

4. Interactief ontwerpen veehouderijsystemen

Cor van der Weele en Carolien de Lauwere

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk en het volgende hoofdstuk staat de volgende vraag centraal:

- Hoe kan deelname van verschillende maatschappelijke actoren in achtereenvolgende stappen van ontwerpprocessen bijdragen aan de maatschappelijke acceptatie van nieuwe diervriendelijke veehouderijsystemen?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden worden een aantal stappen ondernomen:

- In de eerste plaats wordt op basis van relevante literatuur nagegaan wat een praktische methodiek kan zijn voor het interactief ontwerpen van diervriendelijke veehouderijsystemen (4.2).
- Daarnaast wordt op basis van een aantal case studies beschreven wat de ervaringen met belanghebbenden zijn in interactieve processen die hebben plaatsgevonden in het kader van het LNV-onderzoeksprogramma 'Nieuwe Veehouderijsystemen' (348). Dit onderzoeksprogramma had tot doel een bijdrage te leveren aan de omslag van een maatschappelijk getolereerde veehouderij naar een maatschappelijk gewenste veehouderij (Programma Nieuwe Veehouderijsystemen, 2003)(4.3).
- Ten slotte wordt ervaring opgedaan in de praktijk in het ontwerpatelier 'diervriendelijke viskweeksystemen'. Tijdens dit atelier wordt samen met belanghebbenden gewerkt aan een interactief ontwerp voor diervriendelijke viskweeksystemen die kunnen rekenen op maatschappelijke acceptatie en draagvlak. Het proces wordt beschreven en geëvalueerd in hoofdstuk 5.

4.2 Praktische methodieken voor het interactief ontwerpen van diervriendelijke veehouderijsystemen

4.2.1 Beschouwing van de opdracht

Vanuit de dierwetenschappen is veel bekend over de variabelen die van invloed zijn op welzijn en gezondheid van landbouwhuisdieren. Deze kennis kan echter niet zondermeer vertaald worden in nieuwe houderijsystemen, omdat dan mogelijk draagvlak bij andere betrokkenen zou kunnen ontbreken. Er is daarom meer inzicht nodig in de percepties van dierenwelzijn onder andere belanghebbenden. De uitdaging gaat echter verder. Het is de bedoeling dat, uitgaand van de verschillende percepties, via een interactief ontwerpproces een gezamenlijk gedragen ontwerp voor een nieuw diervriendelijk veehouderijsysteem tot stand komt.

Belangrijke aandachtspunten binnen de opdracht zijn dus het bestaan van verschillende percepties, en het doel om van daaruit tot een gezamenlijk ontwerp te komen. Het is

daarbij ook van belang te bedenken dat de verschillende percepties mede kunnen samenhangen met (economische) belangen van de verschillende belanghebbenden.

Een ontwerpproces bevat een creatieve of probleemoplossende fase. Daaraan vooraf gaat een fase waarin de vraag of het probleem wordt geformuleerd. In alle literatuur wordt het belang van deze eerste fase benadrukt - de neiging om meteen door te stormen naar het zoeken naar oplossingen moet worden tegengegaan. In plaats daarvan is het raadzaam tijd te nemen voor het vinden van een goede uitgangsvraag. Zeker gegeven onze opdracht, waarin rekening moet worden gehouden met het bestaan van verschillende percepties en belangen, kunnen we het belang van de probleemstellende fase moeilijk overschatten.

In de nu volgende literatuurbespreking ligt dan ook in eerste instantie de nadruk op de eerste fase van een ontwerpproces. Zoals zal blijken hebben ideeën over de vormgeving van deze fase niet alleen te maken met de speciale situatie maar ook met theorievorming over innovatie, over waarden, enzovoorts. Aan de creatieve fase besteden we aan het eind aandacht.

4.2.2 Probleemstellende fase

IMAG

Een recent IMAG-rapport is getiteld *Het ontwerpproces ten behoeve van ontwerpen van een diervriendelijk houderijsysteem voor vleesvarkens en vleeskuikens: methodisch in plaats van intuïtief* (Groenestein, 2002). Het ontwerpen van een diervriendelijke veehouderij staat hier dus centraal, met nadruk op een methodische aanpak, en het is daarmee voor onze probleemstelling een relevant rapport.

Het rapport verdeelt het ontwerpproces in twee hoofdfasen: probleemdefinitie probleemoplossing. Daarbij geldt vanzelfsprekend, zo stelt het rapport, dat de probleemdefinitie belangrijker is dan de probleemoplossing. De hoofdstappen kunnen als volgt worden onderverdeeld:

- A. Probleemdefinitie
 - 1. Identificeer de behoeftes
 - 2. Definieer probleem aan de hand van behoeftes
 - 3. Stel programma van eisen op
- B. Probleemoplossing
 - 4. Creëer veel ideeën die een passende oplossing bieden
 - 5. Evalueer ideeën
 - 6. Isoleer het idee dat de beste oplossing biedt
 - 7. Implementeer de oplossing van het probleem

Bij de beschrijving van de uitwerking van het proces beperkt het rapport zich tot fase A, die dus uitloopt op een programma van eisen. In overeenstemming met de opmerking dat deze fase de belangrijkste is, stelt het rapport dat 80% van de klus is geklaard wanneer het programma van eisen is geformuleerd.

Van belang is dat deze fase wordt gekarakteriseerd als 'een objectieve analyse waarbij uitgegaan wordt van bewezen of gestaafde feiten'. Dit impliceert dat in dit specifieke ontwerpproces geen rekening wordt gehouden met het bestaan van verschillende percepties, en dat er dus geen stappen zijn voorzien voor het omgaan daarmee. Het gaat hier om

een ontwerpproces voor dierwetenschappers. Dat de sessies die uiteindelijk leiden tot een programma van eisen, en die in het rapport worden beschreven, toch allerlei verschillen van inzicht aan het licht brengen, geeft wel te denken over de vraag of zelfs onder dierwetenschappers sprake kan zijn van een 'objectieve analyse'. Voor ons doel is vooral van belang dat de methode wel een heldere tweedeling van hoofdfasen bevat, maar verder geen aanknopingspunten biedt voor het omgaan met verschillende percepties.

Alterra

Het Alterra-rapport *Innoveren in de groene ruimte: een verkenning van methoden* (Dammers et al., 2002) geeft een overzicht van innovatieve methoden. Het rapport richt zich specifiek op methoden die zijn ontwikkeld of bruikbaar gemaakt voor de groene ruimte, maar veel van de methoden hebben in principe een bredere toepasbaarheid.

