaar). Deze theoretische noties zijn gebaseerd op analyses van 'spontaan ontstane' systeemveranderingen uit het verleden er is dus een uitdaging om na te gaan of dit door bewuste interventie (aangestuurd door beleid) sneller kan. De door LNV geformuleerde doelstellingen maken zelfs indringend duidelijk dat er van uit beleid een noodzaak is om deze processen te versnellen.

Vanuit het BO-thema worden hiervoor onder andere interventies ingezet die we Reflexief Interactief Ontwerpen (RIO) noemen. Afhankelijk van het project kan dit enkele of meerdere van de volgende activiteiten betreffen.

- Systeemanalyse: geeft aan en onderbouwt waar belangrijke onduurzaamheden zijn in huidige systeem en door welke systeemkenmerken die worden 'veroorzaakt'. Die analyse moet zicht geven op zowel barrières als kansen voor verandering.
- Toekomstbeelden, waarin aangegeven hoe deze systeemfouten kunnen worden opgelost.
- Voorbeeld ontwerpen van technisch artefacten en praktijken (vaak in dit BO-thema het houderijssysteem), die passen in toekomstbeeld en als inspiratiebron voor implementatie kunnen dienen.
- Lerende pilots die afgeleid zijn van of elementen bevatten van de voorbeeldontwerpen en in de praktijk laten zien waar de grote belemmeringen zitten voor verandering en hoe deze belemmeringen opgeheven kunnen worden.

Toekomstbeelden, voorbeeldontwerpen en pilots bestaan altijd uit een combinatie van technische interventies en procesinterventies. Dat laatste benadrukt het belang van:

- Interactie met betrokkenen en getroffen.
- Monitoring en evaluatie t.b.v. korte en lange leercycli bij voortgang van het proces.
- Verankering: acties gericht op het oppikken van innovaties door stakeholders.

2.1 State of the art?

Wat is duurzaam?

Een manier om deze vraag te beantwoorden is te signaleren dat er zeer veel definities zijn en dan de voorkeuromschrijving van de auteur geven. Mijn voorkeuromschrijving is "vermindering van afwenteling" (vgl. Hoijtink, 2004).

Dit is echter wel erg kort door de bocht. Het gebruik van het woord duurzaam (resp. duurzame) suggereert dat er een situatie kan bestaan die 'duurzaam is', een toestand zonder negatieve effecten op milieu en veel andere zaken die langdurig bestaan.

In de transitieliteratuur wordt 'duurzaam' meestal in verband gebracht met het rapport 'Our common future' van de VN-commissie o.l.v. Mw. Brundtland (WCED 1987). Hierin wordt niet gesproken over 'duurzaam', maar van duurzame ontwikkeling (citaat: "Duurzame ontwikkeling is een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie, zonder het vermogen aan te tasten te voorzien in behoeften van de komende generaties"). 'Duurzaamheid' is dan een dynamisch begrip dat steeds opnieuw vraagt om bestaande praktijken te toetsen. Het Brundtland rapport geeft een aansprekende omschrijving, maar operationaliseren valt nog niet mee. Er zijn vele pogingen gedaan om tot nadere operationalisering te komen, zoals rekenen met voorraden en stromen, situationeel kiezen van handelingsperspectieven en people, planet, profitbenadering (bijv. Slingerland et al. 2003).

Hoe bevordert je duurzaamheid?

Er zijn nieuwe wetenschappelijke disciplines ontstaan, die zich richten op theorievorming en management van duurzame ontwikkeling. Bekende voorbeelden hiervan zijn systeeminnovatie (bijv. Grin et al 2010) en transitie management (Rotmans, 2003). Om dit gedachtegoed in de praktijk te brengen (doen) zijn verschillende ontwerpbenaderingen voor duurzame ontwikkeling ontwikkeld. Een

relatief vroege ontwikkeling in Nederland betreft Duurzame Technologische Ontwikkeling (DTO, Weaver et al., 2000). DTO heeft als centraal idee dat nieuwe technologieën nodig zijn om in menselijke behoeften te voorzien die qua milieubelasting de toenemende mondiale bevolkingsgroei en welvaartstijging compenseren (factor 20). Cradle to cradle (McDonough en Braungart, 2002) legt nadruk op ontwerpen die uitgaan van hergebruik van grondstoffen in -wat zij noemen- of de biosfeer of de technosfeer. Essentieel is dat hergebruik op het zelfde of hoogwaardiger toepassingsniveau kan plaatsvinden. Verspreiding van kleine hoeveelheden giftige stoffen (bijv. in coatings) moet vermeden worden. Verder worden om uitspraken te doen of een product of dienst past in duurzame ontwikkeling analytische instrumenten ontwikkeld zoals bepaalde vormen van technology assessment (Loeber, 2004) en duurzaamheid assessment tools (bijv. Life Cycle Analysis, Thomassen, 2008).

Zowel RIO (Reflexief Interactief Ontwerpen), ontwikkeld door ASG (Groot Koerkamp en Bos, 2008) als MiXT (Maatschappelijke Innovatie Experimenten) ontwikkeld door TNO (Van Sandick en Weterings, 2008) combineren proces en inhoud. Dit zijn benaderingen waarbij onderzoekers samen met actoren in de praktijk werken aan systeeminnovatieve projecten. Gemeenschappelijke kenmerken van deze benaderingen zijn actieve betrokkenheid van betrokkenen en betroffenen (interactief) en implementatie in contextueel lerende experimenten (learning by doing).

Bovenstaande schets over het operationaliseren en stimuleren van duurzame ontwikkeling is onvolledig en gaat helemaal voorbij aan achterliggende wetenschappelijke en filosofische inzichten, die sterk verschillen van traditionele wetenschappelijke benaderingen, die gebaseerd zijn op methoden van werken uit de natuurkunde. Met wat opportunisme kunnen we stellen dat met de bovengeschetste benaderingen in elk geval met een andere manier van denken geprobeerd wordt om de in het verleden ontstane problemen m.b.t. duurzaamheid op te lossen. Deze insteek vraagt van betrokkenen een heroverweging van veel zaken die tot zover als vanzelfsprekend werden aangenomen (reflexiviteit).

De in dit opzicht meest opvallende breuken in het onderzoek met het verleden hebben betrekking op

- 1 Meervoudige optimalisatie in het onderzoek. Niet productie efficiency of optimaliseren op een bepaalde functie staat centraal, ook effecten op grondstof voorraden, milieu, dierenwelzijn e.d. moeten worden afgewogen.
- 2 Veel meer contextuele oplossingen zoeken. Waar voorheen generiek technische oplossingen mogelijk waren juist omdat ze sterk gericht waren op een hoofdfunctie (bijv. melk produceren), gaat het nu om oplossingen in de lokale context. De generiek wetenschappelijke inhoud verschuift hiermee van aandacht voor fysische en biologische zaken naar een focus op processen waarin ook de menselijke actoren zijn betrokken.
- 3 Omgaan met complexiteit. Voorheen werd in het onderzoek vooral binnen afgebakende statische grenzen van een discipline een experiment uitgevoerd, de uitdaging is nu om met open dynamische systemen om te gaan (bijv. Bos et al. 2008).
- 4 Al zoekend en lerend werken aan oplossingen i.p.v. het formuleren van eenduidige doelstellingen waar naar toe gewerkt moet worden.

3 Betekenis van boereninitiatieven voor duurzame ontwikkeling

Tijdens de uitvoering van het werkplan van het thema Dierlijke Productie 2008 ontstond er een discussie over de betekenis van boereninitiatieven voor het halen van de beleidsdoelstelling m.b.t. duurzame ontwikkeling en hoe deze initiatieven te benutten binnen het thema.

Deze vraag sluit aan bij de uitvoerige discussie over de betekenis of samenhang van *bottom up* initiatieven (bijv. van boeren) ten opzichte van *top down* benaderingen (redeneren van uit contextueel normerende visies, zoals ComfortClass of agro-productieparken; bijv. De Wilt et al., 2000).

Dat initiatieven van boeren een essentiële voorwaarde zijn voor een duurzame ontwikkeling van de veehouderij behoeft geen discussie. Wel is er discussie over hoe geborgd kan worden dat initiatieven passen in duurzame ontwikkeling. Immers, niet ieder initiatief zal zonder meer passen in duurzame ontwikkeling. De voorgestelde criteria van LNV kunnen gezien worden als een poging tot het in elk geval voor de korte termijn van uit een beleidsmatig domein te normeren en te faciliteren. Verder zijn initiatieven van alleen boeren onvoldoende. Ook andere actoren zullen in samenhang initiatief moeten nemen om uiteindelijk tot een systeeminnovatie te komen. Ook hier kunnen de voorgestelde beleidsmaatregelen van LNV als zodanig worden gezien: initiatief in de beleidsomgeving. Verder kan gedacht worden aan de innovatieagenda's van LTO, betrokkenheid van NGO's bij tussensegmenten, toeleverend en verwerkend bedrijfsleven, consument e.d. Maar alleen wanneer tussen dergelijke initiatieven voldoende coördinatie met onderdelen van de keten en anderen ontstaat, zal dit uiteindelijk kunnen leiden tot regimeverandering die past in duurzame ontwikkeling.

In het algemeen is een voldoende sterk mobiliserend toekomstbeeld (visie) voor het betreffende domein nodig om activiteiten van verschillende actoren te richten (of te toetsen) op duurzame ontwikkeling en te coördineren. Hieraan ontbreekt het vaak bij spontane initiatieven; zij zijn in het algemeen onvoldoende in staat om richting duurzame ontwikkeling te borgen en in wat groter verband voldoende partijen te mobiliseren en anders te laten denken en doen.

In de systeeminnovatie 'theorie in het algemeen' en in de RIO-aanpak nemen visies of toekomstbeelden een belangrijke plaats in. Een visie kan verschillende vormen aannemen en op verschillende manieren tot stand komen. Interessant zijn hier de functies die dergelijke visies geacht worden te hebben. Genoemd zijn al het richting geven aan ontwikkelingsstappen, verkrijgen van opening en sluiting in structuur (maatschappelijke routines, bijv. Stones, 2005) voor een gewenste ontwikkeling, contextueel normeren van wat duurzame ontwikkeling is, het duiden van een object dat tussen een abstracte toekomst en het concrete heden in ligt of anderszins een boundary object, uitgangspunt voor ontlokken van nieuwe initiatieven (bijv., via back casting, Quist, 2007) en toetsing en adoptie van bestaande initiatieven.

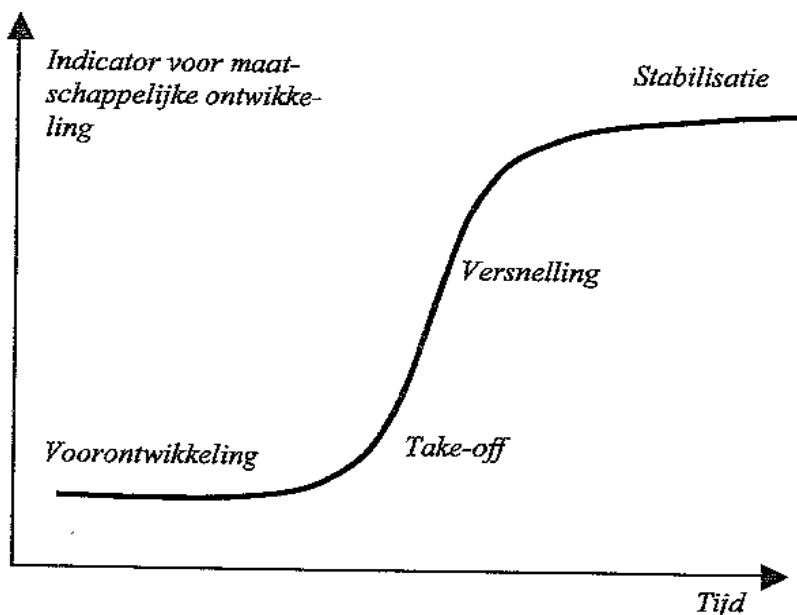
De oorspronkelijke beschrijvingen van Rondeel, Plantage en ComfortClass zijn dan ook bedoeld als dergelijk toekomstbeelden (in de vorm van een artefact) die uiteindelijk lokaal (in meervoud!) hun eigen vormen krijgen. Zij zijn niet bedoeld als 'expertontwerp, dat het beste is uit de wetenschap en breed nagevolgd moet worden'.

Anders gezegd: visies, bijpassende initiatieven en monitoring en evaluatie van de voortgang vormen een samenhangend geheel dat het best is te omschrijven als een complexe lerende omgeving voor duurzame ontwikkeling.

4 Van initiatief naar systeeminnovatie?

Een centrale vraag blijft hoe we ons voorstellen dat initiatieven uiteindelijk bijdragen aan systeeminnovatie. De traditionele manier van denken is diffusie: van initiatief, naar voorlopers, naar het peloton en uiteindelijk gaan ook de achterblijvers overstag (voor een voorbeeld van deze manier van denken zie Gielen en Zaalmink, 2003). Vaak worden transities weergegeven in een vorm van een S-curve met verschillende fases (figuur 1).