In een inleidend hoofdstuk verdelen de auteurs van het rapport een innovatieproces in verschillende 'deelprocessen', namelijk:

- probleem analyseren;
- netwerk vormen;
- alternatieven genereren;
- alternatieven beoordelen;
- uitvoeren.

Wanneer we dit vergelijken met de twee hoofdfasen van het IMAG-rapport, dan lijken de laatste drie stappen duidelijk onder de hoofdfase 'probleemoplossing' te vallen, terwijl de eerste stap 'probleem analyseren' min of meer dezelfde functie lijkt te hebben als 'probleemdefinitie'. Alleen het deelproces 'netwerk vormen' is een extra karakteristiek van de Alterra-indeling. Deze 'stap' verwijst naar het belang van een zorgvuldige overweging van de deelnemers van een innovatieproces. Het werken aan een gemeenschappelijke 'taal' vormt daarbij een belangrijk onderdeel.

Daarnaast beschrijven de auteurs de voornaamste activiteiten voor een innovatiemanager. Ze onderscheiden daarbij de volgende vier activiteiten:

- verrassende ontmoetingen organiseren;
- gezamenlijk ontwerpen;
- deelprocessen verbinden;
- innovatiemethoden toepassen.

Interessant voor ons is uiteraard vooral het 'gezamenlijk ontwerpen'. De toelichting luidt als volgt:

'De kansen om een gemeenschappelijke visie te ontwikkelen zijn sterk afhankelijk van de manier waarop de betrokkenen bepaalde thema's framen. Gaat het bijvoorbeeld bij natuurontwikkeling om het koloniseren van een aantal hectaren of om het verbeteren van de voorwaarden voor biodiversiteit? Belangrijk is dat de betrokkenen een creatieve sprong maken, waardoor zij anders tegen de thema's gaan aankijken.'

Hier zien we dus wel aandacht voor het bestaan van verschillende percepties, die hier 'frames' worden genoemd. Deze frames houden verband met kennis en waarden, die richting geven aan het zoeken naar oplossingen:

'Het min of meer logisch samenhangend geheel van waarden en opvattingen van een partij vormen zijn 'frame'. Frames zijn nauw verbonden met de identiteit van partijen. Zij bieden een perspectief van waaruit de partijen een situatie waarnemen en op grond waarvan zij activiteiten ondernemen. Frames sturen de waarnemingen van partijen evenals de kennis die zij verzamelen en verwerken. [...] Van leren is sprake wanneer actoren hun waarden en opvattingen verder ontwikkelen of aan veranderende omstandigheden aanpassen.'

Innovatie vindt plaats wanneer actoren in een gezamenlijk proces tot een nieuw denkkader komen, dat niet meer eenduidig te herleiden is tot de oorspronkelijke bijdragen of frames.

Hier zien we dus niet alleen aandacht voor het bestaan van verschillende percepties, of frames, maar ook een erkenning van het belang van deze frames in ontwerpprocessen. Innovatie is alleen mogelijk als vanuit deze percepties een 'creatieve sprong' kan worden gemaakt naar een (gezamenlijke) nieuwe manier om het probleem te benaderen. Niet pas de oplossing van het probleem, maar ook al de benadering ervan vraagt dus om creativiteit. Het rapport benadrukt daarmee, net als het IMAG-rapport, impliciet en expliciet het belang van de probleemstellende fase:

'De analyse van het probleem gebeurt niet vanzelfsprekend. In de praktijk komt het nogal eens voor dat partijen dit als een tijdrovende plicht beschouwen en zo snel mogelijk overgaan tot het zoeken van oplossingen. Het resultaat is dan vaak dat alleen bestaande oplossingen in beeld komen en dat er geen systeeminnovatie van de grond komt.'

Het Alterra-rapport beschrijft vervolgens een groot aantal innovatieve methoden. Veel daarvan besteden niet expliciet aandacht aan verschillende percepties of frames.

Methoden die dat wel doen, doen het op de volgende manieren:

- Tijdens een bijeenkomst krijgen betrokkenen de gelegenheid ideeën te spuien over positieve en negatieve punten en over kansen en uitdagingen. De resultaten worden geanalyseerd door deskundigen. Zij zoeken naar achterliggende oorzaken en stellen op basis daarvan ontwerp vragen op (methode: DIALOOG).
- Het probleem wordt uiteengerafeld in allerlei aspecten, met behulp van brainstormtechnieken, discussies en argumentatie. Deze worden geoperationaliseerd en gespecificeerd. Dit geeft een overzicht van de complexiteit van het systeem. Verschillende definities worden op elkaar afgestemd om te komen tot een gezamenlijke probleemdefinitie (methode: Group Model Building).
- In gesprekken met betrokkenen (bewoners in dit geval) wordt gevraagd naar mooie plekken, lelijke plekken en naar de identiteit van het gebied. Het verslag hiervan vormt één van de bouwstenen voor de ruimtelijke toekomstvisie van de gemeente die wordt gemaakt door deskundigen (methode: Land-stad Deventer).

- Deelnemers maken met elkaar een kaart, waarop zij het speelveld en de actoren in kaart brengen. Er staat ook bij welke kennis iedere actor wil inbrengen en eruit wil halen. Elke deelnemer kan zijn/haar eigen verhaal kwijt op de kaart. Daardoor komen ruilrelaties in beeld. De deelnemers ontmoeten elkaar in workshops en tussendoor is er elektronisch contact (methode: Learning Community).
- De probleemdefinitie wordt in een aantal ronden aangescherpt, waarbij in beeld wordt gebracht welke actoren bij het vraagstuk zijn betrokken. Soms wordt de probleemdefinitie besproken met de actoren in kwestie (methode: RAAKS).

Overzien we dit lijstje, dan valt op dat deskundigen en procesbegeleiders een grote rol spelen in het 'bij elkaar brengen' van de verschillende visies, percepties en dergelijke van de diverse actoren. Deze visies worden via literatuuronderzoek, interviews en bijeenkomsten verzameld. Alleen bij de 'Learning Community' lijkt dit niet het geval. De 'prijs' daarvoor is dat deze methode hoge eisen stelt aan de vrijheid, onafhankelijkheid en motivatie van de deelnemers.