Figuur 1 Verschillende fasen van een transitie (Rotmans, 2003)



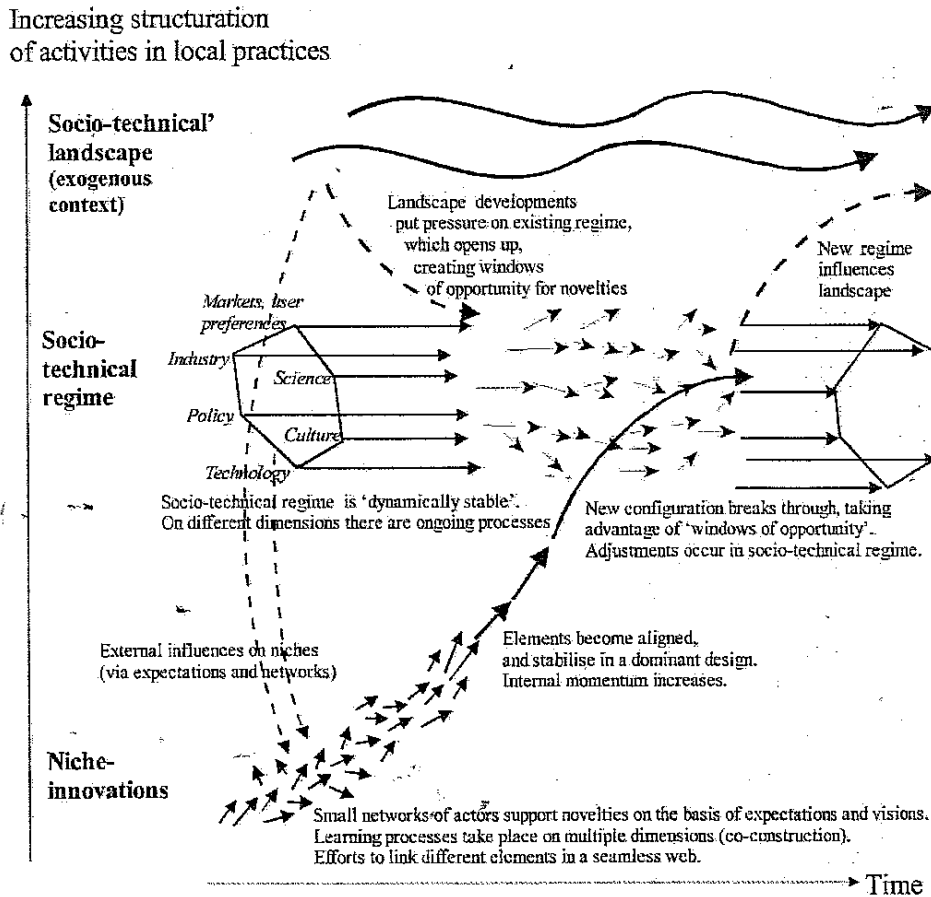
Onderscheiden worden achtereenvolgens een

- voorontwikkelingsfase, waarin geen zichtbare verandering optreedt van de socio-technische status quo,
- take-off fase waarin maatschappelijk veranderingsproces goed op gang komt
- versnellingsfase waarin structurele veranderingen zichtbaar worden en een
- stabilisatiefase waarin een nieuw dynamisch evenwicht wordt bereikt (Rotmans 2003, p17).

We kijken dan achteraf en zijn al die andere initiatieven die het niet hebben gehaald om tot andere huisvesting voor melkvee te komen, vergeten.

Als we vooruit kijken en werken voor de toekomst is er een geheel ander perspectief. We weten niet welke van de huidige initiatieven de basis leggen voor de dominante huisvesting in bijv. 2023. Een meer dynamisch analysekader wordt gegeven in figuur 2 (Schot en Geels, 2008)).

Figuur 2 Multilevel perspectief op transities (uit Schot en Geels, 2008)

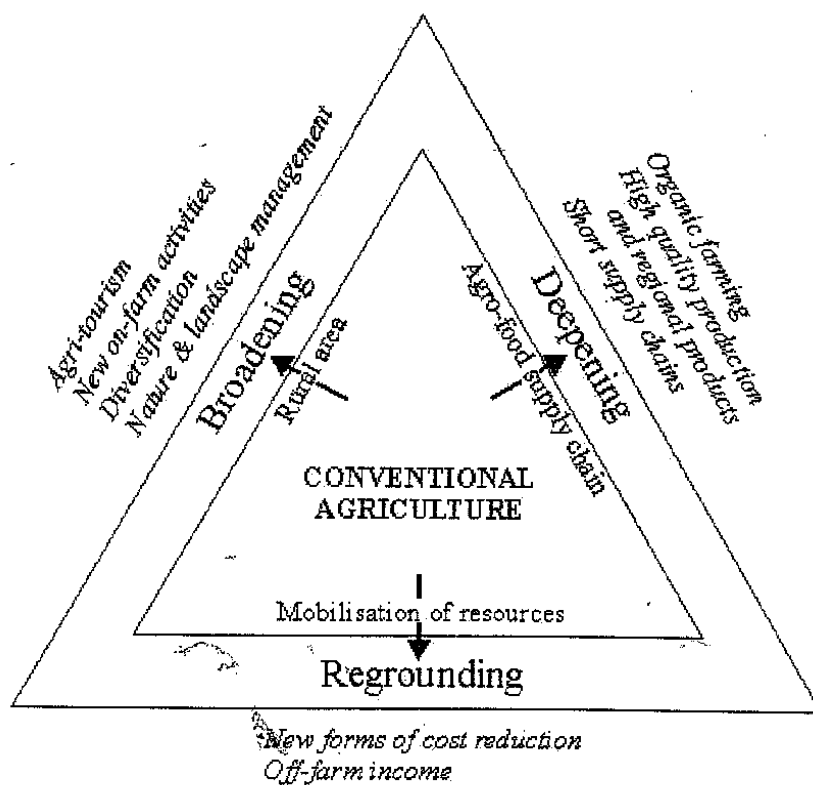


Hierin wordt ook rekening gehouden met initiatieven die verdwijnen en technisch institutionele co-evolutie tot een 'patchwork of regimes'. Dit model suggereert misschien nog steeds dat een bepaald -achteraf gezien -geslaagd initiatief onveranderd steeds meer aan betekenis wint. Vanuit oriëntaties op organiseren geeft Van Dinten (2002, p193-246) in zijn beschrijving van gestapelde evoluties hierop een aanvulling. Hij beschrijft de ontwikkeling van een initiatief tot maatschappelijk betekenisvolle routines in termen van herhalen (van een initiatief, prim, singulariteit, novelty), handhaven, groeien, variëren, differentiëren, animiseren (stabiliseren). Of anders gezegd: initiatieven beïnvloeden elkaar en veranderen tijdens hun wordingsproces tot sommige - tijdelijk - stabiel zijn. Een sterk evolutionaire manier van beschrijven van een proces kan ook als sociaal leren worden beschreven (bijv. Wals, 2007). Ook Elzen et al. (forthcoming) in een beschrijving van verankeringsprocessen benadrukken het grillige verloop van systeeminnovatie.

5 Boereninitiatieven

Landbouw, zoals ontstaan na de tweede wereldoorlog, wordt vaak voorgesteld als een landbouw die vooral gericht was op productie-efficiency van voedselproductie (bijv. Van der Ploeg, 1999).

Figuur 3 Ontwikkelingsrichtingen van primaire bedrijven (Oostindië et al. 2006)



Recent wordt landbouw meer gezien als een sector die sterk innoveert, waarbij innovatie op het primaire bedrijf in meerdere richtingen plaatsvindt. Van der Ploeg et al. (2000) geven aan dat landbouw zich ontwikkelt (en innoveert) in vier hoofdrichtingen:

1. verdere specialisatie in efficiënt produceren van voedselgrondstoffen
2. meer verbinding zoeken met eigen regio
3. nieuwe verbindingen zoeken in de voedselketen en
4. herallocatie van resources (zie ook Oostindië et al. 2006).

In al deze innovatierichtingen vinden boereninitiatieven plaats, ook in de veehouderij. Maar welke dragen nu bij aan duurzame ontwikkeling en de beleidsdoelstelling van LNV voor 'duurzame stallen'?

Om dit nader te analyseren kunnen we proberen vanuit verschillende brillen te kijken.

De eerste bril kan ervan uitgaan dat 'veehouderij' beperkt is tot alleen de primaire productie op het veehouderijbedrijf en alleen gericht is op het efficiënt produceren van vaak uniforme grondstof voor voedingsmiddelen (*convential agriculture* in figuur 3). Inderdaad wordt het overgrote deel (in termen van tonnen) van de dierlijke productie op deze nogal uniforme wijze geproduceerd.

Vooronderstellingen betreffen waarschijnlijk kostprijsconcurrentie en produceren voor het grote internationale voedingsbedrijfsleven (vgl. v. d. Ploeg, 2008). De andere innovatierichtingen worden uitgesloten en de veehouderij is als vanzelfsprekend ingebed in o.a. de bestaande ketens.

Visies op veranderingen blijven of beperkt tot het veehouderijsysteem of de wens dat de verwerkende industrie het voortouw neemt in het veranderingsproces (bijv. innovatieagenda Varkenshouderij). Vanuit deze vooronderstellingen zijn lokale initiatieven nauwelijks van belang. Ze leveren misschien leuke niche producten op, maar geen betekenisvolle bijdrage ('zet geen zoden aan de dijk') aan duurzame ontwikkeling.

Een tweede bril zou kunnen zijn om juist veel initiatieven te zien als een bron van potentiële verandering en inspiratie. In termen van het aantal primaire bedrijven dat op enigerlei wijze (incl. bedrijven die gericht zijn op industriële productie) initiatieven neemt is aanzienlijk. Betekenisvolle initiatieven zijn niet beperkt tot alleen het primaire bedrijf, maar zijn onlosmakelijk verbonden met institutionele vormgeving. Roep et al. (2003) spreken in dit verband van technisch-institutioneel ontwerpen in de landbouw en verbinden dit met wat zij '*effective reformism*' noemen. Hun basisanalyse is dat juist in de landbouw betekenisvolle vernieuwende boereninitiatieven bestaan uit het gelijktijdig realiseren van een technische vernieuwing en het creëren van een nieuwe institutionele omgeving (nieuwe verbindingen en routines met omgeving incl. toeleverend, verwerkend adviserend bedrijfsleven, overheden, burgers e.e.) en wel zo dat de verwachtingen van buitenstaanders en betrokken boeren veranderen. De betekenis voor de grote verwerkende industrie en retail van deze zienswijze kan bijvoorbeeld zijn 'het leren' van de praktijk en dat eventueel bij voldoende groei kan worden overgenomen (vgl. Roep en Wiskerke, 2006).

In het BO-thema Duurzame veehouderij en in deze notitie kiezen we voor de tweede bril, omdat deze meer ruimte biedt voor veranderingen in het een socio-technisch regime om daarmee te kunnen bijdragen aan het beleidsdoel van een 100% duurzame veehouderij in 2023.

5.1 Innovatie risico en verdienmodellen

In het BO-thema ligt de nadruk op ontwerp op het niveau van de houderij (vgl. ComfortClass en Rondeel). Verdere ontwikkeling in de praktijk via (ontlokte of geadopteerde) boereninitiatieven vooronderstelt dat boeren een belang hebben bij deze ontwikkeling. Economische continuïteit van het bedrijf zal hierbij altijd een belangrijke rol spelen. Ontwikkeling en implementatie van ingrijpende innovaties is zowel op de korte termijn als langere termijn omgeven met veel onzekerheden. Bij wezenlijke veranderingen zijn korte termijn bedrijfsrisico's voor ondernemers vaak groot, omdat belemmeringen zich juist voordoen omdat wordt afgeweken van het gangbare. Ook passen de veranderingen slecht bij de bestaande institutionele omgeving (bijv. bouwtekeningen, bouw en inrichtingsmaterialen, specifiek faciliteiten en hulpmiddelen, vergunningen, nieuwe management vaardigheden e.d.). Daardoor zijn kosten en tijd tot realisatie moeilijk vooraf in te schatten. Meijer (2008) pleit in dit verband voor een specifieke rol van overheden in deze fase.

Publieke of collectieve steun moge dan essentieel zijn in een lerende experimentele fase, uiteindelijk zal nieuwe technologie zichzelf in de markt moeten kunnen handhaven; in eerste instantie wellicht in een marktniche maar mogelijk met doorgroeimogelijkheden. Voor deze langere termijn is een visie nodig op een potentieel 'verdienmodel': Hoe wordt op langere termijn de economische continuïteit van de duurzamere vorm van veehouderij gezien? Tentatief zijn in principe meerdere verdienmodellen denkbaar.