COCD

Het Centrum voor de Ontwikkeling van Creatief Denken (COCD) biedt cursussen ter bevordering van creatieve processen, gericht op het vinden van nieuwe innovatieve oplossingen. Het centrale idee is dat de menselijke geest een krachtige patroonmaker en -gebruiker is, maar een slecht patroondoorbreker. Voor creativiteit, het doorbreken van patronen, is dan ook speciale moeite nodig, in de vorm van technieken die helpen bij het loskomen van oude denkpatronen. De belangrijkste valkuil is het vellen van vroegtijdige oordelen: uitstel van oordeel is een essentieel onderdeel van ieder creatief proces.

In het creatieve proces onderscheidt het COCD vier fasen, die ons inmiddels vertrouwd voorkomen:

- probleemdefinitie;
- ideeëngeneratie;
- ideeënontwikkeling;
- actieplan.

De laatste drie stappen horen weer bij de probleemoplossende fase, terwijl de eerste fase de probleemdefinitie betreft. Ook het COCD benadrukt het belang van deze fase en de noodzaak van een goede vraag.

Iedere stap, ook de probleemdefinitie, kent een divergerende fase, waarin de mogelijkheden toenemen, en een convergerende fase, waarin keuzen worden gemaakt. Het COCD raadt aan een vraagstelling uitvoerig om en om te keren en allerlei herformuleringen te proberen alvorens aan de slag te gaan. Goede vragen om mee te werken zijn vragen die eenvoudig zijn en gebaat bij veel oplossingen. Vaak zal een goede vraag de vorm hebben van een hoe-vraag.

Het COCD geeft vooraf ook nog een aantal randvoorwaarden rond creatieve (ontwerp) processen die deels voortkomen uit theorie en deels uit ervaring. Zo is de samenstelling van een groep belangrijk. Als vuistregel geldt dat een groep van 6 tot 12 deelnemers goed werkt, met ongeveer 1/3 specialisten, 1/3 generalisten en 1/3 'wilde ganzen' (mensen van buiten).

Daarnaast zijn er situaties die zich niet goed lenen voor het gebruik van creatieve technieken:

- als er belangentegenstellingen zijn;
- als er beslissingen genomen moeten worden;
- bij wantrouwen of emotionele conflicten;
- bij gebrek aan relevante informatie.

Dit lijstje geeft te denken over de toepasbaarheid van creatieve technieken met belanghebbenden in onze context, waar immers sprake is van belangentegenstellingen.

Pragmatische ethiek

We hebben tot nu toe niet uitvoerig stilgestaan bij de aard van percepties, frames of perspectieven van verschillende belanghebbenden. Duidelijk is impliciet wel dat het om tamelijk omvattende eenheden gaat, die zowel kennis als beelden, zowel visies als waarden herbergen. Dat waarden betrokken zijn impliceert misschien niet meteen dat verschillen tussen frames primair moeten worden gezien als ethische verschillen, maar wel dat ook het omgaan met ethische verschillen relevant kan zijn. Een praktische benadering om dit te doen presenteert Weston (2001) in *A 21st century ethical toolbox*. Dit boek richt zich primair op het omgaan met ethische diversiteit en reikt daartoe methodiek aan, waarbij niet theoretische zuiverheid maar praktische bruikbaarheid het hoofdcriterium is. Dat er vanuit de geschiedenis van de ethische theorie verschillende typen waarden kunnen worden onderscheiden ziet Weston dan ook wel als een hulpmiddel om de veelheid en diversiteit van waarden mee te illustreren, maar niet als een eindpunt.

Weston ziet de traditionele ethische theorieën als een belangrijk hulpmiddel om waarden ten opzichte van elkaar in kaart te brengen en te karakteriseren. Vanuit de pragmatische traditie is ook een meer inductieve methode ontwikkeld voor het verhelderen van waarden, die bekend staat als 'value clarification' en die niet begint vanuit ethische theorie, maar vanuit de zaken waar mensen zich druk over maken. Zorgen, wensen, ergernissen en andere emoties, maar ook plannen, doelen en beeldvormingen - alle uitingen die op betrokkenheid duiden - kunnen hier dienen als aangrijpingspunt, oftewel als 'indicator' van waarden (Beekman en Van der Weele, 2004). Value clarification richt zich op waarden, maar er lijkt weinig fantasie voor nodig om hier een mogelijke uitbreiding te zien naar 'frame clarification'.

Weston bepleit een integratieve benadering, waarin het uitgangspunt is dat bij meningsverschillen over waarden elke partij wel in enig opzicht gelijk heeft. Weston's doel is het op gang brengen van processen waarin meer ruimte is voor openingen en beweging dan de halsstarrige patstellingen waarin veel ethische conflicten vast zitten. De uitkomst van zulke processen kan niet van tevoren vast staan. Sociale vaardigheden spelen er in ieder geval een grote rol in, en ook het zoeken naar nieuwe opties die wellicht tegemoetkomen aan de (al dan niet onderliggende) waarden van de verschillende partijen. In verband met het belang dat hij toekent aan het verbreden van opties houdt Weston een pleidooi voor het belang van inventiviteit en creativiteit, juist ook in de ethiek. Het vinden van nieuwe opties verlost ons niet van alle, maar wel van veel onnodige dilemma's.

Om dit mogelijk te maken is het vaak nodig om problemen te 'reframen'. Door nieuwe en meer constructieve vragen te stellen, worden ook meer constructieve zoektochten

naar antwoorden mogelijk. Ook in de ethiek zullen dit waarschijnlijk vaak hoe-vragen zijn en het proces naar het zoeken van oplossingen gaat, door de nadruk op reframing en creativiteit, lijken op ontwerpprocessen.

Whitbeck is daar in *Ethics as design* (1996) expliciet over. Ze stelt in dit artikel voor ethische processen niet te zien als keuze- maar als ontwerpprocessen. Een dergelijk pleidooi voor creativiteit rond ethische conflicten is geen pleidooi voor het verdoezelen van verschillen. Integendeel, een belangrijke eerste stap voor dergelijke conflict-doorbrekende processen bestaat uit het erkennen en benoemen van de verschillen, reframing is niet mogelijk als niet duidelijk is wat er te reframen valt. Daarom is het verkennen en articuleren van waarden, inclusief verschillen daartussen, een belangrijke eerste stap in Whitbeck's benadering.

Participatief Technology Assessment: moraliserend ontwerpen

De laatste context die we als inspiratiebron gebruiken voor interactief ontwerpen is de context van cTA en pTA: constructief respectievelijk participatief Technology Assessment. Hoewel binnen deze richting tot nu toe de ontwikkelde praktische methodiek bescheiden is (theoretische en programmatische invalshoeken overheersen), zijn er inmiddels toch enkele voorbeelden van, zoals Jelsma's artikel 'Designing moralised products; theory and practice' (in druk).