1. *Kostprijsverlaging*

In de RIO-trajecten die zich richten op herontwerp van veehouderijsysteem is gespeculeerd over de mogelijkheid dat herontwerp kan leiden tot kostprijsverlaging. De gedachte hierbij is dat de huidige systemen tot stand gekomen zijn in een regime van efficiënte productie en dat de negatieve effecten bij o.a. milieu en dierenwelzijn geleid hebben tot nieuwe eisen (bijv. voor inrichting, management, administratie) die *add on* zijn toegevoegd en extra kosten met zich meebrengen. Herontwerp gericht op meervoudige optimalisatie kan zo tot kostprijsverlaging leiden. Ervaringen met de bouw van de ComfortClass-stal in Raalte geven indicaties dat dit inderdaad denkbaar is (De Greef, pers. Meded).

2. *Meerwaarde in de markt*

Meestal wordt ervan uitgegaan dat een product dat past in duurzame ontwikkeling ook hogere productiekosten kent en dat deze kosten in de markt moeten worden terugverdiend. Omdat een integraal duurzame productiewijze vaak een te grote stap ineens is, introduceerde Hoijtink (2004) de term 'plussegment' voor producten die op een of meerdere criteria een duurzaamheidsbijdrage leveren en beperkt duurder zijn dan gangbare producten. In de landbouw spreekt men over 'tussensegment' om de positie te accentueren tussen biologische en gangbare landbouw. Het bekendste voorbeeld van tussensegment in de veehouderij is de Volwaard kip.

3. *Verdiene aan functies die bijdragen aan duurzame ontwikkeling*

Zowel bij het model van 'herontwerp geeft lagere kosten' als 'tussensegment' vormt de vergoeding voor het primaire agrarisch product (melk, vlees, ei) de basis voor economische rentabiliteit van het primaire bedrijf. Er zijn ook modellen denkbaar waarbij nieuwe functies aan bedrijven worden toegevoegd die bijdragen aan duurzame ontwikkeling, zoals (terug)winnen van meststoffen en

energie en daarmee nieuwe inkomstenbronnen genereren. Met name de Cradle to Cradle-benadering van hergebruik van grondstoffen (zonder downcycling) geeft meer zicht op dit perspectief, dat overigens voor de veehouderij niet uitgewerkt is.

In alle gevallen, mogelijk in mindere mate voor 'herontwerp leidt tot lagere kosten', is vernieuwing van het veehouderijsysteem verbonden met institutionele vernieuwing. Bij verbinding met 'tussensegment' gaat het om tenminste één keten waarin de meerwaarde wordt gerealiseerd. En in het concrete geval van de Volwaard kip gaat het tevens om erkenning als 'beter dan gangbaar' door de Dierenbescherming. Bij nieuwe functies betreft het zelfs tenminste meerdere ketens en wet en regelgeving. Conclusie: boereninitiatieven passend in een sterk mobiliserende visie en gepaard gaand met institutionele vormgeving zullen naar waarschijnlijkheid de grootste bijdrage leveren aan de veehouderij van de toekomst.

5.2 Leren en experimenteren

De vraag naar de betekenis van boereninitiatieven voor duurzame ontwikkeling van de veehouderij kan op verschillende manieren worden beantwoord. Ten eerste kan de vraag gesteld worden: "Welke initiatieven **zijn duurzaam**?" Dit vergt een normatief kader. Voor de korte termijn denkt LNV hier aan criteria die vooral verankerd zijn in wet en regelgeving (zie Beleidsdoelstelling). Dergelijke scherpe en concrete criteria geven de mogelijkheid tot inventariseren (tellen, vgl. 5% duurzame stallen).

Ten tweede kan de vraag naar de betekenis van boereninitiatieven gesteld worden vanuit een meer onzeker en breder perspectief: "Welke initiatieven hebben een belangrijke **potentie** om bij te dragen aan de totstandkoming van een veehouderij die past in duurzame ontwikkeling?" Indachtig de wens van LNV om de voortgang bij beleidsdoelstelling te monitoren kan aan een bredere set van criteria worden gedacht, waaronder de aanwezigheid van een normerende visie (toekomstbeeld), de vorming van een institutionele omgeving inclusief eventueel nodige risicoafdekking en experimenteerterruimte en de aansluiting bij een verdienmodel (window of opportunity). Deze criteria zijn moeilijker (juridisch scherp) vast te stellen, maar sluiten aan op *state of the art* kennis m.b.t. systeeminnovatie.

Ten derde, de vraag kan ook omgedraaid worden: "Hoe kunnen we initiatieven benutten voor **leren** voor een duurzame veehouderij?" Aansluitend bij zowel theorie over Strategisch Niche Management (SNM) (Schot en Geels, 2008) als Transitie management (Rotmans, 2003) kunnen initiatieven met hun omgeving gezien worden als leerexperimenten die kennis opleveren over barrières en kansen voor duurzame ontwikkeling. Individuele boereninitiatieven leveren dan een bijdrage aan een breder proces van 'learning by doing'. (cf. Elzen en Spoelstra, 2009; Spoelstra en Elzen, 2009).

5.3 Leren van meerdere initiatieven: portfolio van beloften

Naast het individuele initiatief is ook de **samenhang** van belang. Binnen SNM wordt dit wel geduid als 'een portfolio van beloften'. Anders gezegd: meerdere min of meer samenhangende initiatieven kunnen zo worden benut dat misschien niet ieder voor zich, maar meerdere in samenhang bijdragen aan het leren voor duurzame veehouderij. Mogelijk dat sectorale innovatieagenda's hier een belangrijke rol kunnen vervullen door het 'leren' te coördineren vanuit deze agenda's. Een ander mogelijk 'toetsingskader' zijn de integrale toekomstbeelden en de daarop gebaseerde houderijsystemen die in de verschillende RIO-projecten zijn ontwikkeld. De Programma's van Eisen en de deeloplossingen per eis in deze BO-projecten voor dier, milieu, boer en consument kunnen een rol spelen in het toetsen en aanvullen van lerende initiatieven en zo weer een verbinding maken met integrale ontwerpen van houderijsystemen in deze projecten.