Een belangrijk uitgangspunt binnen cTA is een sociaal-constructivistische benadering, waarin sociale en technische aspecten van de werkelijkheid zijn verweven. Waarden en attitudes zijn geen autonome aanstuurders van gedrag, maar zijn deels onbewust en ingebed in routines en gewoonten, die net zo goed worden aangestuurd door de materiële werkelijkheid. De manier waarop de materiële werkelijkheid, bijvoorbeeld in de vorm van apparaten en infrastructuur, deze routines beïnvloedt wordt beschreven met behulp van het begrip 'script'. Een script nodigt uit tot bepaald gedrag en ontmoedigt ander gedrag. Waarden zoals duurzaamheid kunnen via ontwerpprocessen worden omgezet in scripts van bijvoorbeeld wasmachines, koelkasten, auto's, w.c.-spoelsystemen en dergelijke. Om dit effectief te doen is inzicht nodig in 'gebruikerslogica'. Gebruikers zelf zijn zich van deze logica, ingebed als hij is in dagelijkse routines, maar zeer ten dele bewust, daarom is in ontwerpprocessen speciale inspanning nodig om deze logica te articuleren.

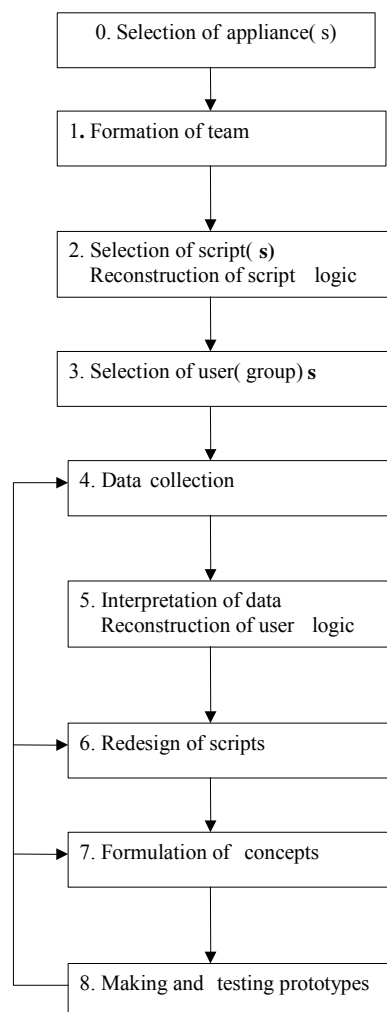
Voor een 'moraliserend ontwerpproces', dat wil zeggen een ontwerpproces waarin waarden worden omgezet in scripts, presenteert Jelsma het volgende stappenplan.

Om te beginnen wordt een team ontwerpers samengesteld, dat zich bepaalde doelen stelt, bijvoorbeeld het verbeteren van het ontwerp van een afwasmachine. Stap 4, 'datacollectie', behelst het observeren en contextueel interviewen van gebruikers om hun logica te achterhalen (via interpretatie in stap 5). Een aantal gebruikers wordt uitgenodigd om in stap 6 tot het ontwerpteam toe te treden en mee te denken over nieuwe scripts en hun waarschijnlijke werking in praktijk.

Een voorbeeld afkomstig uit een pilotstudie: veel gebruikers van afwasmachines blijken de vuile vaat van tevoren te spoelen met heet water, zodat de vaat vrijwel schoon de afwasmachine in gaat, wat veel extra water kost, terwijl de afwasmachine zelf een spoelfunctie bezit. Veel gebruikers weten dit echter niet, of weten het niet zeker, zodat ze voor de zekerheid voorspoelen. Via het achterhalen van dit onderdeel van de logica van gebruikers kan de afwasmachine in duurzame richting worden herontworpen, bijvoorbeeld

zodanig dat er voor gebruikers geen twijfel kan bestaan over de spoelfunctie van het apparaat.

Deze methodiek is ontworpen voor situaties waarin de waarden die via het nieuwe ontwerp moeten worden vormgegeven niet omstreden zijn; het gaat om duurzaamheid en niemand is daar tegen. De weerbarstigheid van de werkelijkheid zit hem niet in openlijke waardenconflicten maar in 'gebruikerslogica', de logica van het routinematige gedrag in omgang met de machine. Deze gebruikerslogica bevat wel waarden, maar deze zijn hoogstens gedeeltelijk bewust, en moeilijk af te bakenen. Ze zijn 'ingebed' in routines en gewoonten die ook worden gestuurd door de materiële/technische werkelijkheid. Het achterhalen van gebruikerslogica vereist dan ook observatie en contextuele interviews. Alleen in de concrete manier waarop mensen met hun apparaten omgaan kan duidelijk worden waar precies de mogelijkheden en knelpunten van een duurzamer huishouden zich bevinden.



4.2.3 Probleemoplossende fase

In vergelijking met de probleemstellende fase is de creatieve fase in die zin simpeler dat er in veel van de literatuur in principe eenduidigheid bestaat over de belangrijkste elementen van deze fase. Die stappen zijn:

- alternatieven genereren;
- alternatieven ontwikkelen en kiezen;
- implementeren.

Laten we dit op grond van een deel van de genoemde literatuur nog wat meer uitwerken. Niet alle literatuur bevat aanwijzingen over deze stappen. De meeste aanknopingspunten zijn te vinden bij het COCD en in het Alterra-rapport. Andere bronnen overlappen daarmee. Zo noemt ook Weston een aantal technieken voor het vinden van nieuwe opties, zoals rondvragen, brainstormen en het zoeken van nieuwe invalshoeken via willekeurige associaties.

COCD

Hoewel in COCD-cursussen het belang van een goede vraagstelling wordt benadrukt, wordt het grootste deel van de tijd toch besteed aan de ideeën-genererende fase. De fundamentele lessen zijn hier dat vernieuwing gebaat is bij kwantiteit (véél ideeën), bij nieuwe associaties en verbindingen, bij waarneming en verbeelding, en bij het uitstellen van oordelen. In een eerste fase, de 'purge', spuit een groep alle voor de hand liggende en minder voor de hand liggende ideeën die spontaan opkomen. Hoewel alles wordt aanvaard, leert de ervaring dat deze fase vaak nog niet heel veel nieuws oplevert. Toch is de purge nodig, omdat deze ideeën anders in de weg blijven zitten. Na deze stap volgen de stappen waarin kunstmatig afstand wordt gecreëerd tot de vraagstelling, zodat nieuwe associaties de kans krijgen, en meer wilde en afwijkende ideeën naar boven komen. Technieken zijn bijvoorbeeld:

- het introduceren van (al dan niet willekeurige) analogieën;
- het opsporen en vervangen van vanzelfsprekende vooronderstellingen bij oude oplossingen;
- het prikken van woorden uit het woordenboek om mee te associëren;
- het vormen van reeksen van associaties die steeds verder van het eigenlijke onderwerp afraken, en dan uiteindelijk een verbinding forceren.

De precieze techniek doet er niet zoveel toe, zolang hij maar nieuwe invalshoeken op het onderwerp oplevert, waar dan vervolgens weer een aantal nieuwe ideeën uit voortkomen. Het gebruik van een aantal van zulke technieken na elkaar kan uiteindelijk tot lange lijsten ideeën leiden. De aantallen kunnen de honderd (ver) te boven gaan. Daarvan worden er dan vervolgens een kleiner aantal gekozen en uitgewerkt. Ook daarvoor heeft de COCD technieken ontwikkeld.

Alterra

Alternatieven genereren, stelt ook het Alterra-rapport, is de crux van het innovatieproces. Een aantal van de door hen besproken methoden achten zij op dit punt behulpzaam. Dit levert de volgende suggesties:

- De begeleiders stimuleren de deelnemers hun eigen belangen los te laten en door te denken op schijnbaar onmogelijke oplossingen, bijvoorbeeld via door ontwerpers aangereikte beelden en gedachten-experimenten (methode: Incodelta).
- Er worden koppelingen gemaakt tussen diverse vormen van kennis en analyse, bijvoorbeeld lange termijn trends, zwakten, sterkten en korte termijn kansen. Daarbij worden creativiteitstechnieken toegepast, zoals associatie en analogie, met handreikingen uit heel andere contexten. Deze ideeën worden vervolgens teruggekoppeld naar de eigenlijke context. Kansrijke combinaties worden later nader uitgewerkt (methode: Kennisontwikkeling Ambulant Plannen).
- Een prijsvraag is een methode om in korte tijd een diversiteit aan ideeën te stimuleren (methode: Prijsvraag).
- Via een verkenning van dominante trends en (mogelijke) trendbreuken worden een aantal scenario's uitgewerkt (methode: Scenario's).

Het algemene idee is duidelijk: wie behoefte heeft aan nieuwe ideeën en ingangen heeft baat bij veel ideeën, hoe meer en hoe wilder hoe beter. Vervolgens moet een selectie uit deze ideeën wel weer landen op aarde en zo worden uitgewerkt dat ze ook uitvoerbaar zijn.

4.2.4 Conclusies en evaluatie

1. Ontwerpen vereist creativiteit. Dat spreekt vanzelf: voor vernieuwing heb je nieuwe ideeën nodig. Dit element van ontwerpprocessen is dan ook relatief onomstreden: veel onverwachte dingen en onverwachte mensen samenbrengen, met als doel veel nieuwe ideeën.

Ontwerpen vraagt echter ook om analyse. De noodzaak daarvan komt sterk naar voren in de probleemdefiniërende fase, die bouwstenen aandraagt voor een goede ontwerpvrage. Het beschouwen van deze eerste fase gaat hand in hand met het nadenken over het ontwerpproces als geheel, de vraag wie daar bij betrokken moeten worden, en waarom en hoe.

In feite is een probleemdefiniërende fase waarin vragen worden geherstructureerd op zich al een ontwerpend proces, dat zelf een aanzienlijke mate van creativiteit vraagt. Als daarbij sprake is van verschillende frames die moeten worden geherstructureerd tot een gezamenlijke probleemstelling, dan komt de opmerking in het IMAG-rapport dat bij een goede probleemstelling 80 % van de klus geklaard is niet overdreven over.

2. Het bestaan van verschillende percepties of frames is binnen deze specifieke opdracht van groot belang. Frames zijn omvattende gehelen, waarin zowel waarden en beelden als kennis als waarnemingen een rol spelen. Naar onze mening kan ook de 'gebruikerslogica' in de omgang met de materiële/technische werkelijkheid worden gezien als onderdeel van een frame.

Het omvattende en deels impliciete karakter van frames en de verweving met de materiële werkelijkheid impliceren dat de verheldering ervan zich niet kan verlaten op een

louter rationeel-cognitieve aanpak. De meeste besproken benaderingen hebben geen oog voor dit hybride karakter van frames en zoeken alleen naar de bewuste opvattingen en meningen van betrokkenen. De benadering van Jelsma, waarin een 'sociotechnisch landschap' een belangrijke theoretische notie is, voegt hieraan een andere dimensie toe. Dit heeft ook praktische implicaties. Deze benadering stimuleert niet alleen tot interviews maar ook tot observatie van gedrag. De dagelijkse routines en gewoonten van mensen in de omgang met hun omgeving bevatten veel informatie over de meer impliciete aspecten van frames.

3. In onze opdracht hebben we te maken met verschillende groepen die niet alleen verschillende percepties hebben maar ook belangen. Zoals we hebben gezien zet het COCD in zo'n geval onmiddellijk een waarschuwingsbord neer: als je mensen bij elkaar zet die belangentegenstellingen hebben, dan is de kans van slagen van creatieve processen klein. Ook uit het overzichtsrapport van Alterra valt dit af te leiden, maar dan impliciet; de methoden waarin belanghebbenden met elkaar creatieve processen doormaken vragen om een hoge mate van vrijheid, onafhankelijkheid en motivatie van de betrokkenen, stelt Alterra. In de meeste gevallen blijken ontwerpers de informatie over belanghebbenden vooral via literatuur, interviews en informatieve bijeenkomsten te vergaren.

Daar is misschien echter iets aan te doen, als we ervoor kunnen zorgen dat de belangentegenstellingen tussen belanghebbenden in de probleemdefiniërende fase worden geherstructureerd. Dit is in principe denkbaar. De praktijk leert echter dat belangentegenstellingen rond landbouw vaak zijn geassocieerd met wantrouwen. Deze eventuele route lijkt ons daarom zoveel investering, procesbegeleiding en creatieve technieken te vragen dat het voor een relatief bescheiden onderzoeksproject niet de meest begaanbare weg lijkt te zijn.

4. Dit rapport spreekt echter niet voor niets van een interactief ontwerpproces. Het ontwerpproces dient wel een basis te hebben in deze frames en in interactie met belanghebbenden plaats te vinden. Het is niet de bedoeling dat een groep vrije geesten een ideaal veehouderijsysteem opzet dat los staat van de praktijk.
5. Het gegeven dat het hier in feite gaat om het (her-)ontwerpen van technische systemen impliceert dat de methodiek van Jelsma belangrijke aanknopingspunten biedt voor het ontwerpproces dat hier aan de orde is, omdat het zeer concreet aansluit bij het functioneren van de technische realiteit van de huidige praktijk.