Tabel 1 Schematische voorstelling van een Portfolio van beloften in BO-thema Duurzame Dierlijk Productie. Meerdere boereninitiatieven met enige samenhang (bijv. sector; vergelijk Bijlage 1) worden getoetst aan programma van eisen en deeloplossingen en voorbeeldontwerp van een houderij om meervoudig leren inzichtelijk te maken en te versnellen.

| Duurzaamheidsthema's (PVE's) | Boereninitiatief 1 | Boereninitiatief i |
|--|--------------------|--------------------|
| PVE-Dier (Dierenwelzijn) | | |
| PVE-Milieu | | |
| PVE-Boer (Arbeidsomstandigheden, rentabiliteit e.d.) | | |
| PVE-consument | | |
| Bijdrage aan toekomstbeeld 1 | | |
| Bijdrage aan toekomstbeeld x | | |
| i ... | | |
| Bijdrage aan voorbeeldontwerp 1 | | |
| Bijdrage aan voorbeeldontwerp x | | |
| i ... | | |
| Institutionele innovatie en weerstand | | |
| Kansen; trigger voor beweging | | |
| i..... | | |
| Bijdrage aan innovatieagenda | | |

5.4 Positie van boereninitiatieven in thema

De huidige RIO-trajecten richten zich op toekomstbeelden en voorbeeldontwerpen van houderijssystemen. Via het ontwerpproces worden partijen betrokken en gezocht naar lerende pilots voor verankering. De pilots kunnen initiatieven van boeren zijn, wel of niet ingebed of verbonden met een institutioneel initiatief (bijv. verwerkende partij die nieuwe keten wenst of een organisatie die congruentie ziet met eigen doelstellingen (bijv LTO of Dierenbescherming)). Pilots kunnen uitgelokt worden in het RIO-proces of gedurende het proces als bestaand initiatief geïdentificeerd en geadopteerd worden.

De kern van de beleidsdoelstelling voor LNV is in elk geval voor de korte termijn (2011) vernieuwing van de houderij (stal) met een focus op dierenwelzijn. Het inventariseren van bestaande boereninitiatieven kan een bijdrage leveren aan het realiseren van die doelstelling. Door ook andere criteria (vgl. tabel 1) in de inventarisatie mee te nemen, kunnen echter meerdere doelen worden gediend. Er kan tevens zicht worden gekregen op de potentie van deze initiatieven om bij te dragen aan duurzame ontwikkeling op langere termijn. Verder geeft dit de huidige RIO-projecten de mogelijkheid om aan te sluiten bij 'spontane' initiatieven (zowel op niveau van boer als institutioneel) om de aldus congruentie met ontwikkelingen in de praktijk te kunnen vergroten. Daarmee worden de boereninitiatieven niet alleen beoordeeld op hun mogelijke directe bijdrage aan de LNV korte termijn doelstelling, maar worden ze ook onderdeel gemaakt van het proces waarin wordt gepoogd de lange termijn doelstelling van een 100% duurzame veehouderij in 2023 te realiseren.

Het thema is tot dusver vooral vormgegeven vanuit de routines die gelden voor procedures en routines voor programmering en uitvoering van BO-onderzoek. Expliciet zijn tenminste de sectoren (socio-technische regimes) doelomgeving van het onderzoek. Hoewel LNV en ASG beide beschouwd moeten worden als onderdeel van de sector, is het wenselijk om zwaardere inbedding na te streven. Dit om effectiviteit en legitimiteit van interventies te vergroten. De sectorale agenda's (zoals innovatieagenda's en de Uitvoeringsagenda duurzame veehouderij) lijken bij uitstek geschikt om deze rol te vervullen, mits er voldoende ruimte is voor lange termijndoelen en experimenteren. Bij de uiteindelijke vormgeving kan gedacht worden aan werkvormen die vergelijkbaar zijn met netwerken in de veehouderij, maar dan netwerken waarin ook andere partijen (periferie, ketenpartijen, NGO's, LTO, overheden e.d.) vertegenwoordigd zijn.

Literatuur

- Bos, B., S. Oosting, J. de Nooy-van Tol, D. van Zaane. 2008. Vensters op de werkelijkheid: persoonlijke oriëntaties in onderzoek en ontwerp. Lelystad: Animal Science Group.
- Dinten, W. van. 2002. Met gevoel voor realiteit. Over herkennen van betekenis bij organiseren. Eburon: Delft
- Elzen, B., C. Leeuwis, B van Mierlo. (subm. to Research policy). Anchorage of Innovations: Assessing Dutch efforts to use the greenhouse effect as an energy source
- Elzen, B., S. F. Spoelstra. 2009. Towards Sustainable Livestock production in the Netherlands. Outline of a Learning and Experimentation Strategy (LES) Paper for 1st European Conference on Sustainability Transitions, Amsterdam, 4-6 June 2009
- Gielen, P., W. Zaalmink. 2003. Hoe komen gewone boeren tot verandering? Rapport 18 Agro Management Tools. Wageningen
- Grin, J., Rotmans, J. Schot, J. 2010. Transitions to sustainable development. Londen: Routledge.
- Groot Koerkamp, P.W.G, A.P. Bos. 2008. Designing complex and sustainable Agricultural production systems: an integrated and reflexive approach for the case of table egg production in the Netherlands. Neth. J.Agric. .Sci. 55: 113- 138.
- Hoijtink, J. 2004. Van geitenwollen sokken tot design jeans. Kluwer: Amsterdam.
- Loeber, A. 2004. Practical wisdom in risk society. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- McDonough, W., M. Braungart, 2002. Cradle tot cradle: remaking the way we make things. North Point Press: New York.
- Meijer, I, 2008. Uncertainty and entrepreneurial action. Proefschrift Universiteit Utrecht.
- Oostindië, H. D. Roep, H. Renting 2006. Definitions, references and interpretations of the concept of multifunctional in The Netherlands. In: P. Caron and T. Le Cotty (Eds.) A review on the different concepts of multifunctionality and their evolution. European series on multifunctionality. MULTIAGRI project special issue no. 10. 41-81.
- Ploeg, J.D. van der , H. Renting, M. Minderhoud-Jones. 2000. The socio-economic impact of rural development: realities and potentials. Sociologia ruralis 40: 391-543.
- Ploeg, J.D. van der 1999. De virtuele boer. Van Gorcum: Assen
- Ploeg, J.D. van der. 2008. The new peasantries. Londen: Earth Scan
- Quist, J. 2007. Backcasting for a sustainable future: the impact after 10 years. Delft: Eburon Academic Publishers.
- Roep, D, J.D. Van der Ploeg, J.S.C. Wiskerke 2003. Managing technical-institutional design processes: some strategic lessons from environmental cooperatives in the Netherlands. Neth. J. agric. Sci. 51, 95-217.
- Roep, D, J.S.C. Wiskerke. 2006. Nourishing networks. Fourteen lessons learned about creating food supply chains. Reed Business Information: Doetinchem
- Rotmans, J. 2003. Transitie management, sleutel voor een duurzame samenleving. Van Gorcum: Assen