Ook de manier waarop gebruikers (voor ons belanghebbenden) in dit stappenplan een plaats krijgen biedt perspectief. De methode presenteert geen zwart-wit situatie waarin ze wel of niet zijn betrokken, maar betreft ze op selectieve en precieze manieren. In de probleemstellende fase worden ze, simpel gezegd, gezien als informatiebron (via observatie), in de ontwerpfasen wordt een geselecteerde groep van hen deel van het ontwerpteam.

Daarmee resulteert de voorgaande literatuurstudie in een keuze voor het volgende stappenplan voor het interactief ontwerpen van nieuwe diervriendelijke veehouderijsystemen.

Dit stappenplan omvat twee fasen en tien stappen:

- I Probleemdefinitie
 - 1. Vorming van een ontwerpteam
 - 2. Keuze van het onderwerp van (her)ontwerp
 - 3. Selectie van de relevante belanghebbenden
 - 4. Dataverzameling
 - 5. Interpretatie data
 - 6. Vaststellen ontwerpvrage
- II Probleemoplossing
 - 7. (Her)ontwerp: ideeëngeneratie
 - 8. Selectie en verdere uitwerking ideeën
 - 9. Testen van prototypes in de praktijk
 - 10. Evaluatie procedure

4.3 Ervaringen in het LNV-onderzoeksprogramma 'Nieuwe Veehouderijsystemen'

4.3.1 Inleiding

Het ontwerpatelier diervriendelijke viskweeksystemen, dat in hoofdstuk 5 besproken wordt, toetst een methode voor interactief ontwerpen in de praktijk. Dit om antwoord te krijgen op de vraag hoe interactieve ontwerpprocessen kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van maatschappelijk geaccepteerde diervriendelijke veehouderijsystemen. Het unieke van interactieve ontwerpprocessen is dat niet uitsluitend onderzoekers op grond van hun expertise nadenken over (bijvoorbeeld) een nieuw ontwerp voor veehouderijsystemen, maar dat ook andere belanghebbenden bij het proces betrokken worden. Hierdoor kan tijdens het proces naast de 'gebruikelijke' kennis van onderzoekers ook gebruikgemaakt worden van kennis en expertise die afkomstig is van verschillende invalshoeken en verschillende niveaus. Zo ontstaat niet alleen een interactief proces maar ook een ontwerp dat op interdisciplinaire kennis berust en waarvoor draagvlak bij de diverse betrokken partijen bestaat. In de literatuur over interactieve ontwerpprocessen wordt daarom veel nadruk gelegd om de zogenaamde gelijkwaardigheid van kennisbronnen.¹

¹ Het belang van deze gelijkwaardigheid van kennisbronnen in interactieve ontwerpprocessen kan zowel op principiële als op praktische gronden beargumenteerd worden. Het principiële argument is dat de kennis van bijvoorbeeld wetenschappers, consumenten en boeren elk een eigen perspectief op de werkelijkheid vertegenwoordigen. Al deze perspectieven hebben hun sterke en zwakke kanten en er bestaat geen neutraal gezichtspunt dat één van deze perspectieven tot superieur zou kunnen bestempelen. Dit principiële argument is gebaseerd op een sociaal-constructivistische wetenschapsopvatting die zeker in natuurwetenschappelijke kringen behoorlijk controversieel is. Naast dit principiële argument bestaat er echter ook een praktische reden om te pleiten voor een zekere gelijkwaardigheid van kennisbronnen in interactieve ontwerpprocessen. De ervaring leert namelijk dat wanneer bepaalde kennis, bijvoorbeeld van boeren of consumenten, als minderwaardig wordt gezien, deze partijen het gevoel krijgen dat toch niet naar hen wordt geluisterd met als gevolg dat zij geen actieve inbreng zullen leveren of zelfs zullen gaan tegenwerken en daarmee de kans verkleinen is op het ontstaan van maatschappelijk draagvlak voor de uitkomsten van het ontwerpproces. Een zekere gelijkwaardigheid van kennisbronnen is daarmee instrumenteel voor het welslagen van interactieve ontwerpprocessen.

Het ontwerpatelier diervriendelijke viskweeksystemen is niet het eerste interactieve ontwerpproces. Binnen het LNV-onderzoeksprogramma 'Nieuwe veehouderijsystemen' (348) is al enige ervaring opgedaan met dergelijke processen. De ervaringen met belanghebbenden die in dat onderzoeksprogramma zijn opgedaan komen in deze paragraaf aan de orde. In hoofdstuk 5 gaan we in detail in op het ontwerpatelier diervriendelijke viskweeksystemen.

4.3.2 Het LNV-onderzoeksprogramma 'Nieuwe Veehouderijsystemen'

Het LNV-onderzoeksprogramma 'Nieuwe Veehouderijsystemen' (348) kreeg als opdracht mee onderzoek uit te voeren dat moest bijdragen aan een omslag van een maatschappelijk getolereerde naar een maatschappelijk gewenste veehouderij. Een - voor Wageningen UR - heel nieuwe manier van onderzoek doen werd geboren:

- belanghebbenden uit het bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en overheid moesten bij het proces betrokken worden om daagvlak te creëren;
- onderzoekers van verschillende disciplines en onderzoeksinstituten moesten met elkaar samenwerken en systeeminnovatie stond centraal (Programma Nieuwe Veehouderijsystemen, 2003).

Kenmerkend voor systeeminnovaties is dat er een ingrijpende cultuuromslag plaatsvindt bij alle betrokkenen. Ook wordt een integrale vernieuwing nagestreefd en geen partiële verbetering (Ketelaar-de Lauwere et al., 2000).