- Sandick, E. van, R. Weterings. 2008. Maatschappelijke innovatie experimenten. Samenwerken in baanbrekende initiatieven. Van Gorcum: Assen.
- Schot, J., F.W. Geels. 2008. Strategic niche management and sustainable innovation journeys: theory, findings, research agenda and policy. *Technology Analysis & Strategic Management*. 20: 537-554.
- Slingerland, M.A., J.A. Klijn (Eds.). 2003. The unifying power of sustainable development. Rapport DOS-groep. Wageningen
- Spoelstra, S.F., B. Elzen. 2009. Sustainable livestock production: assessment of farmers initiatives In: Van Ittersum, M., J. Wolf, G. van Laar (eds): Proc. Integrated assessment of agriculture and sustainable development; Setting the agenda for science and policy. p 38-39. (AgSAP 10-12 March 2009; www.conference-agsap.org)
- Stones, R. 2005. Structuration theory. Palgrave: Basingstoke, U.K.
- Thomassen, M.A. 2008. Environmental impact of dairy cattle production systems: an integral assessment. Proefschrift Wageningen Universiteit.
- Wals, A.E.J. 2007. Social learning towards a sustainable world. Wageningen Academic Publishers: Wageningen
- WCED (1987). Our common future. University Press: Oxford, UK.
- Weaver, P. L. Jansen, G. Grootveld, P. Vergragt. 2000. Sustainable technology development. Greenleaf Publishing: Sheffield, UK.
- Wilt, J.G. de, H.J. van Oosten, L. Sterrenberg 2000. Agroproductieparken: perspectieven en dilemma's. Rapport Innovatienetwerk Groene ruimte en Agrocluster nr 00.2.001

Bijlage Experimenteer- en leerstrategie: een noodzakelijke stap voor systeeminnovatie

Twee hoofdroutes van innovatie

Grosso modo kunnen in innovatieprocessen twee algemene patronen worden onderscheiden:

1. Systeemoptimalisatie
2. Systeeminnovatie

Bij *systeemoptimalisatie* blijven de belangrijkste kenmerken van het systeem intact en is het vernieuwingsproces primair gericht op het optimaliseren van specifieke aspecten teneinde bepaalde problemen van een bestaand systeem op te lossen of te verminderen. In de regel gaat het hier (vrijwel) uitsluitend om technologische vernieuwing. Een voorbeeld is de toepassing van luchtwassers in stallen om de ammoniakuitstoot te reduceren.

Bij *systeeminnovatie* gaat het om veel drastischer veranderingen waarbij op meerdere dimensies tegelijk vernieuwingen worden toegepast. Het gaat niet alleen om technologische vernieuwing, maar ook om nieuwe organisatie- en werkvormen, nieuwe functies, nieuwe vormen van gedrag en consumptie, nieuwe wet- en regelgeving. Een voorbeeld is de ontwikkeling van een 'tussensegment' in de varkensvleessector.

Dit onderscheid heeft consequenties voor een innovatiestrategie. Bij systeemoptimalisatie kan veelal een klassiek lineair model worden gevolgd. Vanuit het onderzoek kunnen nieuwe technologieën worden ontwikkeld waarna, bij gebleken effectiviteit, de uitdaging is om die toe te passen in de praktijk. De belangrijkste hindernissen zijn daarbij vaak van economische aard en toepassing kan worden gestimuleerd door subsidies (om de eerste barrières op weg naar schaalvoordelen te verkleinen) en/of door regelgeving.

Bij systeeminnovatie ligt dit veel gecompliceerder. Onderzoek is ook hier een noodzakelijke eerste stap om 'het potentieel van mogelijke alternatieven' te verkennen, maar de beoogde veranderingen zijn dusdanig complex dat op basis van onderzoek de realiseerbaarheid in de praktijk nooit eenduidig valt vast te stellen. Bovendien kunnen door de veelheid aan veranderingen nieuwe onvoorziene effecten optreden die maatschappelijk zeer ongewenst kunnen zijn. Daarom moet bij systeeminnovatie onderzoek altijd worden gekoppeld aan een experimenteer- en leerstrategie.

Experimenteren en leren

De centrale doelstelling van een experimenteer- en leerstrategie is om (onderdelen van) alternatieven in praktijksituaties uit te proberen om na te gaan of de combinatie van technische én maatschappelijke verandering ook in de praktijk werkt en of niet nieuwe problemen ontstaan. Een experimenteer- en leerstrategie heeft twee kanten: (1) experimenteren en (2) leren. Beiden worden gezien als twee kanten van dezelfde medaille. De volgende sectie focusteert op het experimenteren.

Experimenteren: portfolio van beloften

De studie van historische systeeminnovaties leert dat vaak vele alternatieven worden uitgetoetst alvorens één daarvan 'boven komt drijven' die ook in de praktijk blijkt te werken en op grote schaal kan worden toegepast. Hieruit valt een les te trekken voor het uitlokken van toekomstige innovaties: het is belangrijk om niet 'op één paard te wedden', maar om met een breed scala aan alternatieven te experimenteren en daarvan te leren. Dit brede scala wordt ook wel aangeduid met de term 'portfolio van beloften'. Een belofte houdt in dat het alternatief goede kansen biedt om een bepaald probleem in het bestaande systeem op te lossen maar dat er tegelijkertijd onzekerheden zijn over andere aspecten die daarmee verband houden of dat er wellicht nieuwe problemen zullen ontstaan.

Een experimenteerstrategie op basis van een portfolio van beloften kan op een *top-down* of op een *bottom-up* manier worden benaderd. *Bottom-up* betekent dat aangesloten wordt bij initiatieven in de praktijk. Dergelijke initiatieven kunnen komen vanuit de veehouderij maar ook vanuit andere stakeholders in de sector of juist stakeholders van buiten de sector die nieuwe verbanden met de sector aangaan (bijv. vanuit de energiewereld). In het geval van een systeeminnovatie is het van belang dat dergelijke initiatieven wel een **systeeminnovatieve kern** hebben. D.w.z. dat het niet alleen een technologische vernieuwing betreft t.o.v. het bestaande systeem, maar dat er ook sprake is van een organisatorische en/of maatschappelijke vernieuwing.