Het is onmogelijk om een systeeminnovatie van de ene op de andere dag te bereiken. Daarvoor zijn een aantal goed doordachte stappen nodig en is betrokkenheid van belanghebbenden onontbeerlijk. Een essentieel onderdeel van het proces dat uiteindelijk tot systeeminnovatie moet leiden (of tot de aanzet daartoe) is het formuleren van een gewenst toekomstbeeld of wensbeeld dat door alle betrokkenen wordt gedragen. Ook is het belangrijk om een autonoom toekomstbeeld te schetsen: hoe zou de veehouderij er over 40 jaar uitzien als we helemaal niets zouden doen om een wending naar duurzaamheid te bewerkstelligen? Door confrontatie van het wensbeeld met het autonome toekomstbeeld wordt duidelijk waar systeeminnovaties op ingezet zouden moeten worden. Vervolgens kan het zogenaamde 'backcasten' beginnen, het proces waarin door achterwaarts vooruit te denken wordt bepaald (of wordt geprobeerd te bepalen) wat er nu moet gebeuren om een gesteld doel in de verre toekomst te bereiken. Gelukkig is het proces niet zo zwart-wit als nu wordt geschetst. Er zijn meerdere wegen die naar Rome leiden; Rome is de duurzame veehouderij, de diverse wegen ernaartoe zijn de wensbeelden. De ene belanghebbende zal het ene wensbeeld prefereren, de andere het andere. De ene belanghebbende zal zoeken naar technologische oplossingen om duurzame veehouderij te bereiken en de andere een meer natuurlijke weg bewandelen. Het is wel belangrijk dat de belanghebbende medestanders zoekt (of laat zoeken door betrokken onderzoekers), want omschakelen naar duurzaamheid kan je niet alleen.

Langetermijninnovatiedoelen

In het LNV-onderzoeksprogramma 'Nieuwe Veehouderijsystemen' stonden de lange termijn innovatiedoelen centraal. Deze waren gebaseerd op de wensbeelden die samen met

belanghebbenden in een omvattend proces (met workshops, interviews, discussies) waren vastgesteld. Ze golden voor elk wensbeeld, maar konden per wensbeeld op een andere manier gerealiseerd worden. De langetermijninnovatiedoelen waren tamelijk vaag:

- het bereiken van maximale transparantie in de keten;
- het sluiten van kringlopen om de milieubelasting terug te brengen met een factor 20;
- het verbeteren van het dierenwelzijn en de voedselveiligheid met een factor 20;
- het verkrijgen van dierlijke voedselproducten met een meerwaarde;
- het ontwikkelen van nieuwe producten en diensten;
- het afstemmen van diersystemen aan dierhouders.

Ze boden echter wel een houvast voor het opstarten van een aantal stapsgewijze innovatietrajecten die uit een serie korte termijn innovaties bestonden (Ketelaar-de Lauwere et al., 2000). Belanghebbenden moesten in dat proces een doorslaggevende rol spelen. Het programmateam gaf alleen onderzoeksgeld aan onderzoekers die betrokken waren en meestal een faciliterende rol speelden in projecten die door belanghebbenden werden ingediend en die door korte termijn innovaties uiteindelijk (in 2040) zouden bijdragen aan het realiseren van een aantal lange termijn innovatiedoelen. Het was de bedoeling dat de trekkende belanghebbende en een onderzoeker samen het projectleiderschap hadden. Ook werd aan elk projectteam een procesbegeleider toegevoegd.

Belanghebbenden

De ervaringen met belanghebbenden binnen het LNV-onderzoeksprogramma 'Nieuwe Veehouderijsystemen' werden opgeschreven door Grin et al. (2004). Ook worden ervaringen van diverse projectleiders (afkomstig uit het onderzoek) meegenomen (Van der Klis et al., 2003; Visieproject Vleeskalverhouderij, 2003). De hieronder weergegeven ervaringen met belanghebbenden zijn gebaseerd op ervaringen opgedaan in zes projecten.

Betrokkenheid van belanghebbenden

Het bleek niet altijd even gemakkelijk te zijn de belanghebbenden betrokken te houden. Het werd voor hen soms snel te 'zweverig' of teveel een 'ver van mijn bed show'. Ook hadden zowel belanghebbenden als onderzoekers duidelijk moeite met hun nieuwe rol. Belanghebbenden konden gewoon niet geloven dat zij het nu voor het zeggen hadden en dat de onderzoekers alleen een faciliterende rol speelden (Grin et al., 2004). Dit wekte soms zelfs irritaties op bij de belanghebbenden. Tegen onderzoekers werd dan wel gezegd 'Werken jullie het eerst maar eens wat verder uit, dan kijken wij daarna wel wat we ervan vinden' (en dit was natuurlijk ook koren op de molen van bepaalde onderzoekers).

Onevenwichtige verdeling van belanghebbenden

In één project speelde de trekkende belanghebbende zo'n dominante rol dat andere belanghebbenden min of meer afhaakten of in ieder geval veel minder betrokken waren. De focus in het project kwam dan ook erg op die van de betreffende belanghebbende te liggen (Grin et al., 2004). Deze behoorde tot een maatschappelijke organisatie en was erg enthousiast over het proces. In een ander project waren de primaire producenten (veehouders) behoorlijk goed vertegenwoordigd. Andere partijen, zoals banken, retailers en maatschappelijke organisaties, waren echter ondervertegenwoordigd. Hierdoor was het moeilijk om lange

termijn visies te ontwikkelen. De betreffende groep belanghebbenden zag nauwelijks het nut in van lange termijn systeemveranderingen bij boeren en andere direct betrokkenen (Van der Klis et al., 2003).

Belanghebbenden kunnen zich 'bedreigd' voelen

In een aantal projecten kwam naar voren dat bepaalde belanghebbenden zich wat bedreigd leken te voelen door de toekomstscenario's die aan hen voorgelegd werden (Van der Klis et al., 2003; Visieproject Vleeskalverhouderij, 2003). Een project dat als doel had innovatieve pluimveevleesketens te ontwikkelen bleef daarom een beetje in de korte termijn hangen. Pluimveehouders durfden eigenlijk niet uit te spreken dat ze het aantal vleeskuikens per vierkante meter wel zouden kunnen beperken uit angst dat de overheid dan wel eens zou kunnen bepalen dat ze het aantal vleeskuikens per vierkante meter tot het genoemde aantal zouden moeten beperken (Van der Klis et al., 2003). Primaire producenten lijken de overheid dus niet altijd te vertrouwen¹ en dit kan hen belemmeren in hun creatieve denken.

Niet alleen de als onbetrouwbaar ervaren overheid kan echter maken dat belanghebbenden niet vrijuit willen of kunnen spreken. Andere ketenpartners kunnen dit evenzeer. Dit heeft te maken met de machtsverhoudingen die in de keten een rol spelen. Pluimveehouders zijn vaak kleine zelfstandigen met weinig of geen personeel (meestal gezinsleden) die voor hun inkomen en de toelevering van hun kuikens en grondstoffen (bijvoorbeeld voer) en voor de aflevering van hun slachtrijpe kuikens afhankelijk zijn van grote bedrijven. Te veel wensen hebben (bijvoorbeeld op het gebied van duurzaamheid) kan hen tot een onaantrekkelijke partner maken voor het afsluiten van een contract.