Bottom-up vernieuwingsprocessen die uiteindelijk kunnen leiden tot systeeminnovatie zijn in de regel continu gaande, los van of daar een maatschappelijk gedreven strategie achter zit. Vrijwel alle historische systeeminnovaties zijn op die manier tot stand gekomen in processen die decennia hebben geduurd. We bevinden ons nu echter in een situatie waarin er een maatschappelijke urgentie is om op kortere termijn in een veelheid van sectoren een systeeminnovatie te bevorderen. De vraag is dan of processen van systeeminnovatie kunnen worden gestimuleerd of versneld. *Top-down* benaderingen zijn erop gericht om dat te bereiken.

In een *top-down* benadering wordt gepoogd vanuit onderzoek en/of overheid een bepaald type praktijkexperimenten te stimuleren en/of organiseren. De basis daarvoor wordt gevormd door een aantal visies of toekomstbeelden die zijn ontwikkeld met diverse stakeholders. Aldus ontstaat een beeld van welke 'ontwikkelingsrichtingen' een aanzienlijke belofte lijken in te houden vanuit breed maatschappelijk (duurzaamheids-) perspectief en worden vervolgens praktijkexperimenten opgezet om die richtingen te exploreren en te leren over de praktische consequenties (zoals bijv. in de RIO-projecten). Een andere wijze is het formuleren van een expliciete innovatiestrategie, bijv. in de vorm van een innovatieagenda, en van daaruit concrete experimenten te identificeren. Daarbij moet wel worden onderscheiden in hoeverre een dergelijke innovatieagenda inzet op systeeminnovatie, dan wel systeemoptimalisatie.

Top-down en *bottom-up* kunnen ook worden gecombineerd. Nadat vanuit een *top-down* benadering een aantal beloftevolle ontwikkelingsrichtingen zijn geïdentificeerd kan worden nagegaan welke reeds lopende praktijkinitiatieven daar goed bij aansluiten en kan worden gepoogd om, daar waar lacunes optreden, nieuwe experimenten op te starten.

Een probleem hierbij is dat de portfolio in beloften in essentie oneindig groot is. Veel initiatiefnemers van nieuwe ontwikkelingen zullen claimen dat zij 'het ei van Columbus' hebben gevonden en ondersteuning verdienen voor verdere uitwerking en praktijkexperimenten. Gebruikelijk is om in dergelijke situaties experts om advies te vragen om een keuze te kunnen maken maar bij systeeminnovatie is dat een fundamenteel problematische strategie. Experts zijn in de regel personen die denken in termen van een bestaand systeem maar bij systeeminnovatie gaat het er juist om dat systeem te veranderen. Indien men bijv. computerexperts rond 1975 had gevraagd of het aannemelijk zou zijn dat binnen een aantal decennia vrijwel ieder huishouden een eigen computer zou bezitten, zou het merendeel dat als volstrekt onrealistisch van de hand hebben gewezen. Er is dus een andere methode nodig om enige prioritering aan te brengen in de portfolio van beloften en daar een experimenteer- en leerstrategie rond te starten.

Er zijn een aantal toetsingskaders die kunnen worden gebruikt om tot een prioritering te komen waaronder de eerdergenoemde toekomstbeelden die met heterogene stakeholders zijn ontwikkeld (zoals bijv. in de RIO-projecten). Een andere mogelijk kader zijn de relevante innovatieagenda's, althans daar waar die systeeminnovatieve ambities hebben. Daarnaast is het zinnig om niet alleen 'top down'-criteria te gebruiken, maar soms ook steun te geven aan 'bottom up'-initiatieven die zowel een duidelijk systeeminnovatieve kern hebben als sterk gedragen worden door meerdere actoren die in de praktijk ermee aan de slag willen.

Dat laatste leidt tot een algemeen toetsingscriterium dat is ontleend aan de noodzaak tot 'verankering'. D.w.z. dat nieuwe ontwikkelingen moeten worden gedragen door een voldoende brede set aan praktijkactoren. Om verankering te bevorderen is het algemene criterium dat de betrokken actoren er 'echt voor willen gaan' en niet alleen maar 'halfflauwe' interesse hebben. Alternatieven die gedragen worden door meerdere verschillende actoren hebben daarbij een grotere kans om te 'overleven' dan wanneer die worden gedragen door een enkele actor omdat daarmee sprake is van 'netwerkverankering' en niet alleen van 'technologische verankering'.¹

Leren voor systeeminnovatie: monitoring en evaluatie

De belangrijkste functie van de praktijkexperimenten is om daarvan te leren over de praktische mogelijkheden van diverse alternatieven. Juist omdat het over experimenten gaat met systeeminnovatieve ambities is het van belang om dergelijke leerprocessen adequaat te laten verlopen. Monitoring en evaluatie (M&E) is een cruciaal instrument om dat leren te bevorderen en om te bewaken dat de systeeminnovatieve ambities niet worden 'ingewisseld' voor korte termijn resultaat.

¹ Voor dit onderscheid en het belang daarvan voor systeeminnovatie zie B. Elzen, C. Leeuwis, B van Mierlo (juli 2008). Anchorage of Innovations: Assessing Dutch efforts to use the greenhouse effect as an energy source. Submitted to *Research policy*.

Het is daarbij van belang om niet alleen op projectniveau te evalueren wat er wordt geleerd, maar om dat ook op portfolioniveau te doen. De reden is dat het zeer onwaarschijnlijk is dat een enkel alternatief alle problemen van het bestaande systeem goed weet op te lossen. De meest adequate oplossingen zullen waarschijnlijk bestaan uit combinaties van deeloplossingen die in eerste instantie als afzonderlijke projecten zijn opgestart. M&E op portfolioniveau kan helpen om 'veelbelovende nieuwe combinaties' te identificeren wat vervolgens aanleiding kan zijn om een nieuw praktijkexperiment met zo'n nieuwe combinatie te starten.

Toepassing op grote schaal

Leren en experimenteren is echter niet het einddoel maar onderdeel van een strategie die uiteindelijk moet leiden tot grootschalige veranderingen in de sector, tot systeeminnovatie in de praktijk. De essentie van het bovenstaande is dat een dergelijke 'uitrol' bij systeeminnovaties pas bevorderd moet worden als eerst voldoende is geleerd over de praktische mogelijkheden en eventuele nieuwe problemen rond een diversiteit aan alternatieven. Pas als dat het geval is, kan toepassing op grotere schaal worden bevorderd waarvoor bijv. de meer bekende strategieën en instrumenten kunnen worden ingezet zoals bij systeemoptimalisatie.



Wageningen UR Livestock Research

Edelhertweg 15, 8219 PH Lelystad T 0320 238238 F 0320 238050

E info.livestockresearch@wur.nl | www.livestockresearch.wur.nl