Iets dergelijks is aan de hand in de vleeskalverhouderij. De grote kalverintegraties zijn in belangrijke mate bepalend voor de wijze waarop 'hun' kalverhouders de kalveren houden. In het visieproject vleeskalveren speelden de kalverintegraties daarom ook een dominante rol die het moeilijk maakte om draagvlak te creëren voor de voorgestelde lange termijn oplossingen (Visieproject Vleeskalverhouderij, 2003). Deze houding was overigens wel begrijpelijk. De kalverhouderij wordt door LNV al als vooruitstrevend bestempeld wat betreft het doorvoeren van innovaties op het gebied van dierenwelzijn en milieu. Het feit dat de doorgevoerde innovaties nog niet voldoende bijdroegen aan de wenselijk geachte doelstellingen omtrent milieu en dierenwelzijn riep bij de betreffende belanghebbenden wel reacties op in de trant van 'Is het dan nooit genoeg?' en 'Laat ze dan eerst eens komen kijken wat we allemaal al doen'. Bovendien kampte de vleeskalverhouderijsector ten tijde van het project met grote financiële problemen. De MKZ-crisis was net achter de rug. Het is begrijpelijk dat belanghebbenden die voor hun inkomen direct afhankelijk zijn van een bepaalde sector zich wat behoudend opstellen als het gaat om het doorvoeren van systeeminnovaties in de betreffende sector. Ingrijpende veranderingen raken hen direct in de portemonnee. Belanghebbenden die er wat verder vanaf staan (bijvoorbeeld beleidsmede-

¹ Dit is een veel gehoorde klacht. In een onderzoek naar motieven van boeren en tuinders om al of niet om te schakelen naar geïntegreerde of biologische teelt bleek ook dat wantrouwen ten opzichte van de overheid volgens veel deskundigen een motief was om niet om te schakelen. Dit wantrouwen was overigens niet altijd afkomstig van de potentiële omschakelaar zelf. Een boer die al omgeschakeld was naar duurzame teeltmethoden meldde dat hij door zijn minder vooruitstrevende collega's met de nek werd aangekeken omdat zij bang waren dat de overheid straks wettelijk zou voorschrijven wat de vooruitstrevende boer al deed (De Lauwere et al., 2003).

werkers of maatschappelijke organisaties) hebben het wat dat betreft wat gemakkelijker. Zij zijn voor hun inkomen niet afhankelijk van de betreffende sector (Visieproject Vleeskalverhouderij, 2003). Een oplossing voor dit probleem is het werken vanuit een toekomstbeeld. Hierdoor komt de nadruk meer op de mogelijkheden van de toekomst te liggen en minder op de onmogelijkheden en machtsverhoudingen van het heden. Tegenstrijdige belangen of korte termijn versus lange termijn belangen wegen dan minder zwaar. Het is dan echter wel zaak 'zweverigheid' te voorkomen en goed te luisteren naar de problemen van direct betrokkenen en daar in de geschetste toekomstbeelden een oplossing voor te bieden (Grin et al., 2004). Ook het selectief uitnodigen van belanghebbenden kan soms een oplossing zijn (Van der Klis et al., 2003).

4.3.3 Conclusies

Uit het voorgaande blijkt dat processen met belanghebbenden niet eenvoudig zijn. Het is moeilijk om hen actief bij het proces te betrekken en steeds weer betrokken te houden. Van tevoren is het moeilijk in te schatten hoe ze zich zullen opstellen. Soms zijn ze erg dominant en drukken daarmee een zware stempel op het proces. Dit kan weer tot gevolg hebben dat andere belanghebbenden afhaken. Ze kunnen soms ook erg onvoorspelbaar zijn in hun gedrag. Ze lijken goed mee te doen in het proces maar als er spijkers met koppen geslagen moeten worden (draagvlak gecreëerd, vervolgfafspraken gemaakt) haken ze af of hebben ineens een andere mening. Deze problemen kunnen ook de kop op steken tijdens workshops waar meerdere belanghebbenden aanwezig zijn. Tijdens workshops zijn het aantal aanmeldingen van belanghebbenden en de uiteindelijke opkomst ook altijd onvoorspelbare factoren. Ook als de projectleiding goed nagedacht heeft over welke belanghebbenden hij of zij wil uitnodigen en zelfs als veel belanghebbenden zich hebben aangemeld, is het nooit te voorspellen wie er uiteindelijk op komen dagen en hoe ze zich zullen gedragen.

Tegenstrijdige belangen tussen verschillende belanghebbenden, of belanghebbenden die zich op één of andere manier bedreigd voelen door het proces, kunnen interactieve processen ook ingewikkeld maken. Belanghebbenden kunnen zich bedreigd voelen omdat de nieuw te nemen maatregelen die uiteindelijk tot duurzame systemen moeten leiden hen direct raken in de portemonnee of omdat ze bang zijn dat hun creatieve ideeën veel sneller dan door hen bedoeld tot wetgeving verheven worden. Het is niet eenvoudig om hiermee om te gaan. Vertrouwen in elkaar en in de overheid als wetgevend orgaan is van essentieel belang. Ook moet er voor iedereen ruimte zijn in het proces. Er zijn tenslotte meerdere wegen die naar Rome leiden en een ieder moet de weg kunnen kiezen die hem of haar past.

Gezamenlijke visieontwikkeling alvorens aan het uitdenken van innovatieve oplossingen te beginnen, zoals bijvoorbeeld centraal staat in een methode als 'backcasting', is daarom belangrijk: waar willen we staan over 15, 20, 30, 40 jaar en wat gaan we nu doen om dat te bereiken?¹

¹ Uiteindelijk is het achterwaarts vooruitdenken vanuit uiteenlopende toekomstbeelden ('backcasting') echter eerder een poging om hardnekkige belangentegenstellingen te omzeilen dan een methode om deze belangentegenstellingen werkelijk te overbruggen als noodzakelijke eerste stap in het formuleren van een gezamenlijke ontwerpvrage. Overigens is dit probleem van hoe om te gaan met hardnekkige belangentegenstellingen absoluut niet uniek voor 'backcasting' of het onderzoeksprogramma 'Nieuwe veehouderijsystemen'. Sterker nog, het vinden van een oplossing voor dit probleem is waarschijnlijk de belangrijkste methodische uitdaging voor alle interactieve ontwerpprocessen.

